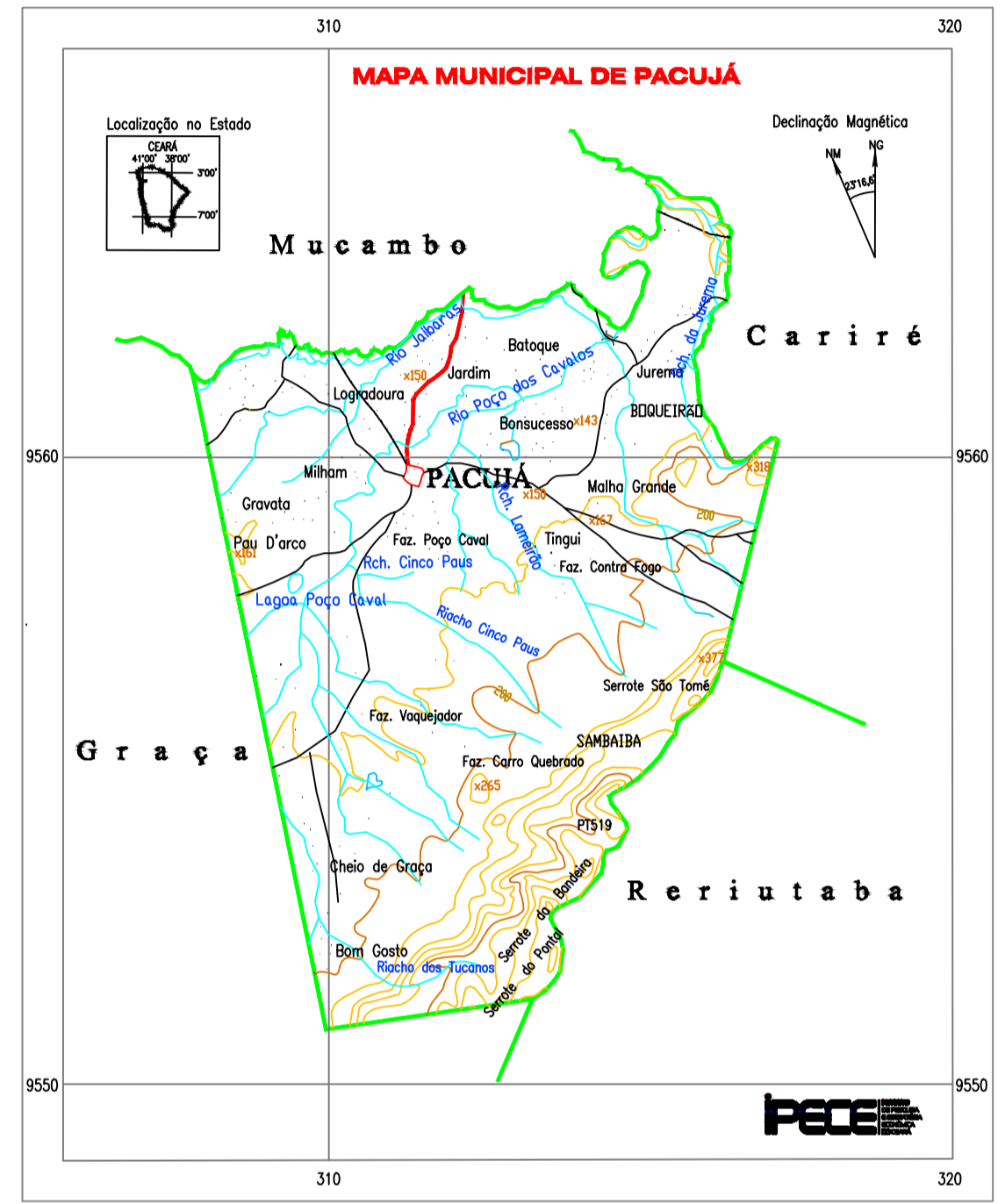


**SISTEMA DE COORDENADAS**  
 SIRGAS 2000 - MERIDIANO CENTRAL - 39° W GR.  
 PROJEÇÃO UNIVERSAL DE  
 MERCATOR (UTM) - ZONA 24S

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



OBSERVAÇÕES

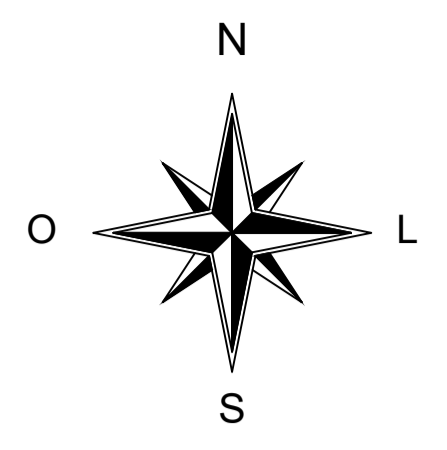
RESPONSÁVEL TÉCNICO: <b>ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365</b>	Assinado digitalmente por ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365 DN: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, CN=RFB e CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=210404880015, OU=videconferencia, OU=ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.3	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA / RA:
CAU / CREA:	APROVAÇÃO:	



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ  
 ENDEREÇO: RUA 22 DE SETEMBRO BAIRRO CENTRO PACUJÁ - CE  
 OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE  
 LOCAL DA OBRA: TRECHO 01 AO TRECHO 05  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ISMAEL MARQUES CREA 10366539 - CE RNP: 0615619240

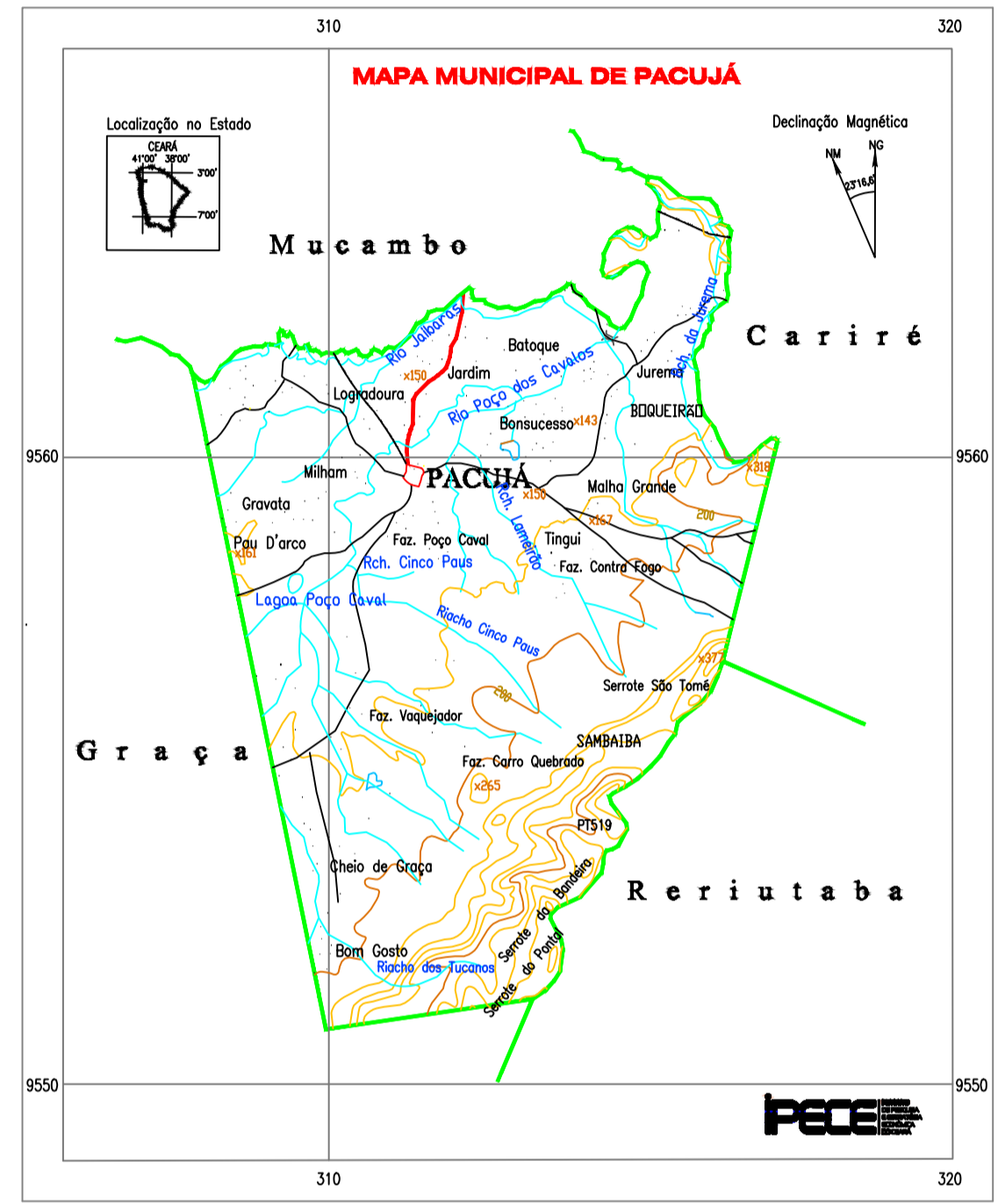
**PROJETO DE DRENAGEM URBANA**

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS		PRANCHA	
<b>LOCALIZAÇÃO DOS TRECHOS</b>		<b>01/02</b>	
RESPONSÁVEL TÉCNICO ISMAEL MARQUES	PROJETO TÉCNICO SÉRGIO SOUZA	ESCALA INDICADA	REVISÃO 00
FORMATO A1 (841 x 594)	CONTATO (85) 99232-3943	DATA MAIO/2026	



**SISTEMA DE COORDENADAS**  
 SIRGAS 2000 - MERIDIANO CENTRAL - 39° W GR.  
 PROJEÇÃO UNIVERSAL DE  
 MERCATOR (UTM) - ZONA 24S

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



OBSERVAÇÕES

RESPONSÁVEL TÉCNICO: **ISMAEL NUNES MARQUES:017 75604365**  
Assinado digitalmente por ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365  
 DN: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, CN=ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365  
 Razão: Este é o autor deste documento  
 Localização:  
 Font: PDF Reader Versão: 2024.2.3

PROPRIETÁRIO:  
 CAU / CREA:  
 PREFEITURA / RA:

APROVAÇÃO:



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ  
 ENDEREÇO: RUA 22 DE SETEMBRO BAIRRO CENTRO PACUJÁ - CE  
 OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE  
 LOCAL DA OBRA: TRECHO 06  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO : ISMAEL MARQUES CREA 10366539 - CE RNP: 0615619240

**PROJETO DE DRENAGEM URBANA**

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS		PRANCHA	
<b>LOCALIZAÇÃO DOS TRECHOS</b>		<b>02/02</b>	
RESPONSÁVEL TÉCNICO ISMAEL MARQUES	PROJETO TÉCNICO SÉRGIO SOUZA	ESCALA INDICADA	REVISÃO 00
FORMATO A1 (841 x 594)	CONTATO (85) 99232-3943	DATA MAIO/2026	



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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20261889926**

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

COMPLEMENTAR à  
 CE20261871764

**1. Responsável Técnico**

**ISMAEL NUNES MARQUES**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0615619240**

Registro: **0615619240CE**

Empresa contratada: **I N MARQUES - ME**

Registro : **0010366539-CE**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ**

CPF/CNPJ: **07.734.148/0001-07**

**RUA 22 DE SETEMBRO**

Nº: **325**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **PACUJÁ**

UF: **CE**

CEP: **62180000**

Contrato: **2804.01/2026**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 600.557,50**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA 22 DE SETEMBRO**

Nº: **325**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **PACUJÁ**

UF: **CE**

CEP: **62180000**

Data de Início: **28/04/2026**

Previsão de término: **28/04/2027**

Coordenadas Geográficas: **-3.980190, -40.698238**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ**

CPF/CNPJ: **07.734.148/0001-07**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
67 - Levantamento > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	2.052,44	m2
80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	2.052,44	m2
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.1 - EM ALVENARIA DE PEDRA	2.052,44	m2
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.3 - CANAL	2.052,44	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	2.052,44	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	2.052,44	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.1 - EM ALVENARIA DE PEDRA	2.052,44	m2
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.3 - CANAL	2.052,44	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	2.052,44	m2

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

**5. Observações**

ART REFERENTE AOS SERVIÇOS DE ELABORAÇÃO DE LEVANTAMENTO, PROJETO, ORÇAMENTO E MEMORIAL DESCRITIVO PARA A OBRA DE CONSTRUÇÃO DE CANAL DE ÁGUAS PLUVIAIS NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE

**6. Declarações**

**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: y6500

Impresso em: 29/05/2026 às 09:55:13 por: , ip: 168.181.15.84





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20261889926**

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

COMPLEMENTAR à  
 CE20261871764

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

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



Documento assinado eletronicamente  
 com credenciais de login e senha

ISMAEL NUNES MARQUES

RNP: 0615619240

Data: 29/05/2026 09:55:13

ISMAEL NUNES MARQUES - CPF: 017.756.043-65

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ - CNPJ: 07.734.148/0001-07

**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: **29/05/2026** Valor pago: **R\$ 108,40** Nosso Número: **8218893800**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: y6500  
 Impresso em: 29/05/2026 às 09:55:13 por: , ip: 168.181.15.84



## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM URBANO**

**CIDADE DE PACUJÁ - CE**

**PACUJÁ-CE**

**MAIO – 2026**

I N MARQUES - ME

CNPJ: 24.940.072-0001-87

Sítio Guarani, s/n - Guaraciaba do Norte- CE.

E-mail: nunesmarquesprojetos@gmail.com

## Sumário

<b>1. APRESENTAÇÃO</b> .....	3
<b>1.1 DADOS DA OBRAS</b> .....	3
<b>1.2 LOCALIZAÇÃO DA OBRA</b> .....	3
<b>1.3 LOCALIZAÇÃO DE ACESSO</b> .....	4
<b>1.3 DEMOGRAFIA</b> .....	4
<b>1.4 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO</b> .....	4
<b>1.5 SANEAMENTO</b> .....	4
<b>1.6 ENERGIA ELÉTRICA</b> .....	5
<b>2. MEMORIAL DESCRITIVO</b> .....	5
<b>3. CONSIDERAÇÕES GERAIS</b> .....	5
<b>3.1 PROJETOS</b> .....	5
<b>3.2 FONTE DOS PREÇOS UTILIZADOS</b> .....	5
<b>3.3 BDI UTILIZADO</b> .....	6
<b>3.4 SERVIÇO EXPEDIDO PELA PREFEITURA MUNICIPAL</b> .....	6
<b>3.5 MATERIAIS</b> .....	6
<b>3.6 MÃO DE OBRA</b> .....	7
<b>3.7 ASSISTÊNCIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA</b> .....	7
<b>3.8 CONDIÇÕES DE TRABALHO E SEGURANÇA DA OBRA</b> .....	7
<b>4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b> .....	8

## 1. APRESENTAÇÃO

### 1.1 DADOS DA OBRAS

Este memorial refere-se às obras de REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM URBANO, NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE, conforme projetos em anexo.

### 1.2 LOCALIZAÇÃO DA OBRA



## 1.3 LOCALIZAÇÃO DE ACESSO

### Situação Geográfica

Coordenadas Geográficas		Localização	Municípios Limítrofes			
Latitude(S)	Longitude(WGr)		Norte	Sul	Leste	Oeste
3° 59' 17"	40° 41' 51"	Noroeste	Cariré, Mucambo	Graça, Reriutaba	Reriutaba, Cariré	Mucambo, Graça

Fonte: IBGE/IPECE.

### Medidas Territoriais

Área		Altitude (m)	Distância em Linha Reta a Capital (km)
Absoluta (km <sup>2</sup> )	Relativa (%)		
76,1	0,05	150,0	248

Fonte: IBGE/IPECE.

## 1.3 DEMOGRAFIA

### População Residente – 1991 e 2000

Discriminação	População Residente			
	1991		2000	
	Nº	%	Nº	%
Total	5.006	100,00	5.653	100,00
Urbana	2.292	45,79	3.276	57,95
Rural	2.714	54,21	2.377	42,05
Homens	2.416	48,26	2.715	48,03
Mulheres	2.590	51,74	2.938	51,97

Fonte: IBGE – Censos Demográficos 1991/2000.

### Estimativa da População – 2007 – 2008

Discriminação	Estimativa da População			
	2007 (1)		2008	
	Nº	%	Nº	%
Total	5.950	100,00	6.184	100,00
Urbana	3.700	62,18	...	...
Rural	2.250	37,82	...	...
Homens	2.874	48,30	...	...
Mulheres	3.076	51,70	...	...

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

(1) Contagem da População 2007. Inclusive a população estimada nos domicílios fechados.

## 1.4 ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO

### Índices de Desenvolvimento

Índices	Valor	Posição no Ranking
Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) – 2006	30,02	68
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) – 2000	0,639	74
Índice de Desenvolvimento Social de Resultado (IDS-O) – 2006	0,477	42
Índice de Desenvolvimento Social de Resultado (IDS-R) – 2006	0,4420	102

Fonte: IPECE/PNUD.

## 1.5 SANEAMENTO

### Abastecimento de Água - 2007

Discriminação	Abastecimento de Água		
	Município	Estado	% Sobre o Total do Estado
Ligações reais	1.347	1.256.645	0,11
Ligações ativas	1.298	1.152.212	0,11
Volume produzido (m <sup>3</sup> )	170.895	312.789.596	0,05
Taxa de cobertura d'água urbana (%)	95,14	91,12	-

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE)/ SEINFRA.

### Esgotamento Sanitário – 2007

Discriminação	Esgotamento Sanitário		
	Município	Estado	% Sobre o Total do Estado
Ligações reais	-	382.126	-
Ligações ativas	-	363.137	-
Taxa de cobertura urbana de esgoto (%)	-	29,87	-

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE)/ SEINFRA.

## 1.6 ENERGIA ELÉTRICA

### Consumo e Consumidores de Energia Elétrica - 2007

Classes de Consumo	Consumo (mwh)	Consumidores
Total	2.616	2.127
Residencial	1.219	1.443
Industrial	5	4
Comercial	216	131
Rural	490	482
Público	686	67
Próprio	-	-
Revenda	-	-

Fonte: Companhia Energética do Ceará (COELCE).

## 2. MEMORIAL DESCRITIVO

REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM URBANO, NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE

## 3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

### 3.1 PROJETOS

Todos os projetos necessários à execução dos serviços serão fornecidos pela Prefeitura Municipal de Pacujá e quaisquer dúvidas posteriores deverão ser esclarecidas com a fiscalização.

### 3.2 FONTE DOS PREÇOS UTILIZADOS

Para o orçamento do projeto foi utilizado o Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices (SINAPI), versão 2026/04, com desoneração, e itens da Tabela Unificada da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará (SEINFRA), versão 28.1, e composições próprias de acordo com a Planilha Orçamentária em anexo.

### **3.3 BDI UTILIZADO**

Para o BDI foi calculado um percentual de 26,85%.

### **3.4 SERVIÇO EXPEDIDO PELA PREFEITURA MUNICIPAL**

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando do por seu contra exclusivo as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

### **3.5 MATERIAIS**

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção.

Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

### **3.6 MÃO DE OBRA**

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

### **3.7 ASSISTÊNCIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA**

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

### **3.8 CONDIÇÕES DE TRABALHO E SEGURANÇA DA OBRA**

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de “segurança” dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação “NR-18” da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil. Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

#### **4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

##### **1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA**

###### **1.1. ADM 03 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (%)**

A administração da obra é o conjunto de atividades técnicas, gerenciais e operacionais voltadas ao planejamento, coordenação, supervisão e controle de todas as etapas da execução de um empreendimento. Seu objetivo é assegurar que a obra seja realizada conforme o projeto executivo, dentro dos prazos, custos e padrões de qualidade estabelecidos, atendendo às normas técnicas, legislações vigentes e condições contratuais.

O Engenheiro Civil devera Garantir o acompanhamento técnico qualificado das atividades de campo, assegurando que os serviços sejam executados em conformidade com os projetos, memoriais descritivos, especificações técnicas, cronogramas físico-financeiros e normas da ABNT, contribuindo para a qualidade, segurança, economia e desempenho global do empreendimento.

- Acompanhar a execução dos serviços de construção civil, verificando conformidade com projetos, memoriais descritivos e especificações técnicas;
- Controlar a qualidade dos materiais empregados e supervisionar ensaios e testes de desempenho;
- Realizar medições de serviços executados e preparar relatórios de acompanhamento técnico;
- Monitorar o cumprimento das normas de segurança do trabalho (NR-18, NR-35) e de meio ambiente (CONAMA 307/2002);
- Gerenciar equipes operacionais e orientar frentes de trabalho;
- Apoiar nas atividades de planejamento, controle de custos e suprimentos;

- Participar de reuniões de coordenação técnica, integrando as áreas de projeto, execução e fiscalização;
- Manter o diário de obra atualizado com registros de atividades, condições climáticas, ocorrências e medições.

O Encarregado Geral tem como principal objetivo organizar, distribuir e fiscalizar as tarefas de todas as frentes de serviço da obra, assegurando o cumprimento dos prazos e o uso racional dos materiais, equipamentos e mão de obra. É responsável pela execução técnica e disciplinar das atividades, zelando pela conformidade com as especificações e normas técnicas.

Coordenar e supervisionar as equipes de operários, mestres e encarregados de setores específicos (alvenaria, concreto, acabamento, instalações etc.);

- Interpretar e aplicar corretamente os projetos executivos, memoriais descritivos e instruções técnicas fornecidas pela equipe de engenharia;
- Organizar o canteiro de obras, controlando o fluxo de materiais, equipamentos e ferramentas;
- Garantir o cumprimento do cronograma de execução, orientando as equipes quanto à sequência de serviços e metas de produtividade;
- Acompanhar a qualidade dos serviços realizados, identificando eventuais desvios e providenciando as correções necessárias;
- Assegurar o cumprimento das normas de segurança do trabalho (NR-18, NR-35) e das políticas internas de meio ambiente e saúde ocupacional;
- Manter a disciplina e o bom relacionamento entre as equipes, promovendo um ambiente produtivo e seguro;
- Comunicar ao engenheiro responsável as ocorrências diárias, avanços, dificuldades e necessidades de recursos;
- Auxiliar na medição dos serviços executados, fornecendo informações precisas para controle e planejamento;
- Registrar no diário de obra as atividades desenvolvidas, condições climáticas e fatos relevantes.

## 2. CANAL DE DRENAGEM TRECHO 01

### 2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 2.1.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

A placa padrão da obra deverá ser confeccionada e instalada em conformidade com os padrões de comunicação visual estabelecidos pelo Governo do Estado do Ceará, observando as exigências dos órgãos fiscalizadores e financiadores da obra. A estrutura deverá possuir dimensões, layout, cores, logomarcas, tipografia e conteúdo informativo conforme modelo oficial vigente, contendo, no mínimo, identificação da obra, órgão contratante, responsável técnico, empresa executora, valor contratual, prazo de execução e demais informações exigidas contratualmente. A placa deverá ser executada em chapa metálica galvanizada, lona vinílica ou material equivalente de elevada durabilidade e resistência às intempéries, fixada sobre estrutura de madeira ou metálica adequadamente travada e rigidamente ancorada ao solo, garantindo estabilidade e perfeita visibilidade ao público. A instalação deverá ocorrer em local de fácil visualização, preferencialmente na frente da obra ou em área de grande circulação, antes do início dos serviços executivos, permanecendo em perfeito estado de conservação durante todo o período contratual. Caberá à contratada a manutenção, substituição e recomposição da placa sempre que houver danos, desgaste, vandalismo ou atualização das informações da obra, atendendo integralmente aos padrões estabelecidos pelo Governo do Estado do Ceará e às normas técnicas aplicáveis.

A placa da obra deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizada sobre armação de madeira de lei, nas dimensões de 4,00 m x 2,50 m. Antes de ser procedida a abertura dos letreiros deverá ser aplicada uma demão de tinta anticorrosiva tipo zarcão ou similar em ambas as faces da chapa. Tanto a pintura de fundo como a pintura de letreiros deverá ser executada com tinta óleo em modelo a ser fornecido pelos órgãos competentes. A armação de madeira de lei também receberá

uma demão de tinta óleo.

### 2.1.2. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

A raspagem e limpeza do terreno para execução do canal de drenagem deverão ser realizadas previamente ao início dos serviços de escavação, compreendendo a remoção de vegetação rasteira, capim, arbustos, raízes superficiais, entulhos, materiais orgânicos, solos impróprios e quaisquer interferências existentes ao longo da faixa de implantação do canal, de modo a garantir condições adequadas para a execução dos serviços subsequentes. Os trabalhos deverão abranger toda a extensão do canal, incluindo áreas de acesso, taludes, faixas laterais de serviço e locais destinados à movimentação de equipamentos. A raspagem da camada vegetal deverá ser executada de forma controlada, removendo-se a camada superficial de solo orgânico em espessura compatível com as condições do terreno, até obtenção de superfície firme, regular e isenta de materiais que comprometam a estabilidade da obra hidráulica. O material proveniente da limpeza deverá ser carregado, transportado e destinado em local apropriado, conforme orientações da fiscalização e legislação ambiental vigente, não sendo permitido o lançamento em áreas de preservação, corpos hídricos ou locais não autorizados. Durante a execução, deverão ser adotadas medidas de controle ambiental e segurança operacional, evitando processos erosivos, assoreamentos e danos às áreas

adjacentes. Os serviços deverão obedecer às cotas, alinhamentos e limites definidos em projeto executivo, atendendo às recomendações das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas e aos manuais aplicáveis às obras de drenagem e terraplenagem.

### 2.1.3. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

A locação da obra e execução de gabarito do canal de drenagem deverão ser realizadas previamente ao início dos serviços de escavação, com base nas coordenadas, cotas, alinhamentos e dimensões constantes no projeto executivo. Os serviços deverão ser executados por equipe técnica habilitada, utilizando equipamentos topográficos adequados, tais como estação total, nível óptico ou nível a laser, garantindo precisão no posicionamento do eixo do canal, largura, profundidade, inclinação longitudinal e conformação dos taludes. O gabarito deverá ser implantado por meio de estacas, pontaletes e linhas de referência firmemente fixados fora da área de movimentação de terra, de modo a evitar deslocamentos durante a execução da obra. As referências altimétricas e planimétricas deverão permanecer preservadas durante toda a execução dos serviços, possibilitando conferências periódicas pela fiscalização. Deverão ser claramente demarcados os limites da escavação, bordas do canal, cotas de fundo e demais elementos geométricos previstos em projeto, assegurando conformidade com as especificações hidráulicas e estruturais da obra. Qualquer divergência identificada entre as condições de campo e o projeto deverá ser imediatamente comunicada à fiscalização para análise e definição das providências cabíveis. Os serviços deverão atender às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis à topografia, locação de obras e infraestrutura de drenagem.

**Marcação dos Eixos Principais:** Com base no projeto, a equipe identifica os eixos principais da construção (geralmente os mais longos ou os que definem a fachada). Esses eixos são marcados no terreno com estacas e, em alguns casos, com piquetes de metal e um fio de náilon ou arame.

**Montagem do Gabarito:**

**Pontaletes:** Pontaletes de madeira (peças de madeira verticais) são fincados no chão a uma distância de, no mínimo, 1 metro das futuras paredes da construção. Essa distância é importante para que o gabarito não seja danificado durante a escavação da fundação.

**Tábuas:** Tábuas de madeira são pregadas na parte superior dos pontaletes, formando uma cerca contínua e nivelada em torno da área da obra. É crucial que o topo das tábuas esteja perfeitamente nivelado, pois ele servirá como referência de nível para toda a construção.

**Transferência dos Eixos:**

**Fios de Referência:** Fios de náilon ou arames de aço finos são esticados de ponta a ponta do gabarito, exatamente sobre as marcações dos eixos do projeto.

Pregar os Pregos: Pequenos pregos são fixados na parte superior das tábuas do gabarito, exatamente onde os fios se cruzam. Esses pregos servem para que os fios possam ser removidos e colocados novamente no mesmo ponto de forma precisa.

Verificação e Conferência:

Após a montagem do gabarito e a fixação dos fios, a equipe de topografia ou o engenheiro responsável deve conferir todas as medidas.

## 2.2. MOVIMENTO DE TERRA

### 2.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

A escavação manual em campo aberto para execução das paredes do canal de drenagem deverá ser realizada, obedecendo rigorosamente às dimensões, alinhamentos, cotas e declividades estabelecidos em projeto executivo. Os serviços compreenderão a escavação manual das laterais do canal com largura de 0,80 m e profundidade de 0,80 m, incluindo corte, conformação e regularização das superfícies escavadas, de modo a garantir estabilidade geométrica e adequada preparação para execução das etapas subsequentes. O material escavado deverá ser disposto provisoriamente em local apropriado ao longo da vala, mantendo distância segura das bordas para evitar desmoronamentos e sobrecargas nos taludes, sendo posteriormente reaproveitado ou transportado para bota-fora autorizado, conforme orientação da fiscalização. Durante a execução, deverão ser adotadas medidas preventivas de segurança, drenagem provisória e contenção, quando necessárias, visando evitar instabilidades, erosões, alagamentos ou comprometimento das áreas adjacentes. O fundo e as paredes da escavação deverão permanecer limpos, regulares e isentos de materiais soltos ou orgânicos, garantindo condições adequadas para a execução do revestimento e demais elementos estruturais do canal. Os serviços deverão atender às especificações do projeto, às normas de segurança do trabalho e às recomendações técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis aos serviços de escavação e obras de drenagem.

### 2.2.2. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

A regularização do subleito do canal de drenagem deverá ser executada após a conclusão dos serviços de escavação, compreendendo o nivelamento, conformação e compactação da superfície de apoio do fundo e das laterais do canal, de acordo com as cotas, declividades e seções transversais definidas em projeto executivo. Os serviços deverão incluir a remoção de materiais soltos, raízes, solos orgânicos, pontos de solo inadequado e quaisquer irregularidades que possam comprometer a estabilidade ou o desempenho hidráulico da estrutura. O subleito deverá ser cuidadosamente conformado, garantindo superfície uniforme, firme e devidamente compactada, apta a receber o lastro, revestimento ou demais elementos construtivos previstos para o canal. Quando necessário, deverão ser executadas correções localizadas com material selecionado, devidamente umedecido e compactado em camadas compatíveis com as especificações

técnicas. A regularização deverá assegurar perfeito alinhamento longitudinal e transversal, evitando depressões, ressaltos ou acúmulo de água no fundo do canal. Durante a execução, deverão ser observadas as condições de drenagem provisória e estabilidade das escavações, bem como os critérios de controle geométrico e de compactação estabelecidos pela fiscalização. Os serviços deverão atender às recomendações das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de terraplenagem, infraestrutura e drenagem.

## 2.3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

### 2.3.1. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)

A execução de lastro de pedra de mão no fundo de canal de drenagem deverá ser precedida pela limpeza e regularização completa do subleito, com remoção de materiais orgânicos, solos inadequados, vegetação e quaisquer elementos que possam comprometer a estabilidade da estrutura. Após a limpeza, o fundo do canal deverá ser devidamente conformado às cotas e declividades previstas em projeto, promovendo-se a compactação mecânica do terreno de apoio até obtenção de superfície uniforme e estável. Quando necessário, em função das características geotécnicas do solo, poderá ser prevista a utilização de manta geotêxtil para separação e reforço do subleito. O lastro deverá ser executado com pedra de mão ou rachão proveniente de rocha sã, resistente, isenta de materiais friáveis, argilosos ou impurezas, apresentando dimensões compatíveis com as especificações de projeto e adequadas às condições hidráulicas do canal. O lançamento do material deverá ocorrer de forma controlada, manual ou mecanicamente, evitando segregação granulométrica e danos ao subleito, com distribuição homogênea das pedras ao longo do fundo do canal, garantindo adequado intertravamento entre os elementos e minimização de vazios excessivos. A espessura da camada deverá obedecer rigorosamente ao projeto executivo, assegurando estabilidade hidráulica e proteção contra processos erosivos provocados pelo escoamento das águas pluviais. Após o espalhamento, deverá ser realizada a regularização da superfície, ajustando-se manualmente as pedras de maior dimensão para conformação do perfil hidráulico projetado, garantindo alinhamento, uniformidade e estabilidade do revestimento. Os serviços deverão ser acompanhados por inspeção técnica, com verificação das cotas, espessuras, declividades e qualidade dos materiais empregados, atendendo às recomendações dos manuais de drenagem e das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de infraestrutura e drenagem.

### 2.3.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

O Lastro de Concreto Regularizado com Espessura de 5 cm é uma camada de concreto de baixo consumo de cimento, (concreto magro), executada para regularização da superfície do canal que será executada com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, com 5cm de espessura.

Seu principal objetivo não é estrutural, mas sim de regularização e proteção da base, sendo fundamental para a qualidade e durabilidade das camadas que serão aplicadas sobre ele. Função do Lastro de Concreto

O lastro atua como uma camada de transição e proteção, com as seguintes funções principais:

- Regularização da Base: Corrige pequenas irregularidades e desníveis da superfície de apoio (solo, sub-base ou fundo de vala), oferecendo uma base plana para o que vier acima.
- Proteção do Elemento Estrutural: Impede que a armadura de elementos estruturais (como sapatas, blocos de fundação ou lajes de piso) entre em contato direto com o solo, que é úmido e pode corroer o aço.
- Controle de Umidade: Reduz a ascensão de umidade do solo para as camadas superiores (pisos, revestimentos ou o próprio radier/laje).
- Facilitação da Montagem: Oferece uma superfície limpa e firme para a marcação e montagem de fôrmas e armaduras.

### 2.3.3. C4661 BARBACÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA (UN)

A execução de barbacã com tubo de PVC para esgoto Ø 50 mm deverá ser realizada conforme posicionamento, espaçamento e inclinação definidos em projeto executivo, com a finalidade de promover o adequado alívio das pressões hidrostáticas em estruturas de contenção, muros, canais e dispositivos de drenagem. Os tubos deverão ser em PVC rígido para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 50 mm, íntegros, sem fissuras ou deformações, instalados com declividade mínima suficiente para garantir o livre escoamento da água drenada. Os barbacãs deverão ser posicionados perpendicularmente à estrutura, atravessando integralmente o elemento de contenção, mantendo perfeito alinhamento e fixação durante a execução. Na extremidade interna deverá ser instalado envolvimento com manta geotêxtil não tecido, com gramatura compatível ao projeto, atuando como elemento filtrante para impedir o carreamento de partículas finas do solo para o interior da tubulação, evitando processos de colmatação do sistema drenante. O geotêxtil deverá envolver completamente a região de captação do dreno, apresentando sobreposição adequada e perfeito ajuste ao material granular adjacente. O reaterro na região dos barbacãs deverá ser executado com material drenante selecionado, preferencialmente brita ou rachão graduado, garantindo elevada permeabilidade e eficiência hidráulica do sistema. Após a instalação, deverão ser verificadas as condições de escoamento, alinhamento, estabilidade e desobstrução dos tubos, não sendo permitidas peças danificadas, obstruídas ou executadas em desacordo com as especificações de projeto e normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de drenagem e contenção.

#### 2.3.4. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

A alvenaria de embasamento de pedra argamassada do canal de drenagem deverá ser executada sobre subleito previamente regularizado e compactado, obedecendo às dimensões de projeto para canal com largura de 0,80 m e profundidade de 0,80 m, garantindo estabilidade estrutural e adequada resistência às ações hidráulicas e esforços provenientes do escoamento das águas pluviais. O embasamento deverá ser constituído por pedras de mão ou rachão de origem basáltica ou equivalente, provenientes de rocha sã, resistente e isenta de materiais friáveis, assentadas com argamassa de cimento e areia em traço compatível com as especificações técnicas do projeto. Antes do assentamento, as pedras deverão ser limpas e umedecidas, promovendo adequada aderência da argamassa. A execução deverá ocorrer de forma contínua e homogênea, assegurando perfeito intertravamento entre as pedras, preenchimento integral dos vazios e distribuição uniforme das cargas sobre o fundo e laterais do canal. As juntas deverão ser totalmente preenchidas com argamassa, não sendo permitidas pedras soltas, vazios internos ou descontinuidades estruturais. O alinhamento, a seção hidráulica, as cotas de fundo e as inclinações longitudinais e transversais deverão seguir rigorosamente o projeto executivo, garantindo eficiência hidráulica e estabilidade da estrutura. Durante a execução, deverão ser adotados cuidados para evitar segregação dos materiais, deslocamentos das pedras e perda prematura de umidade da argamassa, assegurando adequada cura e desempenho da alvenaria. Os serviços deverão atender às recomendações dos manuais de drenagem e às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de infraestrutura, drenagem e alvenaria de pedra argamassada.

#### 2.3.5. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

A armadura em aço CA-50A com diâmetro entre 6,3 mm e 10,0 mm deverá ser fornecida, cortada, dobrada, montada e posicionada conforme especificações do projeto estrutural, atendendo rigorosamente às dimensões, quantitativos, espaçamentos, cobrimentos e detalhamentos executivos previstos para as estruturas do canal de drenagem. As barras deverão ser provenientes de aço nervurado classe CA-50, isentas de corrosão, óleos, graxas, tintas, incrustações ou quaisquer materiais que comprometam sua aderência ao concreto. O corte e a dobra das peças deverão ser executados a frio, utilizando equipamentos apropriados, não sendo permitido o aquecimento do aço para conformação. A montagem das armaduras deverá garantir perfeito posicionamento, alinhamento e estabilidade durante as etapas de concretagem, utilizando espaçadores, distanciadores e amarrações com arame recozido, assegurando o cobrimento mínimo especificado em projeto e pelas normas técnicas vigentes. As emendas, transpasse e ancoragens deverão obedecer rigorosamente aos comprimentos e critérios estabelecidos no detalhamento estrutural, não sendo permitidas barras soltas, desalinhadas ou com deformações excessivas. Antes da concretagem, toda a armadura deverá ser inspecionada e aprovada pela fiscalização, verificando-se bitolas, quantidade de aço, posicionamento e condições gerais de montagem. Os serviços deverão atender

integralmente às prescrições da Associação Brasileira de Normas Técnicas, especialmente às normas aplicáveis ao projeto e execução de estruturas de concreto armado.

### 2.3.6. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

O concreto vibrado com resistência característica à compressão de 25 MPa ( $f_{ck} = 25$  MPa) destinado à execução da laje de fundo do canal de drenagem deverá ser fornecido, preparado, lançado, adensado e curado conforme especificações do projeto estrutural e das normas técnicas vigentes. A superfície de apoio da laje deverá estar previamente regularizada, limpa, compactada e aprovada pela fiscalização, garantindo condições adequadas para a concretagem. O concreto deverá ser produzido com materiais de qualidade comprovada, utilizando cimento Portland, agregados devidamente selecionados, água potável e, quando necessário, aditivos específicos para melhoria da trabalhabilidade e durabilidade. O lançamento deverá ocorrer de forma contínua e homogênea, evitando segregação dos materiais e interrupções que possam ocasionar juntas frias. Após o lançamento, o concreto deverá ser adensado mecanicamente mediante utilização de vibradores de imersão apropriados, assegurando o completo preenchimento da laje, perfeita acomodação junto às armaduras e eliminação de vazios internos. A espessura, cotas, inclinações e acabamento superficial da laje deverão obedecer rigorosamente às dimensões definidas em projeto executivo, garantindo adequado escoamento hidráulico e desempenho estrutural do canal. Durante a execução, deverão ser adotados cuidados para evitar deslocamentos das armaduras, perda de argamassa, segregação ou contaminação da mistura. Após a concretagem, a laje deverá ser submetida à cura úmida por período mínimo recomendado pelas normas técnicas, objetivando adequado desenvolvimento da resistência mecânica e redução de fissurações. O controle tecnológico do concreto deverá incluir verificação da trabalhabilidade, moldagem de corpos de prova e ensaios de resistência à compressão, conforme critérios estabelecidos pela fiscalização. Os serviços deverão atender integralmente às prescrições da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às estruturas de concreto armado e obras de drenagem.

### 2.3.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

Lançamento do concreto em estruturas de concreto armado. O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido, entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo poderá ser contado a partir do fim da agitação.

O concreto deverá ser lançado o mais perto possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras. Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2 metros para peças estreitas e altas, o concreto deverá ser lançado janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funis ou trombas.

## 2.4. PAREDES E PAINÉIS

### 2.4.1. C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

A forma plana em chapa compensada resinada com espessura de 12 mm, reutilização prevista de até 3 vezes, destinada à execução das paredes do canal de drenagem, deverá ser executada conforme dimensões, alinhamentos, cotas e geometrias estabelecidas no projeto estrutural. As chapas compensadas deverão apresentar superfície íntegra, plana, limpa e resistente, isentas de empenamentos, fissuras, delaminações ou defeitos que possam comprometer o acabamento e a estabilidade da estrutura de concreto. O sistema de formas deverá ser adequadamente travado, escorado e contraventado, utilizando peças de madeira serrada ou estrutura metálica compatível, garantindo rigidez suficiente para resistir às pressões do concreto fresco, às vibrações de adensamento e às cargas decorrentes da execução, sem ocorrência de deslocamentos, deformações ou vazamentos de nata de cimento. As formas deverão assegurar perfeito alinhamento, prumo e nivelamento das paredes do canal, respeitando rigorosamente as espessuras e dimensões previstas em projeto. Antes da concretagem, as superfícies internas das formas deverão ser limpas e receber aplicação uniforme de desmoldante apropriado, evitando aderência ao concreto e garantindo melhor acabamento superficial. As juntas entre chapas deverão ser perfeitamente vedadas, impedindo perda de argamassa durante o lançamento do concreto. A retirada das formas somente poderá ocorrer após o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas atuantes, obedecendo aos prazos mínimos estabelecidos pelas normas técnicas e orientações da fiscalização. Após a desforma, deverão ser executados os reparos necessários em eventuais falhas superficiais do concreto. Todos os serviços deverão atender às exigências da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis à execução de estruturas de concreto armado e obras de drenagem.

### 2.4.2. C0058 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

A alvenaria de pedra argamassada com argamassa no traço 1:2:8, destinada à execução das paredes de elevação do canal de drenagem com largura de 0,50 m, deverá ser executada conforme as dimensões, alinhamentos, cotas e inclinações estabelecidas no projeto executivo, garantindo estabilidade estrutural, durabilidade e adequada resistência às ações hidráulicas. As paredes deverão ser construídas com pedras de mão ou rachão provenientes de rocha sã, resistente e isenta de materiais friáveis, argilosos ou impurezas, assentadas com argamassa composta por cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8. Antes do assentamento, as pedras deverão ser limpas e umedecidas para proporcionar melhor aderência da argamassa. A execução deverá assegurar perfeito intertravamento entre as pedras, distribuição uniforme das peças e preenchimento integral das juntas e vazios internos, não sendo permitidas pedras soltas, descontinuidades ou falhas de argamassamento. As fiadas deverão ser executadas de forma homogênea, evitando alinhamento contínuo de juntas e garantindo adequada

amarração estrutural ao longo das paredes do canal. A espessura de 0,50 m deverá ser mantida uniformemente em toda a extensão da estrutura, respeitando-se o prumo, alinhamento e seção hidráulica previstos em projeto. Durante os serviços, deverão ser adotados cuidados para evitar deslocamentos das pedras, segregação da argamassa e perda excessiva de umidade, assegurando adequada cura e desempenho estrutural da alvenaria. Após a execução, as superfícies deverão apresentar estabilidade, uniformidade e acabamento compatível com as exigências da obra hidráulica. Os serviços deverão atender às recomendações dos manuais técnicos de drenagem e às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de infraestrutura, contenção e alvenaria de pedra argamassada.

#### 2.4.3. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

O chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:3, com espessura aproximada de 5 mm, destinado às paredes do canal de drenagem, deverá ser executado sobre superfícies previamente limpas, firmes, isentas de poeira, materiais soltos, óleos, graxas, eflorescências ou quaisquer impurezas que possam comprometer a aderência do revestimento. Antes da aplicação, as superfícies de alvenaria ou concreto deverão ser adequadamente umedecidas, evitando absorção excessiva da água da argamassa. O chapisco deverá ser preparado com cimento Portland e areia grossa sem peneiramento, no traço volumétrico 1:3, apresentando consistência adequada para aplicação manual ou mecânica. A aplicação deverá ser realizada de forma contínua e uniforme, promovendo camada rugosa e aderente com espessura média de 5 mm, garantindo perfeita ancoragem para os revestimentos subsequentes. Não serão permitidas falhas de cobertura, desagregações, destacamentos ou espessuras irregulares que comprometam o desempenho do revestimento. Durante a execução, deverão ser observadas as condições climáticas adequadas, evitando aplicação sob chuva intensa ou insolação excessiva sem proteção apropriada. Após a aplicação, o revestimento deverá permanecer protegido contra impactos, ressecamento prematuro e ações que comprometam sua aderência e integridade. Os serviços deverão atender às especificações do projeto executivo e às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis aos revestimentos argamassados e obras de infraestrutura hidráulica.

### 2.5. LIMPEZA GERAL

#### 2.5.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

A limpeza de piso em área urbanizada do canal de drenagem deverá ser executada após a conclusão dos serviços construtivos, compreendendo a remoção completa de resíduos de obra, restos de materiais, argamassa, concreto, terra solta, detritos, materiais orgânicos e quaisquer elementos que comprometam o aspecto final, a funcionalidade e as condições de operação do canal e das áreas adjacentes urbanizadas. Os serviços deverão abranger o fundo do canal, passeios, acessos, bordas, dispositivos de

drenagem e demais superfícies pavimentadas ou revestidas afetadas pela execução da obra. A limpeza deverá ser realizada manualmente e/ou com equipamentos apropriados, sem causar danos aos revestimentos, estruturas, pavimentações, meios-fios ou demais elementos executados. Todo o material proveniente da limpeza deverá ser recolhido, carregado, transportado e destinado em local ambientalmente adequado e licenciado, conforme orientações da fiscalização e legislação vigente. Após a conclusão dos serviços, as superfícies deverão apresentar-se totalmente limpas, desobstruídas e em perfeitas condições de uso, garantindo adequado escoamento das águas pluviais e perfeita apresentação da obra. Os serviços deverão atender às exigências do projeto executivo, às normas ambientais aplicáveis e às recomendações técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas pertinentes aos serviços de acabamento e limpeza final de obras de infraestrutura urbana.

### 3. CANAL DE DRENAGEM TRECHO 02

#### 3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 3.1.1. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

A raspagem e limpeza do terreno para execução do canal de drenagem deverão ser realizadas previamente ao início dos serviços de escavação, compreendendo a remoção de vegetação rasteira, capim, arbustos, raízes superficiais, entulhos, materiais orgânicos, solos impróprios e quaisquer interferências existentes ao longo da faixa de implantação do canal, de modo a garantir condições adequadas para a execução dos serviços subsequentes. Os trabalhos deverão abranger toda a extensão do canal, incluindo áreas de acesso, taludes, faixas laterais de serviço e locais destinados à movimentação de equipamentos. A raspagem da camada vegetal deverá ser executada de forma controlada, removendo-se a camada superficial de solo orgânico em espessura compatível com as condições do terreno, até obtenção de superfície firme, regular e isenta de materiais que comprometam a estabilidade da obra hidráulica. O material proveniente da limpeza deverá ser carregado, transportado e destinado em local apropriado, conforme orientações da fiscalização e legislação ambiental vigente, não sendo permitido o lançamento em áreas de preservação, corpos hídricos ou locais não autorizados. Durante a execução, deverão ser adotadas medidas de controle ambiental e segurança operacional, evitando processos erosivos, assoreamentos e danos às áreas adjacentes. Os serviços deverão obedecer às cotas, alinhamentos e limites definidos em projeto executivo, atendendo às recomendações das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas e aos manuais aplicáveis às obras de drenagem e terraplenagem.

##### 3.1.2. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

A locação da obra e execução de gabarito do canal de drenagem deverão ser realizadas previamente ao início dos serviços de escavação, com base nas coordenadas, cotas,

alinhamentos e dimensões constantes no projeto executivo. Os serviços deverão ser executados por equipe técnica habilitada, utilizando equipamentos topográficos adequados, tais como estação total, nível óptico ou nível a laser, garantindo precisão no posicionamento do eixo do canal, largura, profundidade, inclinação longitudinal e conformação dos taludes. O gabarito deverá ser implantado por meio de estacas, pontaletes e linhas de referência firmemente fixados fora da área de movimentação de terra, de modo a evitar deslocamentos durante a execução da obra. As referências altimétricas e planimétricas deverão permanecer preservadas durante toda a execução dos serviços, possibilitando conferências periódicas pela fiscalização. Deverão ser claramente demarcados os limites da escavação, bordas do canal, cotas de fundo e demais elementos geométricos previstos em projeto, assegurando conformidade com as especificações hidráulicas e estruturais da obra. Qualquer divergência identificada entre as condições de campo e o projeto deverá ser imediatamente comunicada à fiscalização para análise e definição das providências cabíveis. Os serviços deverão atender às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis à topografia, locação de obras e infraestrutura de drenagem.

**Marcação dos Eixos Principais:** Com base no projeto, a equipe identifica os eixos principais da construção (geralmente os mais longos ou os que definem a fachada). Esses eixos são marcados no terreno com estacas e, em alguns casos, com piquetes de metal e um fio de náilon ou arame.

**Montagem do Gabarito:**

**Pontaletes:** Pontaletes de madeira (peças de madeira verticais) são fincados no chão a uma distância de, no mínimo, 1 metro das futuras paredes da construção. Essa distância é importante para que o gabarito não seja danificado durante a escavação da fundação.

**Tábuas:** Tábuas de madeira são pregadas na parte superior dos pontaletes, formando uma cerca contínua e nivelada em torno da área da obra. É crucial que o topo das tábuas esteja perfeitamente nivelado, pois ele servirá como referência de nível para toda a construção.

**Transferência dos Eixos:**

**Fios de Referência:** Fios de náilon ou arames de aço finos são esticados de ponta a ponta do gabarito, exatamente sobre as marcações dos eixos do projeto.

**Pregar os Pregos:** Pequenos pregos são fixados na parte superior das tábuas do gabarito, exatamente onde os fios se cruzam. Esses pregos servem para que os fios possam ser removidos e colocados novamente no mesmo ponto de forma precisa.

**Verificação e Conferência:**

Após a montagem do gabarito e a fixação dos fios, a equipe de topografia ou o engenheiro responsável deve conferir todas as medidas.

## 3.2. MOVIMENTO DE TERRA

### 3.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

A escavação manual em campo aberto para execução das paredes do canal de drenagem deverá ser realizada, obedecendo rigorosamente às dimensões, alinhamentos, cotas e declividades estabelecidos em projeto executivo. Os serviços compreenderão a escavação manual das laterais do canal com largura de 0,80 m e profundidade de 0,80 m, incluindo corte, conformação e regularização das superfícies escavadas, de modo a garantir estabilidade geométrica e adequada preparação para execução das etapas subsequentes. O material escavado deverá ser disposto provisoriamente em local apropriado ao longo da vala, mantendo distância segura das bordas para evitar desmoronamentos e sobrecargas nos taludes, sendo posteriormente reaproveitado ou transportado para bota-fora autorizado, conforme orientação da fiscalização. Durante a execução, deverão ser adotadas medidas preventivas de segurança, drenagem provisória e contenção, quando necessárias, visando evitar instabilidades, erosões, alagamentos ou comprometimento das áreas adjacentes. O fundo e as paredes da escavação deverão permanecer limpos, regulares e isentos de materiais soltos ou orgânicos, garantindo condições adequadas para a execução do revestimento e demais elementos estruturais do canal. Os serviços deverão atender às especificações do projeto, às normas de segurança do trabalho e às recomendações técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis aos serviços de escavação e obras de drenagem.

### 3.2.2. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

A regularização do subleito do canal de drenagem deverá ser executada após a conclusão dos serviços de escavação, compreendendo o nivelamento, conformação e compactação da superfície de apoio do fundo e das laterais do canal, de acordo com as cotas, declividades e seções transversais definidas em projeto executivo. Os serviços deverão incluir a remoção de materiais soltos, raízes, solos orgânicos, pontos de solo inadequado e quaisquer irregularidades que possam comprometer a estabilidade ou o desempenho hidráulico da estrutura. O subleito deverá ser cuidadosamente conformado, garantindo superfície uniforme, firme e devidamente compactada, apta a receber o lastro, revestimento ou demais elementos construtivos previstos para o canal. Quando necessário, deverão ser executadas correções localizadas com material selecionado, devidamente umedecido e compactado em camadas compatíveis com as especificações técnicas. A regularização deverá assegurar perfeito alinhamento longitudinal e transversal, evitando depressões, ressaltos ou acúmulo de água no fundo do canal. Durante a execução, deverão ser observadas as condições de drenagem provisória e estabilidade das escavações, bem como os critérios de controle geométrico e de compactação estabelecidos pela fiscalização. Os serviços deverão atender às recomendações das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de terraplenagem, infraestrutura e drenagem.

### 3.3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

#### 3.3.1. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)

A execução de lastro de pedra de mão no fundo de canal de drenagem deverá ser precedida pela limpeza e regularização completa do subleito, com remoção de materiais orgânicos, solos inadequados, vegetação e quaisquer elementos que possam comprometer a estabilidade da estrutura. Após a limpeza, o fundo do canal deverá ser devidamente conformado às cotas e declividades previstas em projeto, promovendo-se a compactação mecânica do terreno de apoio até obtenção de superfície uniforme e estável. Quando necessário, em função das características geotécnicas do solo, poderá ser prevista a utilização de manta geotêxtil para separação e reforço do subleito. O lastro deverá ser executado com pedra de mão ou rachão proveniente de rocha sã, resistente, isenta de materiais friáveis, argilosos ou impurezas, apresentando dimensões compatíveis com as especificações de projeto e adequadas às condições hidráulicas do canal. O lançamento do material deverá ocorrer de forma controlada, manual ou mecanicamente, evitando segregação granulométrica e danos ao subleito, com distribuição homogênea das pedras ao longo do fundo do canal, garantindo adequado intertravamento entre os elementos e minimização de vazios excessivos. A espessura da camada deverá obedecer rigorosamente ao projeto executivo, assegurando estabilidade hidráulica e proteção contra processos erosivos provocados pelo escoamento das águas pluviais. Após o espalhamento, deverá ser realizada a regularização da superfície, ajustando-se manualmente as pedras de maior dimensão para conformação do perfil hidráulico projetado, garantindo alinhamento, uniformidade e estabilidade do revestimento. Os serviços deverão ser acompanhados por inspeção técnica, com verificação das cotas, espessuras, declividades e qualidade dos materiais empregados, atendendo às recomendações dos manuais de drenagem e das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de infraestrutura e drenagem.

#### 3.3.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

O Lastro de Concreto Regularizado com Espessura de 5 cm é uma camada de concreto de baixo consumo de cimento, (concreto magro), executada para regularização da superfície do canal que será executada com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, com 5cm de espessura.

Seu principal objetivo não é estrutural, mas sim de regularização e proteção da base, sendo fundamental para a qualidade e durabilidade das camadas que serão aplicadas sobre ele. Função do Lastro de Concreto

O lastro atua como uma camada de transição e proteção, com as seguintes funções principais:

- Regularização da Base: Corrige pequenas irregularidades e desníveis da superfície de apoio (solo, sub-base ou fundo de vala), oferecendo uma base plana para o que vier acima.
- Proteção do Elemento Estrutural: Impede que a armadura de elementos estruturais (como sapatas, blocos de fundação ou lajes de piso) entre em contato direto com o solo, que é úmido e pode corroer o aço.
- Controle de Umidade: Reduz a ascensão de umidade do solo para as camadas superiores (pisos, revestimentos ou o próprio radier/laje).
- Facilitação da Montagem: Oferece uma superfície limpa e firme para a marcação e montagem de fôrmas e armaduras.

### 3.3.3. C4661 BARBACÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA (UN)

A execução de barbacã com tubo de PVC para esgoto Ø 50 mm deverá ser realizada conforme posicionamento, espaçamento e inclinação definidos em projeto executivo, com a finalidade de promover o adequado alívio das pressões hidrostáticas em estruturas de contenção, muros, canais e dispositivos de drenagem. Os tubos deverão ser em PVC rígido para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 50 mm, íntegros, sem fissuras ou deformações, instalados com declividade mínima suficiente para garantir o livre escoamento da água drenada. Os barbacãs deverão ser posicionados perpendicularmente à estrutura, atravessando integralmente o elemento de contenção, mantendo perfeito alinhamento e fixação durante a execução. Na extremidade interna deverá ser instalado envolvimento com manta geotêxtil não tecido, com gramatura compatível ao projeto, atuando como elemento filtrante para impedir o carreamento de partículas finas do solo para o interior da tubulação, evitando processos de colmatação do sistema drenante. O geotêxtil deverá envolver completamente a região de captação do dreno, apresentando sobreposição adequada e perfeito ajuste ao material granular adjacente. O reaterro na região dos barbacãs deverá ser executado com material drenante selecionado, preferencialmente brita ou rachão graduado, garantindo elevada permeabilidade e eficiência hidráulica do sistema. Após a instalação, deverão ser verificadas as condições de escoamento, alinhamento, estabilidade e desobstrução dos tubos, não sendo permitidas peças danificadas, obstruídas ou executadas em desacordo com as especificações de projeto e normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de drenagem e contenção.

### 3.3.4. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

A alvenaria de embasamento de pedra argamassada do canal de drenagem deverá ser executada sobre subleito previamente regularizado e compactado, obedecendo às dimensões de projeto para canal com largura de 0,80 m e profundidade de 0,80 m, garantindo estabilidade estrutural e adequada resistência às ações hidráulicas e esforços

provenientes do escoamento das águas pluviais. O embasamento deverá ser constituído por pedras de mão ou rachão de origem basáltica ou equivalente, provenientes de rocha sã, resistente e isenta de materiais friáveis, assentadas com argamassa de cimento e areia em traço compatível com as especificações técnicas do projeto. Antes do assentamento, as pedras deverão ser limpas e umedecidas, promovendo adequada aderência da argamassa. A execução deverá ocorrer de forma contínua e homogênea, assegurando perfeito intertravamento entre as pedras, preenchimento integral dos vazios e distribuição uniforme das cargas sobre o fundo e laterais do canal. As juntas deverão ser totalmente preenchidas com argamassa, não sendo permitidas pedras soltas, vazios internos ou descontinuidades estruturais. O alinhamento, a seção hidráulica, as cotas de fundo e as inclinações longitudinais e transversais deverão seguir rigorosamente o projeto executivo, garantindo eficiência hidráulica e estabilidade da estrutura. Durante a execução, deverão ser adotados cuidados para evitar segregação dos materiais, deslocamentos das pedras e perda prematura de umidade da argamassa, assegurando adequada cura e desempenho da alvenaria. Os serviços deverão atender às recomendações dos manuais de drenagem e às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de infraestrutura, drenagem e alvenaria de pedra argamassada.

### 3.3.5. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

A armadura em aço CA-50A com diâmetro entre 6,3 mm e 10,0 mm deverá ser fornecida, cortada, dobrada, montada e posicionada conforme especificações do projeto estrutural, atendendo rigorosamente às dimensões, quantitativos, espaçamentos, cobrimentos e detalhamentos executivos previstos para as estruturas do canal de drenagem. As barras deverão ser provenientes de aço nervurado classe CA-50, isentas de corrosão, óleos, graxas, tintas, incrustações ou quaisquer materiais que comprometam sua aderência ao concreto. O corte e a dobra das peças deverão ser executados a frio, utilizando equipamentos apropriados, não sendo permitido o aquecimento do aço para conformação. A montagem das armaduras deverá garantir perfeito posicionamento, alinhamento e estabilidade durante as etapas de concretagem, utilizando espaçadores, distanciadores e amarrações com arame recozido, assegurando o cobrimento mínimo especificado em projeto e pelas normas técnicas vigentes. As emendas, transpasse e ancoragens deverão obedecer rigorosamente aos comprimentos e critérios estabelecidos no detalhamento estrutural, não sendo permitidas barras soltas, desalinhadas ou com deformações excessivas. Antes da concretagem, toda a armadura deverá ser inspecionada e aprovada pela fiscalização, verificando-se bitolas, quantidade de aço, posicionamento e condições gerais de montagem. Os serviços deverão atender integralmente às prescrições da Associação Brasileira de Normas Técnicas, especialmente às normas aplicáveis ao projeto e execução de estruturas de concreto armado.

### 3.3.6. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

O concreto vibrado com resistência característica à compressão de 25 MPa ( $f_{ck} = 25$  MPa) destinado à execução da laje de fundo do canal de drenagem deverá ser fornecido, preparado, lançado, adensado e curado conforme especificações do projeto estrutural e das normas técnicas vigentes. A superfície de apoio da laje deverá estar previamente regularizada, limpa, compactada e aprovada pela fiscalização, garantindo condições adequadas para a concretagem. O concreto deverá ser produzido com materiais de qualidade comprovada, utilizando cimento Portland, agregados devidamente selecionados, água potável e, quando necessário, aditivos específicos para melhoria da trabalhabilidade e durabilidade. O lançamento deverá ocorrer de forma contínua e homogênea, evitando segregação dos materiais e interrupções que possam ocasionar juntas frias. Após o lançamento, o concreto deverá ser adensado mecanicamente mediante utilização de vibradores de imersão apropriados, assegurando o completo preenchimento da laje, perfeita acomodação junto às armaduras e eliminação de vazios internos. A espessura, cotas, inclinações e acabamento superficial da laje deverão obedecer rigorosamente às dimensões definidas em projeto executivo, garantindo adequado escoamento hidráulico e desempenho estrutural do canal. Durante a execução, deverão ser adotados cuidados para evitar deslocamentos das armaduras, perda de argamassa, segregação ou contaminação da mistura. Após a concretagem, a laje deverá ser submetida à cura úmida por período mínimo recomendado pelas normas técnicas, objetivando adequado desenvolvimento da resistência mecânica e redução de fissurações. O controle tecnológico do concreto deverá incluir verificação da trabalhabilidade, moldagem de corpos de prova e ensaios de resistência à compressão, conforme critérios estabelecidos pela fiscalização. Os serviços deverão atender integralmente às prescrições da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às estruturas de concreto armado e obras de drenagem.

### 3.3.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

Lançamento do concreto em estruturas de concreto armado. O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido, entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo poderá ser contado a partir do fim da agitação.

O concreto deverá ser lançado o mais perto possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras. Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2 metros para peças estreitas e altas, o concreto deverá ser lançado janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funis ou trombas.

## 3.4. PAREDES E PAINÉIS

### 3.4.1. C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

A forma plana em chapa compensada resinada com espessura de 12 mm, reutilização prevista de até 3 vezes, destinada à execução das paredes do canal de drenagem, deverá ser executada conforme dimensões, alinhamentos, cotas e geometrias estabelecidas no projeto estrutural. As chapas compensadas deverão apresentar superfície íntegra, plana, limpa e resistente, isentas de empenamentos, fissuras, delaminações ou defeitos que possam comprometer o acabamento e a estabilidade da estrutura de concreto. O sistema de formas deverá ser adequadamente travado, escorado e contraventado, utilizando peças de madeira serrada ou estrutura metálica compatível, garantindo rigidez suficiente para resistir às pressões do concreto fresco, às vibrações de adensamento e às cargas decorrentes da execução, sem ocorrência de deslocamentos, deformações ou vazamentos de nata de cimento. As formas deverão assegurar perfeito alinhamento, prumo e nivelamento das paredes do canal, respeitando rigorosamente as espessuras e dimensões previstas em projeto. Antes da concretagem, as superfícies internas das formas deverão ser limpas e receber aplicação uniforme de desmoldante apropriado, evitando aderência ao concreto e garantindo melhor acabamento superficial. As juntas entre chapas deverão ser perfeitamente vedadas, impedindo perda de argamassa durante o lançamento do concreto. A retirada das formas somente poderá ocorrer após o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas atuantes, obedecendo aos prazos mínimos estabelecidos pelas normas técnicas e orientações da fiscalização. Após a desforma, deverão ser executados os reparos necessários em eventuais falhas superficiais do concreto. Todos os serviços deverão atender às exigências da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis à execução de estruturas de concreto armado e obras de drenagem.

#### 3.4.2. C0058 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

A alvenaria de pedra argamassada com argamassa no traço 1:2:8, destinada à execução das paredes de elevação do canal de drenagem com largura de 0,50 m, deverá ser executada conforme as dimensões, alinhamentos, cotas e inclinações estabelecidas no projeto executivo, garantindo estabilidade estrutural, durabilidade e adequada resistência às ações hidráulicas. As paredes deverão ser construídas com pedras de mão ou rachão provenientes de rocha sã, resistente e isenta de materiais friáveis, argilosos ou impurezas, assentadas com argamassa composta por cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8. Antes do assentamento, as pedras deverão ser limpas e umedecidas para proporcionar melhor aderência da argamassa. A execução deverá assegurar perfeito intertravamento entre as pedras, distribuição uniforme das peças e preenchimento integral das juntas e vazios internos, não sendo permitidas pedras soltas, descontinuidades ou falhas de argamassamento. As fiadas deverão ser executadas de forma homogênea, evitando alinhamento contínuo de juntas e garantindo adequada amarração estrutural ao longo das paredes do canal. A espessura de 0,50 m deverá ser mantida uniformemente em toda a extensão da estrutura, respeitando-se o prumo, alinhamento e seção hidráulica previstos em projeto. Durante os serviços, deverão ser adotados cuidados para evitar deslocamentos das pedras, segregação da argamassa e

perda excessiva de umidade, assegurando adequada cura e desempenho estrutural da alvenaria. Após a execução, as superfícies deverão apresentar estabilidade, uniformidade e acabamento compatível com as exigências da obra hidráulica. Os serviços deverão atender às recomendações dos manuais técnicos de drenagem e às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de infraestrutura, contenção e alvenaria de pedra argamassada.

### 3.4.3. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

O chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:3, com espessura aproximada de 5 mm, destinado às paredes do canal de drenagem, deverá ser executado sobre superfícies previamente limpas, firmes, isentas de poeira, materiais soltos, óleos, graxas, eflorescências ou quaisquer impurezas que possam comprometer a aderência do revestimento. Antes da aplicação, as superfícies de alvenaria ou concreto deverão ser adequadamente umedecidas, evitando absorção excessiva da água da argamassa. O chapisco deverá ser preparado com cimento Portland e areia grossa sem peneiramento, no traço volumétrico 1:3, apresentando consistência adequada para aplicação manual ou mecânica. A aplicação deverá ser realizada de forma contínua e uniforme, promovendo camada rugosa e aderente com espessura média de 5 mm, garantindo perfeita ancoragem para os revestimentos subsequentes. Não serão permitidas falhas de cobertura, desagregações, destacamentos ou espessuras irregulares que comprometam o desempenho do revestimento. Durante a execução, deverão ser observadas as condições climáticas adequadas, evitando aplicação sob chuva intensa ou insolação excessiva sem proteção apropriada. Após a aplicação, o revestimento deverá permanecer protegido contra impactos, ressecamento prematuro e ações que comprometam sua aderência e integridade. Os serviços deverão atender às especificações do projeto executivo e às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis aos revestimentos argamassados e obras de infraestrutura hidráulica.

## 3.5. LIMPEZA GERAL

### 3.5.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

A limpeza de piso em área urbanizada do canal de drenagem deverá ser executada após a conclusão dos serviços construtivos, compreendendo a remoção completa de resíduos de obra, restos de materiais, argamassa, concreto, terra solta, detritos, materiais orgânicos e quaisquer elementos que comprometam o aspecto final, a funcionalidade e as condições de operação do canal e das áreas adjacentes urbanizadas. Os serviços deverão abranger o fundo do canal, passeios, acessos, bordas, dispositivos de drenagem e demais superfícies pavimentadas ou revestidas afetadas pela execução da obra. A limpeza deverá ser realizada manualmente e/ou com equipamentos apropriados, sem causar danos aos revestimentos, estruturas, pavimentações, meios-fios ou demais elementos executados. Todo o material proveniente da limpeza deverá ser recolhido,

carregado, transportado e destinado em local ambientalmente adequado e licenciado, conforme orientações da fiscalização e legislação vigente. Após a conclusão dos serviços, as superfícies deverão apresentar-se totalmente limpas, desobstruídas e em perfeitas condições de uso, garantindo adequado escoamento das águas pluviais e perfeita apresentação da obra. Os serviços deverão atender às exigências do projeto executivo, às normas ambientais aplicáveis e às recomendações técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas pertinentes aos serviços de acabamento e limpeza final de obras de infraestrutura urbana.

#### 4. CANAL DE DRENAGEM TRECHO 03

##### 4.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 4.1.1. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

A raspagem e limpeza do terreno para execução do canal de drenagem deverão ser realizadas previamente ao início dos serviços de escavação, compreendendo a remoção de vegetação rasteira, capim, arbustos, raízes superficiais, entulhos, materiais orgânicos, solos impróprios e quaisquer interferências existentes ao longo da faixa de implantação do canal, de modo a garantir condições adequadas para a execução dos serviços subsequentes. Os trabalhos deverão abranger toda a extensão do canal, incluindo áreas de acesso, taludes, faixas laterais de serviço e locais destinados à movimentação de equipamentos. A raspagem da camada vegetal deverá ser executada de forma controlada, removendo-se a camada superficial de solo orgânico em espessura compatível com as condições do terreno, até obtenção de superfície firme, regular e isenta de materiais que comprometam a estabilidade da obra hidráulica. O material proveniente da limpeza deverá ser carregado, transportado e destinado em local apropriado, conforme orientações da fiscalização e legislação ambiental vigente, não sendo permitido o lançamento em áreas de preservação, corpos hídricos ou locais não autorizados. Durante a execução, deverão ser adotadas medidas de controle ambiental e segurança operacional, evitando processos erosivos, assoreamentos e danos às áreas adjacentes. Os serviços deverão obedecer às cotas, alinhamentos e limites definidos em projeto executivo, atendendo às recomendações das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas e aos manuais aplicáveis às obras de drenagem e terraplenagem.

##### 4.1.2. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

A locação da obra e execução de gabarito do canal de drenagem deverão ser realizadas previamente ao início dos serviços de escavação, com base nas coordenadas, cotas, alinhamentos e dimensões constantes no projeto executivo. Os serviços deverão ser executados por equipe técnica habilitada, utilizando equipamentos topográficos adequados, tais como estação total, nível óptico ou nível a laser, garantindo precisão no posicionamento do eixo do canal, largura, profundidade, inclinação longitudinal e

conformação dos taludes. O gabarito deverá ser implantado por meio de estacas, pontaletes e linhas de referência firmemente fixados fora da área de movimentação de terra, de modo a evitar deslocamentos durante a execução da obra. As referências altimétricas e planimétricas deverão permanecer preservadas durante toda a execução dos serviços, possibilitando conferências periódicas pela fiscalização. Deverão ser claramente demarcados os limites da escavação, bordas do canal, cotas de fundo e demais elementos geométricos previstos em projeto, assegurando conformidade com as especificações hidráulicas e estruturais da obra. Qualquer divergência identificada entre as condições de campo e o projeto deverá ser imediatamente comunicada à fiscalização para análise e definição das providências cabíveis. Os serviços deverão atender às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis à topografia, locação de obras e infraestrutura de drenagem.

**Marcação dos Eixos Principais:** Com base no projeto, a equipe identifica os eixos principais da construção (geralmente os mais longos ou os que definem a fachada). Esses eixos são marcados no terreno com estacas e, em alguns casos, com piquetes de metal e um fio de náilon ou arame.

**Montagem do Gabarito:**

**Pontaletes:** Pontaletes de madeira (peças de madeira verticais) são fincados no chão a uma distância de, no mínimo, 1 metro das futuras paredes da construção. Essa distância é importante para que o gabarito não seja danificado durante a escavação da fundação.

**Tábuas:** Tábuas de madeira são pregadas na parte superior dos pontaletes, formando uma cerca contínua e nivelada em torno da área da obra. É crucial que o topo das tábuas esteja perfeitamente nivelado, pois ele servirá como referência de nível para toda a construção.

**Transferência dos Eixos:**

**Fios de Referência:** Fios de náilon ou arames de aço finos são esticados de ponta a ponta do gabarito, exatamente sobre as marcações dos eixos do projeto.

**Pregar os Pregos:** Pequenos pregos são fixados na parte superior das tábuas do gabarito, exatamente onde os fios se cruzam. Esses pregos servem para que os fios possam ser removidos e colocados novamente no mesmo ponto de forma precisa.

**Verificação e Conferência:**

Após a montagem do gabarito e a fixação dos fios, a equipe de topografia ou o engenheiro responsável deve conferir todas as medidas.

## 4.2. MOVIMENTO DE TERRA

### 4.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

A escavação manual em campo aberto para execução das paredes do canal de drenagem deverá ser realizada, obedecendo rigorosamente às dimensões, alinhamentos, cotas e declividades estabelecidos em projeto executivo. Os serviços compreenderão a escavação manual das laterais do canal com largura de 0,80 m e profundidade de 0,80 m, incluindo corte, conformação e regularização das superfícies escavadas, de modo a garantir estabilidade geométrica e adequada preparação para execução das etapas subsequentes. O material escavado deverá ser disposto provisoriamente em local apropriado ao longo da vala, mantendo distância segura das bordas para evitar desmoronamentos e sobrecargas nos taludes, sendo posteriormente reaproveitado ou transportado para bota-fora autorizado, conforme orientação da fiscalização. Durante a execução, deverão ser adotadas medidas preventivas de segurança, drenagem provisória e contenção, quando necessárias, visando evitar instabilidades, erosões, alagamentos ou comprometimento das áreas adjacentes. O fundo e as paredes da escavação deverão permanecer limpos, regulares e isentos de materiais soltos ou orgânicos, garantindo condições adequadas para a execução do revestimento e demais elementos estruturais do canal. Os serviços deverão atender às especificações do projeto, às normas de segurança do trabalho e às recomendações técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis aos serviços de escavação e obras de drenagem.

#### 4.2.2. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

A regularização do subleito do canal de drenagem deverá ser executada após a conclusão dos serviços de escavação, compreendendo o nivelamento, conformação e compactação da superfície de apoio do fundo e das laterais do canal, de acordo com as cotas, declividades e seções transversais definidas em projeto executivo. Os serviços deverão incluir a remoção de materiais soltos, raízes, solos orgânicos, pontos de solo inadequado e quaisquer irregularidades que possam comprometer a estabilidade ou o desempenho hidráulico da estrutura. O subleito deverá ser cuidadosamente conformado, garantindo superfície uniforme, firme e devidamente compactada, apta a receber o lastro, revestimento ou demais elementos construtivos previstos para o canal. Quando necessário, deverão ser executadas correções localizadas com material selecionado, devidamente umedecido e compactado em camadas compatíveis com as especificações técnicas. A regularização deverá assegurar perfeito alinhamento longitudinal e transversal, evitando depressões, ressaltos ou acúmulo de água no fundo do canal. Durante a execução, deverão ser observadas as condições de drenagem provisória e estabilidade das escavações, bem como os critérios de controle geométrico e de compactação estabelecidos pela fiscalização. Os serviços deverão atender às recomendações das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de terraplenagem, infraestrutura e drenagem.

#### 4.3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

#### 4.3.1. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)

A execução de lastro de pedra de mão no fundo de canal de drenagem deverá ser precedida pela limpeza e regularização completa do subleito, com remoção de materiais orgânicos, solos inadequados, vegetação e quaisquer elementos que possam comprometer a estabilidade da estrutura. Após a limpeza, o fundo do canal deverá ser devidamente conformado às cotas e declividades previstas em projeto, promovendo-se a compactação mecânica do terreno de apoio até obtenção de superfície uniforme e estável. Quando necessário, em função das características geotécnicas do solo, poderá ser prevista a utilização de manta geotêxtil para separação e reforço do subleito. O lastro deverá ser executado com pedra de mão ou rachão proveniente de rocha sã, resistente, isenta de materiais friáveis, argilosos ou impurezas, apresentando dimensões compatíveis com as especificações de projeto e adequadas às condições hidráulicas do canal. O lançamento do material deverá ocorrer de forma controlada, manual ou mecanicamente, evitando segregação granulométrica e danos ao subleito, com distribuição homogênea das pedras ao longo do fundo do canal, garantindo adequado intertravamento entre os elementos e minimização de vazios excessivos. A espessura da camada deverá obedecer rigorosamente ao projeto executivo, assegurando estabilidade hidráulica e proteção contra processos erosivos provocados pelo escoamento das águas pluviais. Após o espalhamento, deverá ser realizada a regularização da superfície, ajustando-se manualmente as pedras de maior dimensão para conformação do perfil hidráulico projetado, garantindo alinhamento, uniformidade e estabilidade do revestimento. Os serviços deverão ser acompanhados por inspeção técnica, com verificação das cotas, espessuras, declividades e qualidade dos materiais empregados, atendendo às recomendações dos manuais de drenagem e das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de infraestrutura e drenagem.

#### 4.3.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

O Lastro de Concreto Regularizado com Espessura de 5 cm é uma camada de concreto de baixo consumo de cimento, (concreto magro), executada para regularização da superfície do canal que será executada com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, com 5cm de espessura.

Seu principal objetivo não é estrutural, mas sim de regularização e proteção da base, sendo fundamental para a qualidade e durabilidade das camadas que serão aplicadas sobre ele. Função do Lastro de Concreto

O lastro atua como uma camada de transição e proteção, com as seguintes funções principais:

- Regularização da Base: Corrige pequenas irregularidades e desníveis da superfície de apoio (solo, sub-base ou fundo de vala), oferecendo uma base plana para o que vier acima.

- Proteção do Elemento Estrutural: Impede que a armadura de elementos estruturais (como sapatas, blocos de fundação ou lajes de piso) entre em contato direto com o solo, que é úmido e pode corroer o aço.
- Controle de Umidade: Reduz a ascensão de umidade do solo para as camadas superiores (pisos, revestimentos ou o próprio radier/laje).
- Facilitação da Montagem: Oferece uma superfície limpa e firme para a marcação e montagem de fôrmas e armaduras.

#### 4.3.3. C4661 BARBACÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA (UN)

A execução de barbacã com tubo de PVC para esgoto Ø 50 mm deverá ser realizada conforme posicionamento, espaçamento e inclinação definidos em projeto executivo, com a finalidade de promover o adequado alívio das pressões hidrostáticas em estruturas de contenção, muros, canais e dispositivos de drenagem. Os tubos deverão ser em PVC rígido para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 50 mm, íntegros, sem fissuras ou deformações, instalados com declividade mínima suficiente para garantir o livre escoamento da água drenada. Os barbacãs deverão ser posicionados perpendicularmente à estrutura, atravessando integralmente o elemento de contenção, mantendo perfeito alinhamento e fixação durante a execução. Na extremidade interna deverá ser instalado envolvimento com manta geotêxtil não tecido, com gramatura compatível ao projeto, atuando como elemento filtrante para impedir o carreamento de partículas finas do solo para o interior da tubulação, evitando processos de colmatação do sistema drenante. O geotêxtil deverá envolver completamente a região de captação do dreno, apresentando sobreposição adequada e perfeito ajuste ao material granular adjacente. O reaterro na região dos barbacãs deverá ser executado com material drenante selecionado, preferencialmente brita ou rachão graduado, garantindo elevada permeabilidade e eficiência hidráulica do sistema. Após a instalação, deverão ser verificadas as condições de escoamento, alinhamento, estabilidade e desobstrução dos tubos, não sendo permitidas peças danificadas, obstruídas ou executadas em desacordo com as especificações de projeto e normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de drenagem e contenção.

#### 4.3.4. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

A alvenaria de embasamento de pedra argamassada do canal de drenagem deverá ser executada sobre subleito previamente regularizado e compactado, obedecendo às dimensões de projeto para canal com largura de 0,80 m e profundidade de 0,80 m, garantindo estabilidade estrutural e adequada resistência às ações hidráulicas e esforços provenientes do escoamento das águas pluviais. O embasamento deverá ser constituído por pedras de mão ou rachão de origem basáltica ou equivalente, provenientes de rocha sã, resistente e isenta de materiais friáveis, assentadas com argamassa de cimento e

areia em traço compatível com as especificações técnicas do projeto. Antes do assentamento, as pedras deverão ser limpas e umedecidas, promovendo adequada aderência da argamassa. A execução deverá ocorrer de forma contínua e homogênea, assegurando perfeito intertravamento entre as pedras, preenchimento integral dos vazios e distribuição uniforme das cargas sobre o fundo e laterais do canal. As juntas deverão ser totalmente preenchidas com argamassa, não sendo permitidas pedras soltas, vazios internos ou descontinuidades estruturais. O alinhamento, a seção hidráulica, as cotas de fundo e as inclinações longitudinais e transversais deverão seguir rigorosamente o projeto executivo, garantindo eficiência hidráulica e estabilidade da estrutura. Durante a execução, deverão ser adotados cuidados para evitar segregação dos materiais, deslocamentos das pedras e perda prematura de umidade da argamassa, assegurando adequada cura e desempenho da alvenaria. Os serviços deverão atender às recomendações dos manuais de drenagem e às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de infraestrutura, drenagem e alvenaria de pedra argamassada.

#### 4.3.5. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

A armadura em aço CA-50A com diâmetro entre 6,3 mm e 10,0 mm deverá ser fornecida, cortada, dobrada, montada e posicionada conforme especificações do projeto estrutural, atendendo rigorosamente às dimensões, quantitativos, espaçamentos, cobrimentos e detalhamentos executivos previstos para as estruturas do canal de drenagem. As barras deverão ser provenientes de aço nervurado classe CA-50, isentas de corrosão, óleos, graxas, tintas, incrustações ou quaisquer materiais que comprometam sua aderência ao concreto. O corte e a dobra das peças deverão ser executados a frio, utilizando equipamentos apropriados, não sendo permitido o aquecimento do aço para conformação. A montagem das armaduras deverá garantir perfeito posicionamento, alinhamento e estabilidade durante as etapas de concretagem, utilizando espaçadores, distanciadores e amarrações com arame recozido, assegurando o cobrimento mínimo especificado em projeto e pelas normas técnicas vigentes. As emendas, transpasse e ancoragens deverão obedecer rigorosamente aos comprimentos e critérios estabelecidos no detalhamento estrutural, não sendo permitidas barras soltas, desalinhadas ou com deformações excessivas. Antes da concretagem, toda a armadura deverá ser inspecionada e aprovada pela fiscalização, verificando-se bitolas, quantidade de aço, posicionamento e condições gerais de montagem. Os serviços deverão atender integralmente às prescrições da Associação Brasileira de Normas Técnicas, especialmente às normas aplicáveis ao projeto e execução de estruturas de concreto armado.

#### 4.3.6. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

O concreto vibrado com resistência característica à compressão de 25 MPa ( $f_{ck} = 25$  MPa) destinado à execução da laje de fundo do canal de drenagem deverá ser fornecido, preparado, lançado, adensado e curado conforme especificações do projeto estrutural e das normas técnicas vigentes. A superfície de apoio da laje deverá estar previamente

regularizada, limpa, compactada e aprovada pela fiscalização, garantindo condições adequadas para a concretagem. O concreto deverá ser produzido com materiais de qualidade comprovada, utilizando cimento Portland, agregados devidamente selecionados, água potável e, quando necessário, aditivos específicos para melhoria da trabalhabilidade e durabilidade. O lançamento deverá ocorrer de forma contínua e homogênea, evitando segregação dos materiais e interrupções que possam ocasionar juntas frias. Após o lançamento, o concreto deverá ser adensado mecanicamente mediante utilização de vibradores de imersão apropriados, assegurando o completo preenchimento da laje, perfeita acomodação junto às armaduras e eliminação de vazios internos. A espessura, cotas, inclinações e acabamento superficial da laje deverão obedecer rigorosamente às dimensões definidas em projeto executivo, garantindo adequado escoamento hidráulico e desempenho estrutural do canal. Durante a execução, deverão ser adotados cuidados para evitar deslocamentos das armaduras, perda de argamassa, segregação ou contaminação da mistura. Após a concretagem, a laje deverá ser submetida à cura úmida por período mínimo recomendado pelas normas técnicas, objetivando adequado desenvolvimento da resistência mecânica e redução de fissurações. O controle tecnológico do concreto deverá incluir verificação da trabalhabilidade, moldagem de corpos de prova e ensaios de resistência à compressão, conforme critérios estabelecidos pela fiscalização. Os serviços deverão atender integralmente às prescrições da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às estruturas de concreto armado e obras de drenagem.

#### 4.3.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

Lançamento do concreto em estruturas de concreto armado. O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido, entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo poderá ser contado a partir do fim da agitação, o concreto deverá ser lançado o mais perto possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras. Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto.

#### 4.4. PAREDES E PAINEIS

##### 4.4.1. C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

A forma plana em chapa compensada resinada com espessura de 12 mm, reutilização prevista de até 3 vezes, destinada à execução das paredes do canal de drenagem, deverá ser executada conforme dimensões, alinhamentos, cotas e geometrias estabelecidas no projeto estrutural. As chapas compensadas deverão apresentar superfície íntegra, plana, limpa e resistente, isentas de empenamentos, fissuras, delaminações ou defeitos que possam comprometer o acabamento e a estabilidade da estrutura de concreto. O sistema de formas deverá ser adequadamente travado, escorado e contraventado, utilizando peças de madeira serrada ou estrutura metálica

compatível, garantindo rigidez suficiente para resistir às pressões do concreto fresco, às vibrações de adensamento e às cargas decorrentes da execução, sem ocorrência de deslocamentos, deformações ou vazamentos de nata de cimento. As formas deverão assegurar perfeito alinhamento, prumo e nivelamento das paredes do canal, respeitando rigorosamente as espessuras e dimensões previstas em projeto. Antes da concretagem, as superfícies internas das formas deverão ser limpas e receber aplicação uniforme de desmoldante apropriado, evitando aderência ao concreto e garantindo melhor acabamento superficial. As juntas entre chapas deverão ser perfeitamente vedadas, impedindo perda de argamassa durante o lançamento do concreto. A retirada das formas somente poderá ocorrer após o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas atuantes, obedecendo aos prazos mínimos estabelecidos pelas normas técnicas e orientações da fiscalização. Após a desforma, deverão ser executados os reparos necessários em eventuais falhas superficiais do concreto. Todos os serviços deverão atender às exigências da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis à execução de estruturas de concreto armado e obras de drenagem.

#### 4.4.2. C0058 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

A alvenaria de pedra argamassada com argamassa no traço 1:2:8, destinada à execução das paredes de elevação do canal de drenagem com largura de 0,50 m, deverá ser executada conforme as dimensões, alinhamentos, cotas e inclinações estabelecidas no projeto executivo, garantindo estabilidade estrutural, durabilidade e adequada resistência às ações hidráulicas. As paredes deverão ser construídas com pedras de mão ou rachão provenientes de rocha sã, resistente e isenta de materiais friáveis, argilosos ou impurezas, assentadas com argamassa composta por cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8. Antes do assentamento, as pedras deverão ser limpas e umedecidas para proporcionar melhor aderência da argamassa. A execução deverá assegurar perfeito intertravamento entre as pedras, distribuição uniforme das peças e preenchimento integral das juntas e vazios internos, não sendo permitidas pedras soltas, descontinuidades ou falhas de argamassamento. As fiadas deverão ser executadas de forma homogênea, evitando alinhamento contínuo de juntas e garantindo adequada amarração estrutural ao longo das paredes do canal. A espessura de 0,50 m deverá ser mantida uniformemente em toda a extensão da estrutura, respeitando-se o prumo, alinhamento e seção hidráulica previstos em projeto. Durante os serviços, deverão ser adotados cuidados para evitar deslocamentos das pedras, segregação da argamassa e perda excessiva de umidade, assegurando adequada cura e desempenho estrutural da alvenaria. Após a execução, as superfícies deverão apresentar estabilidade, uniformidade e acabamento compatível com as exigências da obra hidráulica. Os serviços deverão atender às recomendações dos manuais técnicos de drenagem e às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de infraestrutura, contenção e alvenaria de pedra argamassada.

#### 4.4.3. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

O chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:3, com espessura aproximada de 5 mm, destinado às paredes do canal de drenagem, deverá ser executado sobre superfícies previamente limpas, firmes, isentas de poeira, materiais soltos, óleos, graxas, eflorescências ou quaisquer impurezas que possam comprometer a aderência do revestimento. Antes da aplicação, as superfícies de alvenaria ou concreto deverão ser adequadamente umedecidas, evitando absorção excessiva da água da argamassa. O chapisco deverá ser preparado com cimento Portland e areia grossa sem peneiramento, no traço volumétrico 1:3, apresentando consistência adequada para aplicação manual ou mecânica. A aplicação deverá ser realizada de forma contínua e uniforme, promovendo camada rugosa e aderente com espessura média de 5 mm, garantindo perfeita ancoragem para os revestimentos subsequentes. Não serão permitidas falhas de cobertura, desagregações, destacamentos ou espessuras irregulares que comprometam o desempenho do revestimento. Durante a execução, deverão ser observadas as condições climáticas adequadas, evitando aplicação sob chuva intensa ou insolação excessiva sem proteção apropriada. Após a aplicação, o revestimento deverá permanecer protegido contra impactos, ressecamento prematuro e ações que comprometam sua aderência e integridade. Os serviços deverão atender às especificações do projeto executivo e às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis aos revestimentos argamassados e obras de infraestrutura hidráulica.

#### 4.5. LIMPEZA GERAL

##### 4.5.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

A limpeza de piso em área urbanizada do canal de drenagem deverá ser executada após a conclusão dos serviços construtivos, compreendendo a remoção completa de resíduos de obra, restos de materiais, argamassa, concreto, terra solta, detritos, materiais orgânicos e quaisquer elementos que comprometam o aspecto final, a funcionalidade e as condições de operação do canal e das áreas adjacentes urbanizadas. Os serviços deverão abranger o fundo do canal, passeios, acessos, bordas, dispositivos de drenagem e demais superfícies pavimentadas ou revestidas afetadas pela execução da obra. A limpeza deverá ser realizada manualmente e/ou com equipamentos apropriados, sem causar danos aos revestimentos, estruturas, pavimentações, meios-fios ou demais elementos executados. Todo o material proveniente da limpeza deverá ser recolhido, carregado, transportado e destinado em local ambientalmente adequado e licenciado, conforme orientações da fiscalização e legislação vigente. Após a conclusão dos serviços, as superfícies deverão apresentar-se totalmente limpas, desobstruídas e em perfeitas condições de uso, garantindo adequado escoamento das águas pluviais e perfeita apresentação da obra. Os serviços deverão atender às exigências do projeto executivo, às normas ambientais aplicáveis e às recomendações técnicas da Associação

Brasileira de Normas Técnicas pertinentes aos serviços de acabamento e limpeza final de obras de infraestrutura urbana.

## 5. CANAL DE DRENAGEM TRECHO 04

### 5.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 5.1.1. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

A raspagem e limpeza do terreno para execução do canal de drenagem deverão ser realizadas previamente ao início dos serviços de escavação, compreendendo a remoção de vegetação rasteira, capim, arbustos, raízes superficiais, entulhos, materiais orgânicos, solos impróprios e quaisquer interferências existentes ao longo da faixa de implantação do canal, de modo a garantir condições adequadas para a execução dos serviços subsequentes. Os trabalhos deverão abranger toda a extensão do canal, incluindo áreas de acesso, taludes, faixas laterais de serviço e locais destinados à movimentação de equipamentos. A raspagem da camada vegetal deverá ser executada de forma controlada, removendo-se a camada superficial de solo orgânico em espessura compatível com as condições do terreno, até obtenção de superfície firme, regular e isenta de materiais que comprometam a estabilidade da obra hidráulica. O material proveniente da limpeza deverá ser carregado, transportado e destinado em local apropriado, conforme orientações da fiscalização e legislação ambiental vigente, não sendo permitido o lançamento em áreas de preservação, corpos hídricos ou locais não autorizados. Durante a execução, deverão ser adotadas medidas de controle ambiental e segurança operacional, evitando processos erosivos, assoreamentos e danos às áreas adjacentes. Os serviços deverão obedecer às cotas, alinhamentos e limites definidos em projeto executivo, atendendo às recomendações das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas e aos manuais aplicáveis às obras de drenagem e terraplenagem.

#### 5.1.2. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

A locação da obra e execução de gabarito do canal de drenagem deverão ser realizadas previamente ao início dos serviços de escavação, com base nas coordenadas, cotas, alinhamentos e dimensões constantes no projeto executivo. Os serviços deverão ser executados por equipe técnica habilitada, utilizando equipamentos topográficos adequados, tais como estação total, nível óptico ou nível a laser, garantindo precisão no posicionamento do eixo do canal, largura, profundidade, inclinação longitudinal e conformação dos taludes. O gabarito deverá ser implantado por meio de estacas, pontaletes e linhas de referência firmemente fixados fora da área de movimentação de terra, de modo a evitar deslocamentos durante a execução da obra. As referências altimétricas e planimétricas deverão permanecer preservadas durante toda a execução dos serviços, possibilitando conferências periódicas pela fiscalização. Deverão ser claramente demarcados os limites da escavação, bordas do canal, cotas de fundo e

demais elementos geométricos previstos em projeto, assegurando conformidade com as especificações hidráulicas e estruturais da obra. Qualquer divergência identificada entre as condições de campo e o projeto deverá ser imediatamente comunicada à fiscalização para análise e definição das providências cabíveis. Os serviços deverão atender às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis à topografia, locação de obras e infraestrutura de drenagem.

**Marcação dos Eixos Principais:** Com base no projeto, a equipe identifica os eixos principais da construção (geralmente os mais longos ou os que definem a fachada). Esses eixos são marcados no terreno com estacas e, em alguns casos, com piquetes de metal e um fio de náilon ou arame.

**Montagem do Gabarito:**

**Pontaletes:** Pontaletes de madeira (peças de madeira verticais) são fincados no chão a uma distância de, no mínimo, 1 metro das futuras paredes da construção. Essa distância é importante para que o gabarito não seja danificado durante a escavação da fundação.

**Tábuas:** Tábuas de madeira são pregadas na parte superior dos pontaletes, formando uma cerca contínua e nivelada em torno da área da obra. É crucial que o topo das tábuas esteja perfeitamente nivelado, pois ele servirá como referência de nível para toda a construção.

**Transferência dos Eixos:**

**Fios de Referência:** Fios de náilon ou arames de aço finos são esticados de ponta a ponta do gabarito, exatamente sobre as marcações dos eixos do projeto.

**Pregar os Pregos:** Pequenos pregos são fixados na parte superior das tábuas do gabarito, exatamente onde os fios se cruzam. Esses pregos servem para que os fios possam ser removidos e colocados novamente no mesmo ponto de forma precisa.

**Verificação e Conferência:**

Após a montagem do gabarito e a fixação dos fios, a equipe de topografia ou o engenheiro responsável deve conferir todas as medidas.

## 5.2. MOVIMENTO DE TERRA

### 5.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

A escavação manual em campo aberto para execução das paredes do canal de drenagem deverá ser realizada, obedecendo rigorosamente às dimensões, alinhamentos, cotas e declividades estabelecidos em projeto executivo. Os serviços compreenderão a escavação manual das laterais do canal com largura de 0,80 m e profundidade de 0,80 m, incluindo corte, conformação e regularização das superfícies escavadas, de modo a garantir estabilidade geométrica e adequada preparação para execução das etapas subsequentes. O material escavado deverá ser disposto

provisoriamente em local apropriado ao longo da vala, mantendo distância segura das bordas para evitar desmoronamentos e sobrecargas nos taludes, sendo posteriormente reaproveitado ou transportado para bota-fora autorizado, conforme orientação da fiscalização. Durante a execução, deverão ser adotadas medidas preventivas de segurança, drenagem provisória e contenção, quando necessárias, visando evitar instabilidades, erosões, alagamentos ou comprometimento das áreas adjacentes. O fundo e as paredes da escavação deverão permanecer limpos, regulares e isentos de materiais soltos ou orgânicos, garantindo condições adequadas para a execução do revestimento e demais elementos estruturais do canal. Os serviços deverão atender às especificações do projeto, às normas de segurança do trabalho e às recomendações técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis aos serviços de escavação e obras de drenagem.

### 5.2.2. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

A regularização do subleito do canal de drenagem deverá ser executada após a conclusão dos serviços de escavação, compreendendo o nivelamento, conformação e compactação da superfície de apoio do fundo e das laterais do canal, de acordo com as cotas, declividades e seções transversais definidas em projeto executivo. Os serviços deverão incluir a remoção de materiais soltos, raízes, solos orgânicos, pontos de solo inadequado e quaisquer irregularidades que possam comprometer a estabilidade ou o desempenho hidráulico da estrutura. O subleito deverá ser cuidadosamente conformado, garantindo superfície uniforme, firme e devidamente compactada, apta a receber o lastro, revestimento ou demais elementos construtivos previstos para o canal. Quando necessário, deverão ser executadas correções localizadas com material selecionado, devidamente umedecido e compactado em camadas compatíveis com as especificações técnicas. A regularização deverá assegurar perfeito alinhamento longitudinal e transversal, evitando depressões, ressaltos ou acúmulo de água no fundo do canal. Durante a execução, deverão ser observadas as condições de drenagem provisória e estabilidade das escavações, bem como os critérios de controle geométrico e de compactação estabelecidos pela fiscalização. Os serviços deverão atender às recomendações das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de terraplenagem, infraestrutura e drenagem.

## 5.3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

### 5.3.1. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)

A execução de lastro de pedra de mão no fundo de canal de drenagem deverá ser precedida pela limpeza e regularização completa do subleito, com remoção de materiais orgânicos, solos inadequados, vegetação e quaisquer elementos que possam comprometer a estabilidade da estrutura. Após a limpeza, o fundo do canal deverá ser devidamente conformado às cotas e declividades previstas em projeto, promovendo-se a compactação mecânica do terreno de apoio até obtenção de superfície uniforme e estável. Quando necessário, em função das características geotécnicas do solo, poderá

ser prevista a utilização de manta geotêxtil para separação e reforço do subleito. O lastro deverá ser executado com pedra de mão ou rachão proveniente de rocha sã, resistente, isenta de materiais friáveis, argilosos ou impurezas, apresentando dimensões compatíveis com as especificações de projeto e adequadas às condições hidráulicas do canal. O lançamento do material deverá ocorrer de forma controlada, manual ou mecanicamente, evitando segregação granulométrica e danos ao subleito, com distribuição homogênea das pedras ao longo do fundo do canal, garantindo adequado intertravamento entre os elementos e minimização de vazios excessivos. A espessura da camada deverá obedecer rigorosamente ao projeto executivo, assegurando estabilidade hidráulica e proteção contra processos erosivos provocados pelo escoamento das águas pluviais. Após o espalhamento, deverá ser realizada a regularização da superfície, ajustando-se manualmente as pedras de maior dimensão para conformação do perfil hidráulico projetado, garantindo alinhamento, uniformidade e estabilidade do revestimento. Os serviços deverão ser acompanhados por inspeção técnica, com verificação das cotas, espessuras, declividades e qualidade dos materiais empregados, atendendo às recomendações dos manuais de drenagem e das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de infraestrutura e drenagem.

### 5.3.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

O Lastro de Concreto Regularizado com Espessura de 5 cm é uma camada de concreto de baixo consumo de cimento, (concreto magro), executada para regularização da superfície do canal que será executada com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, com 5cm de espessura.

Seu principal objetivo não é estrutural, mas sim de regularização e proteção da base, sendo fundamental para a qualidade e durabilidade das camadas que serão aplicadas sobre ele. Função do Lastro de Concreto

O lastro atua como uma camada de transição e proteção, com as seguintes funções principais:

- Regularização da Base: Corrige pequenas irregularidades e desníveis da superfície de apoio (solo, sub-base ou fundo de vala), oferecendo uma base plana para o que vier acima.
- Proteção do Elemento Estrutural: Impede que a armadura de elementos estruturais (como sapatas, blocos de fundação ou lajes de piso) entre em contato direto com o solo, que é úmido e pode corroer o aço.
- Controle de Umidade: Reduz a ascensão de umidade do solo para as camadas superiores (pisos, revestimentos ou o próprio radier/laje).
- Facilitação da Montagem: Oferece uma superfície limpa e firme para a marcação e montagem de fôrmas e armaduras.

### 5.3.3. C4661 BARBACÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA (UN)

A execução de barbacã com tubo de PVC para esgoto Ø 50 mm deverá ser realizada conforme posicionamento, espaçamento e inclinação definidos em projeto executivo, com a finalidade de promover o adequado alívio das pressões hidrostáticas em estruturas de contenção, muros, canais e dispositivos de drenagem. Os tubos deverão ser em PVC rígido para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 50 mm, íntegros, sem fissuras ou deformações, instalados com declividade mínima suficiente para garantir o livre escoamento da água drenada. Os barbacãs deverão ser posicionados perpendicularmente à estrutura, atravessando integralmente o elemento de contenção, mantendo perfeito alinhamento e fixação durante a execução. Na extremidade interna deverá ser instalado envolvimento com manta geotêxtil não tecido, com gramatura compatível ao projeto, atuando como elemento filtrante para impedir o carreamento de partículas finas do solo para o interior da tubulação, evitando processos de colmatação do sistema drenante. O geotêxtil deverá envolver completamente a região de captação do dreno, apresentando sobreposição adequada e perfeito ajuste ao material granular adjacente. O reaterro na região dos barbacãs deverá ser executado com material drenante selecionado, preferencialmente brita ou rachão graduado, garantindo elevada permeabilidade e eficiência hidráulica do sistema. Após a instalação, deverão ser verificadas as condições de escoamento, alinhamento, estabilidade e desobstrução dos tubos, não sendo permitidas peças danificadas, obstruídas ou executadas em desacordo com as especificações de projeto e normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de drenagem e contenção.

### 5.3.4. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

A alvenaria de embasamento de pedra argamassada do canal de drenagem deverá ser executada sobre subleito previamente regularizado e compactado, obedecendo às dimensões de projeto para canal com largura de 0,80 m e profundidade de 0,80 m, garantindo estabilidade estrutural e adequada resistência às ações hidráulicas e esforços provenientes do escoamento das águas pluviais. O embasamento deverá ser constituído por pedras de mão ou rachão de origem basáltica ou equivalente, provenientes de rocha sã, resistente e isenta de materiais friáveis, assentadas com argamassa de cimento e areia em traço compatível com as especificações técnicas do projeto. Antes do assentamento, as pedras deverão ser limpas e umedecidas, promovendo adequada aderência da argamassa. A execução deverá ocorrer de forma contínua e homogênea, assegurando perfeito intertravamento entre as pedras, preenchimento integral dos vazios e distribuição uniforme das cargas sobre o fundo e laterais do canal. As juntas deverão ser totalmente preenchidas com argamassa, não sendo permitidas pedras soltas, vazios internos ou descontinuidades estruturais. O alinhamento, a seção hidráulica, as cotas de fundo e as inclinações longitudinais e transversais deverão seguir rigorosamente o projeto executivo, garantindo eficiência hidráulica e estabilidade da estrutura. Durante a

execução, deverão ser adotados cuidados para evitar segregação dos materiais, deslocamentos das pedras e perda prematura de umidade da argamassa, assegurando adequada cura e desempenho da alvenaria. Os serviços deverão atender às recomendações dos manuais de drenagem e às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de infraestrutura, drenagem e alvenaria de pedra argamassada.

#### 5.3.5. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

A armadura em aço CA-50A com diâmetro entre 6,3 mm e 10,0 mm deverá ser fornecida, cortada, dobrada, montada e posicionada conforme especificações do projeto estrutural, atendendo rigorosamente às dimensões, quantitativos, espaçamentos, cobrimentos e detalhamentos executivos previstos para as estruturas do canal de drenagem. As barras deverão ser provenientes de aço nervurado classe CA-50, isentas de corrosão, óleos, graxas, tintas, incrustações ou quaisquer materiais que comprometam sua aderência ao concreto. O corte e a dobra das peças deverão ser executados a frio, utilizando equipamentos apropriados, não sendo permitido o aquecimento do aço para conformação. A montagem das armaduras deverá garantir perfeito posicionamento, alinhamento e estabilidade durante as etapas de concretagem, utilizando espaçadores, distanciadores e amarrações com arame recozido, assegurando o cobrimento mínimo especificado em projeto e pelas normas técnicas vigentes. As emendas, transpasse e ancoragens deverão obedecer rigorosamente aos comprimentos e critérios estabelecidos no detalhamento estrutural, não sendo permitidas barras soltas, desalinhadas ou com deformações excessivas. Antes da concretagem, toda a armadura deverá ser inspecionada e aprovada pela fiscalização, verificando-se bitolas, quantidade de aço, posicionamento e condições gerais de montagem. Os serviços deverão atender integralmente às prescrições da Associação Brasileira de Normas Técnicas, especialmente às normas aplicáveis ao projeto e execução de estruturas de concreto armado.

#### 5.3.6. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

O concreto vibrado com resistência característica à compressão de 25 MPa ( $f_{ck} = 25$  MPa) destinado à execução da laje de fundo do canal de drenagem deverá ser fornecido, preparado, lançado, adensado e curado conforme especificações do projeto estrutural e das normas técnicas vigentes. A superfície de apoio da laje deverá estar previamente regularizada, limpa, compactada e aprovada pela fiscalização, garantindo condições adequadas para a concretagem. O concreto deverá ser produzido com materiais de qualidade comprovada, utilizando cimento Portland, agregados devidamente selecionados, água potável e, quando necessário, aditivos específicos para melhoria da trabalhabilidade e durabilidade. O lançamento deverá ocorrer de forma contínua e homogênea, evitando segregação dos materiais e interrupções que possam ocasionar juntas frias. Após o lançamento, o concreto deverá ser adensado mecanicamente mediante utilização de vibradores de imersão apropriados, assegurando o completo preenchimento da laje, perfeita acomodação junto às armaduras e eliminação de vazios

internos. A espessura, cotas, inclinações e acabamento superficial da laje deverão obedecer rigorosamente às dimensões definidas em projeto executivo, garantindo adequado escoamento hidráulico e desempenho estrutural do canal. Durante a execução, deverão ser adotados cuidados para evitar deslocamentos das armaduras, perda de argamassa, segregação ou contaminação da mistura. Após a concretagem, a laje deverá ser submetida à cura úmida por período mínimo recomendado pelas normas técnicas, objetivando adequado desenvolvimento da resistência mecânica e redução de fissurações. O controle tecnológico do concreto deverá incluir verificação da trabalhabilidade, moldagem de corpos de prova e ensaios de resistência à compressão, conforme critérios estabelecidos pela fiscalização. Os serviços deverão atender integralmente às prescrições da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às estruturas de concreto armado e obras de drenagem.

#### 5.3.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

Lançamento do concreto em estruturas de concreto armado. O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido, entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo poderá ser contado a partir do fim da agitação, o concreto deverá ser lançado o mais perto possível de sua posição final, evitando-se incrustarão de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras. Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto.

#### 5.4. PAREDES E PAINÉIS

##### 5.4.1. C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

A forma plana em chapa compensada resinada com espessura de 12 mm, reutilização prevista de até 3 vezes, destinada à execução das paredes do canal de drenagem, deverá ser executada conforme dimensões, alinhamentos, cotas e geometrias estabelecidas no projeto estrutural. As chapas compensadas deverão apresentar superfície íntegra, plana, limpa e resistente, isentas de empenamentos, fissuras, delaminações ou defeitos que possam comprometer o acabamento e a estabilidade da estrutura de concreto. O sistema de formas deverá ser adequadamente travado, escorado e contraventado, utilizando peças de madeira serrada ou estrutura metálica compatível, garantindo rigidez suficiente para resistir às pressões do concreto fresco, às vibrações de adensamento e às cargas decorrentes da execução, sem ocorrência de deslocamentos, deformações ou vazamentos de nata de cimento. As formas deverão assegurar perfeito alinhamento, prumo e nivelamento das paredes do canal, respeitando rigorosamente as espessuras e dimensões previstas em projeto. Antes da concretagem, as superfícies internas das formas deverão ser limpas e receber aplicação uniforme de desmoldante apropriado, evitando aderência ao concreto e garantindo melhor acabamento superficial. As juntas entre chapas deverão ser perfeitamente vedadas, impedindo perda de argamassa durante o lançamento do concreto. A retirada das formas

somente poderá ocorrer após o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas atuantes, obedecendo aos prazos mínimos estabelecidos pelas normas técnicas e orientações da fiscalização. Após a desforma, deverão ser executados os reparos necessários em eventuais falhas superficiais do concreto. Todos os serviços deverão atender às exigências da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis à execução de estruturas de concreto armado e obras de drenagem.

#### 5.4.2. C0058 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

A alvenaria de pedra argamassada com argamassa no traço 1:2:8, destinada à execução das paredes de elevação do canal de drenagem com largura de 0,50 m, deverá ser executada conforme as dimensões, alinhamentos, cotas e inclinações estabelecidas no projeto executivo, garantindo estabilidade estrutural, durabilidade e adequada resistência às ações hidráulicas. As paredes deverão ser construídas com pedras de mão ou rachão provenientes de rocha sã, resistente e isenta de materiais friáveis, argilosos ou impurezas, assentadas com argamassa composta por cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8. Antes do assentamento, as pedras deverão ser limpas e umedecidas para proporcionar melhor aderência da argamassa. A execução deverá assegurar perfeito intertravamento entre as pedras, distribuição uniforme das peças e preenchimento integral das juntas e vazios internos, não sendo permitidas pedras soltas, descontinuidades ou falhas de argamassamento. As fiadas deverão ser executadas de forma homogênea, evitando alinhamento contínuo de juntas e garantindo adequada amarração estrutural ao longo das paredes do canal. A espessura de 0,50 m deverá ser mantida uniformemente em toda a extensão da estrutura, respeitando-se o prumo, alinhamento e seção hidráulica previstos em projeto. Durante os serviços, deverão ser adotados cuidados para evitar deslocamentos das pedras, segregação da argamassa e perda excessiva de umidade, assegurando adequada cura e desempenho estrutural da alvenaria. Após a execução, as superfícies deverão apresentar estabilidade, uniformidade e acabamento compatível com as exigências da obra hidráulica. Os serviços deverão atender às recomendações dos manuais técnicos de drenagem e às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de infraestrutura, contenção e alvenaria de pedra argamassada.

#### 5.4.3. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

O chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:3, com espessura aproximada de 5 mm, destinado às paredes do canal de drenagem, deverá ser executado sobre superfícies previamente limpas, firmes, isentas de poeira, materiais soltos, óleos, graxas, eflorescências ou quaisquer impurezas que possam comprometer a aderência do revestimento. Antes da aplicação, as superfícies de alvenaria ou concreto deverão ser adequadamente umedecidas, evitando absorção excessiva da água da argamassa. O chapisco deverá ser preparado com cimento Portland e areia grossa sem peneiramento, no traço volumétrico 1:3, apresentando consistência adequada para

aplicação manual ou mecânica. A aplicação deverá ser realizada de forma contínua e uniforme, promovendo camada rugosa e aderente com espessura média de 5 mm, garantindo perfeita ancoragem para os revestimentos subsequentes. Não serão permitidas falhas de cobertura, desagregações, destacamentos ou espessuras irregulares que comprometam o desempenho do revestimento. Durante a execução, deverão ser observadas as condições climáticas adequadas, evitando aplicação sob chuva intensa ou insolação excessiva sem proteção apropriada. Após a aplicação, o revestimento deverá permanecer protegido contra impactos, ressecamento prematuro e ações que comprometam sua aderência e integridade. Os serviços deverão atender às especificações do projeto executivo e às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis aos revestimentos argamassados e obras de infraestrutura hidráulica.

## 5.5. LIMPEZA GERAL

### 5.5.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

A limpeza de piso em área urbanizada do canal de drenagem deverá ser executada após a conclusão dos serviços construtivos, compreendendo a remoção completa de resíduos de obra, restos de materiais, argamassa, concreto, terra solta, detritos, materiais orgânicos e quaisquer elementos que comprometam o aspecto final, a funcionalidade e as condições de operação do canal e das áreas adjacentes urbanizadas. Os serviços deverão abranger o fundo do canal, passeios, acessos, bordas, dispositivos de drenagem e demais superfícies pavimentadas ou revestidas afetadas pela execução da obra. A limpeza deverá ser realizada manualmente e/ou com equipamentos apropriados, sem causar danos aos revestimentos, estruturas, pavimentações, meios-fios ou demais elementos executados. Todo o material proveniente da limpeza deverá ser recolhido, carregado, transportado e destinado em local ambientalmente adequado e licenciado, conforme orientações da fiscalização e legislação vigente. Após a conclusão dos serviços, as superfícies deverão apresentar-se totalmente limpas, desobstruídas e em perfeitas condições de uso, garantindo adequado escoamento das águas pluviais e perfeita apresentação da obra. Os serviços deverão atender às exigências do projeto executivo, às normas ambientais aplicáveis e às recomendações técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas pertinentes aos serviços de acabamento e limpeza final de obras de infraestrutura urbana.

## 6. CANAL DE DRENAGEM TRECHO 05

### 6.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 6.1.1. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

A raspagem e limpeza do terreno para execução do canal de drenagem deverão ser realizadas previamente ao início dos serviços de escavação, compreendendo a remoção

de vegetação rasteira, capim, arbustos, raízes superficiais, entulhos, materiais orgânicos, solos impróprios e quaisquer interferências existentes ao longo da faixa de implantação do canal, de modo a garantir condições adequadas para a execução dos serviços subsequentes. Os trabalhos deverão abranger toda a extensão do canal, incluindo áreas de acesso, taludes, faixas laterais de serviço e locais destinados à movimentação de equipamentos. A raspagem da camada vegetal deverá ser executada de forma controlada, removendo-se a camada superficial de solo orgânico em espessura compatível com as condições do terreno, até obtenção de superfície firme, regular e isenta de materiais que comprometam a estabilidade da obra hidráulica. O material proveniente da limpeza deverá ser carregado, transportado e destinado em local apropriado, conforme orientações da fiscalização e legislação ambiental vigente, não sendo permitido o lançamento em áreas de preservação, corpos hídricos ou locais não autorizados. Durante a execução, deverão ser adotadas medidas de controle ambiental e segurança operacional, evitando processos erosivos, assoreamentos e danos às áreas adjacentes. Os serviços deverão obedecer às cotas, alinhamentos e limites definidos em projeto executivo, atendendo às recomendações das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas e aos manuais aplicáveis às obras de drenagem e terraplenagem.

#### 6.1.2. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

A locação da obra e execução de gabarito do canal de drenagem deverão ser realizadas previamente ao início dos serviços de escavação, com base nas coordenadas, cotas, alinhamentos e dimensões constantes no projeto executivo. Os serviços deverão ser executados por equipe técnica habilitada, utilizando equipamentos topográficos adequados, tais como estação total, nível óptico ou nível a laser, garantindo precisão no posicionamento do eixo do canal, largura, profundidade, inclinação longitudinal e conformação dos taludes. O gabarito deverá ser implantado por meio de estacas, pontaletes e linhas de referência firmemente fixados fora da área de movimentação de terra, de modo a evitar deslocamentos durante a execução da obra. As referências altimétricas e planimétricas deverão permanecer preservadas durante toda a execução dos serviços, possibilitando conferências periódicas pela fiscalização. Deverão ser claramente demarcados os limites da escavação, bordas do canal, cotas de fundo e demais elementos geométricos previstos em projeto, assegurando conformidade com as especificações hidráulicas e estruturais da obra. Qualquer divergência identificada entre as condições de campo e o projeto deverá ser imediatamente comunicada à fiscalização para análise e definição das providências cabíveis. Os serviços deverão atender às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis à topografia, locação de obras e infraestrutura de drenagem.

**Marcação dos Eixos Principais:** Com base no projeto, a equipe identifica os eixos principais da construção (geralmente os mais longos ou os que definem a fachada). Esses eixos são marcados no terreno com estacas e, em alguns casos, com piquetes de metal e um fio de náilon ou arame.

### Montagem do Gabarito:

**Pontaletes:** Pontaletes de madeira (peças de madeira verticais) são fincados no chão a uma distância de, no mínimo, 1 metro das futuras paredes da construção. Essa distância é importante para que o gabarito não seja danificado durante a escavação da fundação.

**Tábuas:** Tábuas de madeira são pregadas na parte superior dos pontaletes, formando uma cerca contínua e nivelada em torno da área da obra. É crucial que o topo das tábuas esteja perfeitamente nivelado, pois ele servirá como referência de nível para toda a construção.

### Transferência dos Eixos:

**Fios de Referência:** Fios de náilon ou arames de aço finos são esticados de ponta a ponta do gabarito, exatamente sobre as marcações dos eixos do projeto.

**Pregar os Pregos:** Pequenos pregos são fixados na parte superior das tábuas do gabarito, exatamente onde os fios se cruzam. Esses pregos servem para que os fios possam ser removidos e colocados novamente no mesmo ponto de forma precisa.

### Verificação e Conferência:

Após a montagem do gabarito e a fixação dos fios, a equipe de topografia ou o engenheiro responsável deve conferir todas as medidas.

## 6.2. MOVIMENTO DE TERRA

### 6.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

A escavação manual em campo aberto para execução das paredes do canal de drenagem deverá ser realizada, obedecendo rigorosamente às dimensões, alinhamentos, cotas e declividades estabelecidos em projeto executivo. Os serviços compreenderão a escavação manual das laterais do canal com largura de 0,80 m e profundidade de 0,80 m, incluindo corte, conformação e regularização das superfícies escavadas, de modo a garantir estabilidade geométrica e adequada preparação para execução das etapas subsequentes. O material escavado deverá ser disposto provisoriamente em local apropriado ao longo da vala, mantendo distância segura das bordas para evitar desmoronamentos e sobrecargas nos taludes, sendo posteriormente reaproveitado ou transportado para bota-fora autorizado, conforme orientação da fiscalização. Durante a execução, deverão ser adotadas medidas preventivas de segurança, drenagem provisória e contenção, quando necessárias, visando evitar instabilidades, erosões, alagamentos ou comprometimento das áreas adjacentes. O fundo e as paredes da escavação deverão permanecer limpos, regulares e isentos de materiais soltos ou orgânicos, garantindo condições adequadas para a execução do revestimento e demais elementos estruturais do canal. Os serviços deverão atender às especificações do projeto, às normas de segurança do trabalho e às recomendações

técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis aos serviços de escavação e obras de drenagem.

### 6.2.2. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

A regularização do subleito do canal de drenagem deverá ser executada após a conclusão dos serviços de escavação, compreendendo o nivelamento, conformação e compactação da superfície de apoio do fundo e das laterais do canal, de acordo com as cotas, declividades e seções transversais definidas em projeto executivo. Os serviços deverão incluir a remoção de materiais soltos, raízes, solos orgânicos, pontos de solo inadequado e quaisquer irregularidades que possam comprometer a estabilidade ou o desempenho hidráulico da estrutura. O subleito deverá ser cuidadosamente conformado, garantindo superfície uniforme, firme e devidamente compactada, apta a receber o lastro, revestimento ou demais elementos construtivos previstos para o canal. Quando necessário, deverão ser executadas correções localizadas com material selecionado, devidamente umedecido e compactado em camadas compatíveis com as especificações técnicas. A regularização deverá assegurar perfeito alinhamento longitudinal e transversal, evitando depressões, ressaltos ou acúmulo de água no fundo do canal. Durante a execução, deverão ser observadas as condições de drenagem provisória e estabilidade das escavações, bem como os critérios de controle geométrico e de compactação estabelecidos pela fiscalização. Os serviços deverão atender às recomendações das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de terraplenagem, infraestrutura e drenagem.

## 6.3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

### 6.3.1. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)

A execução de lastro de pedra de mão no fundo de canal de drenagem deverá ser precedida pela limpeza e regularização completa do subleito, com remoção de materiais orgânicos, solos inadequados, vegetação e quaisquer elementos que possam comprometer a estabilidade da estrutura. Após a limpeza, o fundo do canal deverá ser devidamente conformado às cotas e declividades previstas em projeto, promovendo-se a compactação mecânica do terreno de apoio até obtenção de superfície uniforme e estável. Quando necessário, em função das características geotécnicas do solo, poderá ser prevista a utilização de manta geotêxtil para separação e reforço do subleito. O lastro deverá ser executado com pedra de mão ou rachão proveniente de rocha sã, resistente, isenta de materiais friáveis, argilosos ou impurezas, apresentando dimensões compatíveis com as especificações de projeto e adequadas às condições hidráulicas do canal. O lançamento do material deverá ocorrer de forma controlada, manual ou mecanicamente, evitando segregação granulométrica e danos ao subleito, com distribuição homogênea das pedras ao longo do fundo do canal, garantindo adequado intertravamento entre os elementos e minimização de vazios excessivos. A espessura da camada deverá obedecer rigorosamente ao projeto executivo, assegurando estabilidade hidráulica e proteção contra processos erosivos provocados pelo

escoamento das águas pluviais. Após o espalhamento, deverá ser realizada a regularização da superfície, ajustando-se manualmente as pedras de maior dimensão para conformação do perfil hidráulico projetado, garantindo alinhamento, uniformidade e estabilidade do revestimento. Os serviços deverão ser acompanhados por inspeção técnica, com verificação das cotas, espessuras, declividades e qualidade dos materiais empregados, atendendo às recomendações dos manuais de drenagem e das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de infraestrutura e drenagem.

### 6.3.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

O Lastro de Concreto Regularizado com Espessura de 5 cm é uma camada de concreto de baixo consumo de cimento, (concreto magro), executada para regularização da superfície do canal que será executada com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, com 5cm de espessura.

Seu principal objetivo não é estrutural, mas sim de regularização e proteção da base, sendo fundamental para a qualidade e durabilidade das camadas que serão aplicadas sobre ele. Função do Lastro de Concreto

O lastro atua como uma camada de transição e proteção, com as seguintes funções principais:

- Regularização da Base: Corrige pequenas irregularidades e desníveis da superfície de apoio (solo, sub-base ou fundo de vala), oferecendo uma base plana para o que vier acima.
- Proteção do Elemento Estrutural: Impede que a armadura de elementos estruturais (como sapatas, blocos de fundação ou lajes de piso) entre em contato direto com o solo, que é úmido e pode corroer o aço.
- Controle de Umidade: Reduz a ascensão de umidade do solo para as camadas superiores (pisos, revestimentos ou o próprio radier/laje).
- Facilitação da Montagem: Oferece uma superfície limpa e firme para a marcação e montagem de fôrmas e armaduras.

### 6.3.3. C4661 BARBACÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA (UN)

A execução de barbacã com tubo de PVC para esgoto Ø 50 mm deverá ser realizada conforme posicionamento, espaçamento e inclinação definidos em projeto executivo, com a finalidade de promover o adequado alívio das pressões hidrostáticas em estruturas de contenção, muros, canais e dispositivos de drenagem. Os tubos deverão ser em PVC rígido para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 50 mm, íntegros, sem fissuras ou deformações, instalados com declividade mínima suficiente para garantir o

livre escoamento da água drenada. Os barbacãs deverão ser posicionados perpendicularmente à estrutura, atravessando integralmente o elemento de contenção, mantendo perfeito alinhamento e fixação durante a execução. Na extremidade interna deverá ser instalado envolvimento com manta geotêxtil não tecido, com gramatura compatível ao projeto, atuando como elemento filtrante para impedir o carreamento de partículas finas do solo para o interior da tubulação, evitando processos de colmatação do sistema drenante. O geotêxtil deverá envolver completamente a região de captação do dreno, apresentando sobreposição adequada e perfeito ajuste ao material granular adjacente. O reaterro na região dos barbacãs deverá ser executado com material drenante selecionado, preferencialmente brita ou rachão graduado, garantindo elevada permeabilidade e eficiência hidráulica do sistema. Após a instalação, deverão ser verificadas as condições de escoamento, alinhamento, estabilidade e desobstrução dos tubos, não sendo permitidas peças danificadas, obstruídas ou executadas em desacordo com as especificações de projeto e normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de drenagem e contenção.

#### 6.3.4. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

A alvenaria de embasamento de pedra argamassada do canal de drenagem deverá ser executada sobre subleito previamente regularizado e compactado, obedecendo às dimensões de projeto para canal com largura de 0,80 m e profundidade de 0,80 m, garantindo estabilidade estrutural e adequada resistência às ações hidráulicas e esforços provenientes do escoamento das águas pluviais. O embasamento deverá ser constituído por pedras de mão ou rachão de origem basáltica ou equivalente, provenientes de rocha sã, resistente e isenta de materiais friáveis, assentadas com argamassa de cimento e areia em traço compatível com as especificações técnicas do projeto. Antes do assentamento, as pedras deverão ser limpas e umedecidas, promovendo adequada aderência da argamassa. A execução deverá ocorrer de forma contínua e homogênea, assegurando perfeito intertravamento entre as pedras, preenchimento integral dos vazios e distribuição uniforme das cargas sobre o fundo e laterais do canal. As juntas deverão ser totalmente preenchidas com argamassa, não sendo permitidas pedras soltas, vazios internos ou descontinuidades estruturais. O alinhamento, a seção hidráulica, as cotas de fundo e as inclinações longitudinais e transversais deverão seguir rigorosamente o projeto executivo, garantindo eficiência hidráulica e estabilidade da estrutura. Durante a execução, deverão ser adotados cuidados para evitar segregação dos materiais, deslocamentos das pedras e perda prematura de umidade da argamassa, assegurando adequada cura e desempenho da alvenaria. Os serviços deverão atender às recomendações dos manuais de drenagem e às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de infraestrutura, drenagem e alvenaria de pedra argamassada.

#### 6.3.5. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

A armadura em aço CA-50A com diâmetro entre 6,3 mm e 10,0 mm deverá ser fornecida, cortada, dobrada, montada e posicionada conforme especificações do projeto estrutural,

atendendo rigorosamente às dimensões, quantitativos, espaçamentos, cobrimentos e detalhamentos executivos previstos para as estruturas do canal de drenagem. As barras deverão ser provenientes de aço nervurado classe CA-50, isentas de corrosão, óleos, graxas, tintas, incrustações ou quaisquer materiais que comprometam sua aderência ao concreto. O corte e a dobra das peças deverão ser executados a frio, utilizando equipamentos apropriados, não sendo permitido o aquecimento do aço para conformação. A montagem das armaduras deverá garantir perfeito posicionamento, alinhamento e estabilidade durante as etapas de concretagem, utilizando espaçadores, distanciadores e amarrações com arame recozido, assegurando o cobrimento mínimo especificado em projeto e pelas normas técnicas vigentes. As emendas, transpasse e ancoragens deverão obedecer rigorosamente aos comprimentos e critérios estabelecidos no detalhamento estrutural, não sendo permitidas barras soltas, desalinhadas ou com deformações excessivas. Antes da concretagem, toda a armadura deverá ser inspecionada e aprovada pela fiscalização, verificando-se bitolas, quantidade de aço, posicionamento e condições gerais de montagem. Os serviços deverão atender integralmente às prescrições da Associação Brasileira de Normas Técnicas, especialmente às normas aplicáveis ao projeto e execução de estruturas de concreto armado.

#### 6.3.6. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

O concreto vibrado com resistência característica à compressão de 25 MPa ( $f_{ck} = 25$  MPa) destinado à execução da laje de fundo do canal de drenagem deverá ser fornecido, preparado, lançado, adensado e curado conforme especificações do projeto estrutural e das normas técnicas vigentes. A superfície de apoio da laje deverá estar previamente regularizada, limpa, compactada e aprovada pela fiscalização, garantindo condições adequadas para a concretagem. O concreto deverá ser produzido com materiais de qualidade comprovada, utilizando cimento Portland, agregados devidamente selecionados, água potável e, quando necessário, aditivos específicos para melhoria da trabalhabilidade e durabilidade. O lançamento deverá ocorrer de forma contínua e homogênea, evitando segregação dos materiais e interrupções que possam ocasionar juntas frias. Após o lançamento, o concreto deverá ser adensado mecanicamente mediante utilização de vibradores de imersão apropriados, assegurando o completo preenchimento da laje, perfeita acomodação junto às armaduras e eliminação de vazios internos. A espessura, cotas, inclinações e acabamento superficial da laje deverão obedecer rigorosamente às dimensões definidas em projeto executivo, garantindo adequado escoamento hidráulico e desempenho estrutural do canal. Durante a execução, deverão ser adotados cuidados para evitar deslocamentos das armaduras, perda de argamassa, segregação ou contaminação da mistura. Após a concretagem, a laje deverá ser submetida à cura úmida por período mínimo recomendado pelas normas técnicas, objetivando adequado desenvolvimento da resistência mecânica e redução de fissurações. O controle tecnológico do concreto deverá incluir verificação da trabalhabilidade, moldagem de corpos de prova e ensaios de resistência à compressão, conforme critérios estabelecidos pela fiscalização. Os serviços deverão atender

integralmente às prescrições da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às estruturas de concreto armado e obras de drenagem.

#### 6.3.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

Lançamento do concreto em estruturas de concreto armado. O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido, entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo poderá ser contado a partir do fim da agitação, o concreto deverá ser lançado o mais perto possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras. Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto.

#### 6.4. PAREDES E PAINEIS

##### 6.4.1. C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

A forma plana em chapa compensada resinada com espessura de 12 mm, reutilização prevista de até 3 vezes, destinada à execução das paredes do canal de drenagem, deverá ser executada conforme dimensões, alinhamentos, cotas e geometrias estabelecidas no projeto estrutural. As chapas compensadas deverão apresentar superfície íntegra, plana, limpa e resistente, isentas de empenamentos, fissuras, delaminações ou defeitos que possam comprometer o acabamento e a estabilidade da estrutura de concreto. O sistema de formas deverá ser adequadamente travado, escorado e contraventado, utilizando peças de madeira serrada ou estrutura metálica compatível, garantindo rigidez suficiente para resistir às pressões do concreto fresco, às vibrações de adensamento e às cargas decorrentes da execução, sem ocorrência de deslocamentos, deformações ou vazamentos de nata de cimento. As formas deverão assegurar perfeito alinhamento, prumo e nivelamento das paredes do canal, respeitando rigorosamente as espessuras e dimensões previstas em projeto. Antes da concretagem, as superfícies internas das formas deverão ser limpas e receber aplicação uniforme de desmoldante apropriado, evitando aderência ao concreto e garantindo melhor acabamento superficial. As juntas entre chapas deverão ser perfeitamente vedadas, impedindo perda de argamassa durante o lançamento do concreto. A retirada das formas somente poderá ocorrer após o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas atuantes, obedecendo aos prazos mínimos estabelecidos pelas normas técnicas e orientações da fiscalização. Após a desforma, deverão ser executados os reparos necessários em eventuais falhas superficiais do concreto. Todos os serviços deverão atender às exigências da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis à execução de estruturas de concreto armado e obras de drenagem.

##### 6.4.2. C0058 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

A alvenaria de pedra argamassada com argamassa no traço 1:2:8, destinada à execução das paredes de elevação do canal de drenagem com largura de 0,50 m, deverá ser executada conforme as dimensões, alinhamentos, cotas e inclinações estabelecidas no projeto executivo, garantindo estabilidade estrutural, durabilidade e adequada resistência às ações hidráulicas. As paredes deverão ser construídas com pedras de mão ou rachão provenientes de rocha sã, resistente e isenta de materiais friáveis, argilosos ou impurezas, assentadas com argamassa composta por cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8. Antes do assentamento, as pedras deverão ser limpas e umedecidas para proporcionar melhor aderência da argamassa. A execução deverá assegurar perfeito intertravamento entre as pedras, distribuição uniforme das peças e preenchimento integral das juntas e vazios internos, não sendo permitidas pedras soltas, descontinuidades ou falhas de argamassamento. As fiadas deverão ser executadas de forma homogênea, evitando alinhamento contínuo de juntas e garantindo adequada amarração estrutural ao longo das paredes do canal. A espessura de 0,50 m deverá ser mantida uniformemente em toda a extensão da estrutura, respeitando-se o prumo, alinhamento e seção hidráulica previstos em projeto. Durante os serviços, deverão ser adotados cuidados para evitar deslocamentos das pedras, segregação da argamassa e perda excessiva de umidade, assegurando adequada cura e desempenho estrutural da alvenaria. Após a execução, as superfícies deverão apresentar estabilidade, uniformidade e acabamento compatível com as exigências da obra hidráulica. Os serviços deverão atender às recomendações dos manuais técnicos de drenagem e às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de infraestrutura, contenção e alvenaria de pedra argamassada.

#### 6.4.3. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

O chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:3, com espessura aproximada de 5 mm, destinado às paredes do canal de drenagem, deverá ser executado sobre superfícies previamente limpas, firmes, isentas de poeira, materiais soltos, óleos, graxas, eflorescências ou quaisquer impurezas que possam comprometer a aderência do revestimento. Antes da aplicação, as superfícies de alvenaria ou concreto deverão ser adequadamente umedecidas, evitando absorção excessiva da água da argamassa. O chapisco deverá ser preparado com cimento Portland e areia grossa sem peneiramento, no traço volumétrico 1:3, apresentando consistência adequada para aplicação manual ou mecânica. A aplicação deverá ser realizada de forma contínua e uniforme, promovendo camada rugosa e aderente com espessura média de 5 mm, garantindo perfeita ancoragem para os revestimentos subsequentes. Não serão permitidas falhas de cobertura, desagregações, destacamentos ou espessuras irregulares que comprometam o desempenho do revestimento. Durante a execução, deverão ser observadas as condições climáticas adequadas, evitando aplicação sob chuva intensa ou insolação excessiva sem proteção apropriada. Após a aplicação, o revestimento deverá permanecer protegido contra impactos, ressecamento prematuro e ações que comprometam sua aderência e integridade. Os serviços deverão atender às

especificações do projeto executivo e às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis aos revestimentos argamassados e obras de infraestrutura hidráulica.

## 6.5. LIMPEZA GERAL

### 6.5.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

A limpeza de piso em área urbanizada do canal de drenagem deverá ser executada após a conclusão dos serviços construtivos, compreendendo a remoção completa de resíduos de obra, restos de materiais, argamassa, concreto, terra solta, detritos, materiais orgânicos e quaisquer elementos que comprometam o aspecto final, a funcionalidade e as condições de operação do canal e das áreas adjacentes urbanizadas. Os serviços deverão abranger o fundo do canal, passeios, acessos, bordas, dispositivos de drenagem e demais superfícies pavimentadas ou revestidas afetadas pela execução da obra. A limpeza deverá ser realizada manualmente e/ou com equipamentos apropriados, sem causar danos aos revestimentos, estruturas, pavimentações, meios-fios ou demais elementos executados. Todo o material proveniente da limpeza deverá ser recolhido, carregado, transportado e destinado em local ambientalmente adequado e licenciado, conforme orientações da fiscalização e legislação vigente. Após a conclusão dos serviços, as superfícies deverão apresentar-se totalmente limpas, desobstruídas e em perfeitas condições de uso, garantindo adequado escoamento das águas pluviais e perfeita apresentação da obra. Os serviços deverão atender às exigências do projeto executivo, às normas ambientais aplicáveis e às recomendações técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas pertinentes aos serviços de acabamento e limpeza final de obras de infraestrutura urbana.

## 7. CANAL DE DRENAGEM TRECHO 06

### 7.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 7.1.1. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

A raspagem e limpeza do terreno para execução do canal de drenagem deverão ser realizadas previamente ao início dos serviços de escavação, compreendendo a remoção de vegetação rasteira, capim, arbustos, raízes superficiais, entulhos, materiais orgânicos, solos impróprios e quaisquer interferências existentes ao longo da faixa de implantação do canal, de modo a garantir condições adequadas para a execução dos serviços subsequentes. Os trabalhos deverão abranger toda a extensão do canal, incluindo áreas de acesso, taludes, faixas laterais de serviço e locais destinados à movimentação de equipamentos. A raspagem da camada vegetal deverá ser executada de forma controlada, removendo-se a camada superficial de solo orgânico em espessura compatível com as condições do terreno, até obtenção de superfície firme, regular e isenta de materiais que comprometam a estabilidade da obra hidráulica. O material

proveniente da limpeza deverá ser carregado, transportado e destinado em local apropriado, conforme orientações da fiscalização e legislação ambiental vigente, não sendo permitido o lançamento em áreas de preservação, corpos hídricos ou locais não autorizados. Durante a execução, deverão ser adotadas medidas de controle ambiental e segurança operacional, evitando processos erosivos, assoreamentos e danos às áreas adjacentes. Os serviços deverão obedecer às cotas, alinhamentos e limites definidos em projeto executivo, atendendo às recomendações das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas e aos manuais aplicáveis às obras de drenagem e terraplenagem.

#### 7.1.2. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

A locação da obra e execução de gabarito do canal de drenagem deverão ser realizadas previamente ao início dos serviços de escavação, com base nas coordenadas, cotas, alinhamentos e dimensões constantes no projeto executivo. Os serviços deverão ser executados por equipe técnica habilitada, utilizando equipamentos topográficos adequados, tais como estação total, nível óptico ou nível a laser, garantindo precisão no posicionamento do eixo do canal, largura, profundidade, inclinação longitudinal e conformação dos taludes. O gabarito deverá ser implantado por meio de estacas, pontaletes e linhas de referência firmemente fixados fora da área de movimentação de terra, de modo a evitar deslocamentos durante a execução da obra. As referências altimétricas e planimétricas deverão permanecer preservadas durante toda a execução dos serviços, possibilitando conferências periódicas pela fiscalização. Deverão ser claramente demarcados os limites da escavação, bordas do canal, cotas de fundo e demais elementos geométricos previstos em projeto, assegurando conformidade com as especificações hidráulicas e estruturais da obra. Qualquer divergência identificada entre as condições de campo e o projeto deverá ser imediatamente comunicada à fiscalização para análise e definição das providências cabíveis. Os serviços deverão atender às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis à topografia, locação de obras e infraestrutura de drenagem.

**Marcação dos Eixos Principais:** Com base no projeto, a equipe identifica os eixos principais da construção (geralmente os mais longos ou os que definem a fachada). Esses eixos são marcados no terreno com estacas e, em alguns casos, com piquetes de metal e um fio de náilon ou arame.

**Montagem do Gabarito:**

**Pontaletes:** Pontaletes de madeira (peças de madeira verticais) são fincados no chão a uma distância de, no mínimo, 1 metro das futuras paredes da construção. Essa distância é importante para que o gabarito não seja danificado durante a escavação da fundação.

**Tábuas:** Tábuas de madeira são pregadas na parte superior dos pontaletes, formando uma cerca contínua e nivelada em torno da área da obra. É crucial que o topo das tábuas

esteja perfeitamente nivelado, pois ele servirá como referência de nível para toda a construção.

Transferência dos Eixos:

Fios de Referência: Fios de náilon ou arames de aço finos são esticados de ponta a ponta do gabarito, exatamente sobre as marcações dos eixos do projeto.

Pregar os Pregos: Pequenos pregos são fixados na parte superior das tábuas do gabarito, exatamente onde os fios se cruzam. Esses pregos servem para que os fios possam ser removidos e colocados novamente no mesmo ponto de forma precisa.

Verificação e Conferência:

Após a montagem do gabarito e a fixação dos fios, a equipe de topografia ou o engenheiro responsável deve conferir todas as medidas.

## 7.2. MOVIMENTO DE TERRA

### 7.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

A escavação manual em campo aberto para execução das paredes do canal de drenagem deverá ser realizada, obedecendo rigorosamente às dimensões, alinhamentos, cotas e declividades estabelecidos em projeto executivo. Os serviços compreenderão a escavação manual das laterais do canal com largura de 0,80 m e profundidade de 0,80 m, incluindo corte, conformação e regularização das superfícies escavadas, de modo a garantir estabilidade geométrica e adequada preparação para execução das etapas subsequentes. O material escavado deverá ser disposto provisoriamente em local apropriado ao longo da vala, mantendo distância segura das bordas para evitar desmoronamentos e sobrecargas nos taludes, sendo posteriormente reaproveitado ou transportado para bota-fora autorizado, conforme orientação da fiscalização. Durante a execução, deverão ser adotadas medidas preventivas de segurança, drenagem provisória e contenção, quando necessárias, visando evitar instabilidades, erosões, alagamentos ou comprometimento das áreas adjacentes. O fundo e as paredes da escavação deverão permanecer limpos, regulares e isentos de materiais soltos ou orgânicos, garantindo condições adequadas para a execução do revestimento e demais elementos estruturais do canal. Os serviços deverão atender às especificações do projeto, às normas de segurança do trabalho e às recomendações técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis aos serviços de escavação e obras de drenagem.

### 7.2.2. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

A regularização do subleito do canal de drenagem deverá ser executada após a conclusão dos serviços de escavação, compreendendo o nivelamento, conformação e compactação da superfície de apoio do fundo e das laterais do canal, de acordo com as cotas, declividades e seções transversais definidas em projeto executivo. Os serviços

deverão incluir a remoção de materiais soltos, raízes, solos orgânicos, pontos de solo inadequado e quaisquer irregularidades que possam comprometer a estabilidade ou o desempenho hidráulico da estrutura. O subleito deverá ser cuidadosamente conformado, garantindo superfície uniforme, firme e devidamente compactada, apta a receber o lastro, revestimento ou demais elementos construtivos previstos para o canal. Quando necessário, deverão ser executadas correções localizadas com material selecionado, devidamente umedecido e compactado em camadas compatíveis com as especificações técnicas. A regularização deverá assegurar perfeito alinhamento longitudinal e transversal, evitando depressões, ressaltos ou acúmulo de água no fundo do canal. Durante a execução, deverão ser observadas as condições de drenagem provisória e estabilidade das escavações, bem como os critérios de controle geométrico e de compactação estabelecidos pela fiscalização. Os serviços deverão atender às recomendações das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de terraplenagem, infraestrutura e drenagem.

### 7.3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

#### 7.3.1. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)

A execução de lastro de pedra de mão no fundo de canal de drenagem deverá ser precedida pela limpeza e regularização completa do subleito, com remoção de materiais orgânicos, solos inadequados, vegetação e quaisquer elementos que possam comprometer a estabilidade da estrutura. Após a limpeza, o fundo do canal deverá ser devidamente conformado às cotas e declividades previstas em projeto, promovendo-se a compactação mecânica do terreno de apoio até obtenção de superfície uniforme e estável. Quando necessário, em função das características geotécnicas do solo, poderá ser prevista a utilização de manta geotêxtil para separação e reforço do subleito. O lastro deverá ser executado com pedra de mão ou rachão proveniente de rocha sã, resistente, isenta de materiais friáveis, argilosos ou impurezas, apresentando dimensões compatíveis com as especificações de projeto e adequadas às condições hidráulicas do canal. O lançamento do material deverá ocorrer de forma controlada, manual ou mecanicamente, evitando segregação granulométrica e danos ao subleito, com distribuição homogênea das pedras ao longo do fundo do canal, garantindo adequado intertravamento entre os elementos e minimização de vazios excessivos. A espessura da camada deverá obedecer rigorosamente ao projeto executivo, assegurando estabilidade hidráulica e proteção contra processos erosivos provocados pelo escoamento das águas pluviais. Após o espalhamento, deverá ser realizada a regularização da superfície, ajustando-se manualmente as pedras de maior dimensão para conformação do perfil hidráulico projetado, garantindo alinhamento, uniformidade e estabilidade do revestimento. Os serviços deverão ser acompanhados por inspeção técnica, com verificação das cotas, espessuras, declividades e qualidade dos materiais empregados, atendendo às recomendações dos manuais de drenagem e das normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de infraestrutura e drenagem.

### 7.3.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

O Lastro de Concreto Regularizado com Espessura de 5 cm é uma camada de concreto de baixo consumo de cimento, (concreto magro), executada para regularização da superfície do canal que será executada com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, com 5cm de espessura.

Seu principal objetivo não é estrutural, mas sim de regularização e proteção da base, sendo fundamental para a qualidade e durabilidade das camadas que serão aplicadas sobre ele. Função do Lastro de Concreto

O lastro atua como uma camada de transição e proteção, com as seguintes funções principais:

- Regularização da Base: Corrige pequenas irregularidades e desníveis da superfície de apoio (solo, sub-base ou fundo de vala), oferecendo uma base plana para o que vier acima.
- Proteção do Elemento Estrutural: Impede que a armadura de elementos estruturais (como sapatas, blocos de fundação ou lajes de piso) entre em contato direto com o solo, que é úmido e pode corroer o aço.
- Controle de Umidade: Reduz a ascensão de umidade do solo para as camadas superiores (pisos, revestimentos ou o próprio radier/laje).
- Facilitação da Montagem: Oferece uma superfície limpa e firme para a marcação e montagem de fôrmas e armaduras.

### 7.3.3. C4661 BARBACÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA (UN)

A execução de barbacã com tubo de PVC para esgoto Ø 50 mm deverá ser realizada conforme posicionamento, espaçamento e inclinação definidos em projeto executivo, com a finalidade de promover o adequado alívio das pressões hidrostáticas em estruturas de contenção, muros, canais e dispositivos de drenagem. Os tubos deverão ser em PVC rígido para esgoto sanitário, com diâmetro nominal de 50 mm, íntegros, sem fissuras ou deformações, instalados com declividade mínima suficiente para garantir o livre escoamento da água drenada. Os barbacãs deverão ser posicionados perpendicularmente à estrutura, atravessando integralmente o elemento de contenção, mantendo perfeito alinhamento e fixação durante a execução. Na extremidade interna deverá ser instalado envolvimento com manta geotêxtil não tecido, com gramatura compatível ao projeto, atuando como elemento filtrante para impedir o carreamento de partículas finas do solo para o interior da tubulação, evitando processos de colmatação do sistema drenante. O geotêxtil deverá envolver completamente a região de captação do dreno, apresentando sobreposição adequada e perfeito ajuste ao material granular adjacente. O reaterro na região dos barbacãs deverá ser executado com material

drenante selecionado, preferencialmente brita ou rachão graduado, garantindo elevada permeabilidade e eficiência hidráulica do sistema. Após a instalação, deverão ser verificadas as condições de escoamento, alinhamento, estabilidade e desobstrução dos tubos, não sendo permitidas peças danificadas, obstruídas ou executadas em desacordo com as especificações de projeto e normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de drenagem e contenção.

#### 7.3.4. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

A alvenaria de embasamento de pedra argamassada do canal de drenagem deverá ser executada sobre subleito previamente regularizado e compactado, obedecendo às dimensões de projeto para canal com largura de 0,80 m e profundidade de 0,80 m, garantindo estabilidade estrutural e adequada resistência às ações hidráulicas e esforços provenientes do escoamento das águas pluviais. O embasamento deverá ser constituído por pedras de mão ou rachão de origem basáltica ou equivalente, provenientes de rocha sã, resistente e isenta de materiais friáveis, assentadas com argamassa de cimento e areia em traço compatível com as especificações técnicas do projeto. Antes do assentamento, as pedras deverão ser limpas e umedecidas, promovendo adequada aderência da argamassa. A execução deverá ocorrer de forma contínua e homogênea, assegurando perfeito intertravamento entre as pedras, preenchimento integral dos vazios e distribuição uniforme das cargas sobre o fundo e laterais do canal. As juntas deverão ser totalmente preenchidas com argamassa, não sendo permitidas pedras soltas, vazios internos ou descontinuidades estruturais. O alinhamento, a seção hidráulica, as cotas de fundo e as inclinações longitudinais e transversais deverão seguir rigorosamente o projeto executivo, garantindo eficiência hidráulica e estabilidade da estrutura. Durante a execução, deverão ser adotados cuidados para evitar segregação dos materiais, deslocamentos das pedras e perda prematura de umidade da argamassa, assegurando adequada cura e desempenho da alvenaria. Os serviços deverão atender às recomendações dos manuais de drenagem e às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de infraestrutura, drenagem e alvenaria de pedra argamassada.

#### 7.3.5. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

A armadura em aço CA-50A com diâmetro entre 6,3 mm e 10,0 mm deverá ser fornecida, cortada, dobrada, montada e posicionada conforme especificações do projeto estrutural, atendendo rigorosamente às dimensões, quantitativos, espaçamentos, cobrimentos e detalhamentos executivos previstos para as estruturas do canal de drenagem. As barras deverão ser provenientes de aço nervurado classe CA-50, isentas de corrosão, óleos, graxas, tintas, incrustações ou quaisquer materiais que comprometam sua aderência ao concreto. O corte e a dobra das peças deverão ser executados a frio, utilizando equipamentos apropriados, não sendo permitido o aquecimento do aço para conformação. A montagem das armaduras deverá garantir perfeito posicionamento, alinhamento e estabilidade durante as etapas de concretagem, utilizando espaçadores, distanciadores e amarrações com arame recozido, assegurando o cobrimento mínimo

especificado em projeto e pelas normas técnicas vigentes. As emendas, transpasse e ancoragens deverão obedecer rigorosamente aos comprimentos e critérios estabelecidos no detalhamento estrutural, não sendo permitidas barras soltas, desalinhadas ou com deformações excessivas. Antes da concretagem, toda a armadura deverá ser inspecionada e aprovada pela fiscalização, verificando-se bitolas, quantidade de aço, posicionamento e condições gerais de montagem. Os serviços deverão atender integralmente às prescrições da Associação Brasileira de Normas Técnicas, especialmente às normas aplicáveis ao projeto e execução de estruturas de concreto armado.

#### 7.3.6. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

O concreto vibrado com resistência característica à compressão de 25 MPa ( $f_{ck} = 25$  MPa) destinado à execução da laje de fundo do canal de drenagem deverá ser fornecido, preparado, lançado, adensado e curado conforme especificações do projeto estrutural e das normas técnicas vigentes. A superfície de apoio da laje deverá estar previamente regularizada, limpa, compactada e aprovada pela fiscalização, garantindo condições adequadas para a concretagem. O concreto deverá ser produzido com materiais de qualidade comprovada, utilizando cimento Portland, agregados devidamente selecionados, água potável e, quando necessário, aditivos específicos para melhoria da trabalhabilidade e durabilidade. O lançamento deverá ocorrer de forma contínua e homogênea, evitando segregação dos materiais e interrupções que possam ocasionar juntas frias. Após o lançamento, o concreto deverá ser adensado mecanicamente mediante utilização de vibradores de imersão apropriados, assegurando o completo preenchimento da laje, perfeita acomodação junto às armaduras e eliminação de vazios internos. A espessura, cotas, inclinações e acabamento superficial da laje deverão obedecer rigorosamente às dimensões definidas em projeto executivo, garantindo adequado escoamento hidráulico e desempenho estrutural do canal. Durante a execução, deverão ser adotados cuidados para evitar deslocamentos das armaduras, perda de argamassa, segregação ou contaminação da mistura. Após a concretagem, a laje deverá ser submetida à cura úmida por período mínimo recomendado pelas normas técnicas, objetivando adequado desenvolvimento da resistência mecânica e redução de fissurações. O controle tecnológico do concreto deverá incluir verificação da trabalhabilidade, moldagem de corpos de prova e ensaios de resistência à compressão, conforme critérios estabelecidos pela fiscalização. Os serviços deverão atender integralmente às prescrições da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às estruturas de concreto armado e obras de drenagem.

#### 7.3.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

Lançamento do concreto em estruturas de concreto armado. O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido, entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior a uma hora. Se for utilizada agitação mecânica, esse prazo poderá ser contado a partir do fim da agitação, o concreto deverá ser lançado o mais perto possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes

das formas e nas armaduras. Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto.

#### 7.4. PAREDES E PAINEIS

##### 7.4.1. C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

A forma plana em chapa compensada resinada com espessura de 12 mm, reutilização prevista de até 3 vezes, destinada à execução das paredes do canal de drenagem, deverá ser executada conforme dimensões, alinhamentos, cotas e geometrias estabelecidas no projeto estrutural. As chapas compensadas deverão apresentar superfície íntegra, plana, limpa e resistente, isentas de empenamentos, fissuras, delaminações ou defeitos que possam comprometer o acabamento e a estabilidade da estrutura de concreto. O sistema de formas deverá ser adequadamente travado, escorado e contraventado, utilizando peças de madeira serrada ou estrutura metálica compatível, garantindo rigidez suficiente para resistir às pressões do concreto fresco, às vibrações de adensamento e às cargas decorrentes da execução, sem ocorrência de deslocamentos, deformações ou vazamentos de nata de cimento. As formas deverão assegurar perfeito alinhamento, prumo e nivelamento das paredes do canal, respeitando rigorosamente as espessuras e dimensões previstas em projeto. Antes da concretagem, as superfícies internas das formas deverão ser limpas e receber aplicação uniforme de desmoldante apropriado, evitando aderência ao concreto e garantindo melhor acabamento superficial. As juntas entre chapas deverão ser perfeitamente vedadas, impedindo perda de argamassa durante o lançamento do concreto. A retirada das formas somente poderá ocorrer após o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas atuantes, obedecendo aos prazos mínimos estabelecidos pelas normas técnicas e orientações da fiscalização. Após a desforma, deverão ser executados os reparos necessários em eventuais falhas superficiais do concreto. Todos os serviços deverão atender às exigências da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis à execução de estruturas de concreto armado e obras de drenagem.

##### 7.4.2. C0058 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

A alvenaria de pedra argamassada com argamassa no traço 1:2:8, destinada à execução das paredes de elevação do canal de drenagem com largura de 0,50 m, deverá ser executada conforme as dimensões, alinhamentos, cotas e inclinações estabelecidas no projeto executivo, garantindo estabilidade estrutural, durabilidade e adequada resistência às ações hidráulicas. As paredes deverão ser construídas com pedras de mão ou rachão provenientes de rocha sã, resistente e isenta de materiais friáveis, argilosos ou impurezas, assentadas com argamassa composta por cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8. Antes do assentamento, as pedras deverão ser limpas e umedecidas para proporcionar melhor aderência da argamassa. A execução deverá assegurar perfeito intertravamento entre as pedras, distribuição uniforme das peças e preenchimento

integral das juntas e vazios internos, não sendo permitidas pedras soltas, descontinuidades ou falhas de argamassamento. As fiadas deverão ser executadas de forma homogênea, evitando alinhamento contínuo de juntas e garantindo adequada amarração estrutural ao longo das paredes do canal. A espessura de 0,50 m deverá ser mantida uniformemente em toda a extensão da estrutura, respeitando-se o prumo, alinhamento e seção hidráulica previstos em projeto. Durante os serviços, deverão ser adotados cuidados para evitar deslocamentos das pedras, segregação da argamassa e perda excessiva de umidade, assegurando adequada cura e desempenho estrutural da alvenaria. Após a execução, as superfícies deverão apresentar estabilidade, uniformidade e acabamento compatível com as exigências da obra hidráulica. Os serviços deverão atender às recomendações dos manuais técnicos de drenagem e às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis às obras de infraestrutura, contenção e alvenaria de pedra argamassada.

#### 7.4.3. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

O chapisco com argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:3, com espessura aproximada de 5 mm, destinado às paredes do canal de drenagem, deverá ser executado sobre superfícies previamente limpas, firmes, isentas de poeira, materiais soltos, óleos, graxas, eflorescências ou quaisquer impurezas que possam comprometer a aderência do revestimento. Antes da aplicação, as superfícies de alvenaria ou concreto deverão ser adequadamente umedecidas, evitando absorção excessiva da água da argamassa. O chapisco deverá ser preparado com cimento Portland e areia grossa sem peneiramento, no traço volumétrico 1:3, apresentando consistência adequada para aplicação manual ou mecânica. A aplicação deverá ser realizada de forma contínua e uniforme, promovendo camada rugosa e aderente com espessura média de 5 mm, garantindo perfeita ancoragem para os revestimentos subsequentes. Não serão permitidas falhas de cobertura, desagregações, destacamentos ou espessuras irregulares que comprometam o desempenho do revestimento. Durante a execução, deverão ser observadas as condições climáticas adequadas, evitando aplicação sob chuva intensa ou insolação excessiva sem proteção apropriada. Após a aplicação, o revestimento deverá permanecer protegido contra impactos, ressecamento prematuro e ações que comprometam sua aderência e integridade. Os serviços deverão atender às especificações do projeto executivo e às normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas aplicáveis aos revestimentos argamassados e obras de infraestrutura hidráulica.

#### 7.5. LIMPEZA GERAL

##### 7.5.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

A limpeza de piso em área urbanizada do canal de drenagem deverá ser executada após a conclusão dos serviços construtivos, compreendendo a remoção completa de resíduos de obra, restos de materiais, argamassa, concreto, terra solta, detritos, materiais

orgânicos e quaisquer elementos que comprometam o aspecto final, a funcionalidade e as condições de operação do canal e das áreas adjacentes urbanizadas. Os serviços deverão abranger o fundo do canal, passeios, acessos, bordas, dispositivos de drenagem e demais superfícies pavimentadas ou revestidas afetadas pela execução da obra. A limpeza deverá ser realizada manualmente e/ou com equipamentos apropriados, sem causar danos aos revestimentos, estruturas, pavimentações, meios-fios ou demais elementos executados. Todo o material proveniente da limpeza deverá ser recolhido, carregado, transportado e destinado em local ambientalmente adequado e licenciado, conforme orientações da fiscalização e legislação vigente. Após a conclusão dos serviços, as superfícies deverão apresentar-se totalmente limpas, desobstruídas e em perfeitas condições de uso, garantindo adequado escoamento das águas pluviais e perfeita apresentação da obra. Os serviços deverão atender às exigências do projeto executivo, às normas ambientais aplicáveis e às recomendações técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas pertinentes aos serviços de acabamento e limpeza final de obras de infraestrutura urbana.

**PACUJÁ-CE, MAIO DE 2026.**

**ISMAEL NUNES  
MARQUES:017  
75604365**

Assinado digitalmente por ISMAEL NUNES  
MARQUES:01775604365  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da  
Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-  
CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=  
31014048000182, OU=videoconferencia, CN=  
ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização:  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.3

**ISMAEL NUNES MARQUES  
ENG. CIVIL  
CREA CE N° 0615619240**



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

TÍTULO: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE

DATA : 18/05/2026 BDI : 24,33%

LOCAL: MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE

FONTE	VERSÃO	HORA	MES
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
1	ADM 03	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	Composições Próprias	%	100,00	380,11	92,48	472,59	47.259,00
<b>2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								<b>32.763,56</b>
2.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	12,00	183,41	44,62	228,03	2.736,36
2.2	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	SEINFRA	M2	2.052,44	4,62	1,12	5,74	11.781,01
2.3	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	SEINFRA	M2	2.052,44	7,15	1,74	8,89	18.246,19
<b>3</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>								<b>69.311,95</b>
3.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	949,33	54,09	13,16	67,25	63.842,44
3.2	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	SEINFRA	M2	1.515,10	2,90	0,71	3,61	5.469,51
<b>4</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURA</b>								<b>983.473,79</b>
4.1	C2863	LASTRO DE PEDRA DE MÃO	SEINFRA	M3	275,22	193,38	47,05	240,43	66.171,14
4.2	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	SEINFRA	M2	1.493,55	45,88	11,16	57,04	85.192,09
4.3	C4661	BARBACA C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA	SEINFRA	UN	104,00	7,63	1,86	9,49	986,96
4.4	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	687,48	543,91	132,33	676,24	464.901,48
4.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	6.628,61	11,96	2,91	14,87	98.567,43
4.6	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	311,06	533,00	129,68	662,68	206.133,24
4.7	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	311,06	159,08	38,70	197,78	61.521,45
<b>5</b>	<b>PAREDES E PAINES</b>								<b>879.338,76</b>
5.1	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	M2	1.627,79	140,12	34,09	174,21	283.577,30
5.2	C0058	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	810,15	557,31	135,59	692,90	561.352,94
5.3	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	3.727,90	7,42	1,81	9,23	34.408,52



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA :	18/05/2026	BDI :	24,33%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
6		LIMPEZA GERAL							3.530,20
6.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	2.052,44	1,38	0,34	1,72	3.530,20
<b>VALOR ORÇAMENTO:</b>									<b>1.621.219,67</b>
<b>VALOR BDI:</b>									<b>394.457,60</b>
<b>VALOR TOTAL:</b>									<b>2.015.677,27</b>

**Dois Milhões Quinze Mil Seiscentos e Setenta e Sete reais e Vinte e Sete centavos**

**ISMAEL NUNES**  
**MARQUES:017**  
**75604365**

Assinado digitalmente por ISMAEL NUNES  
MARQUES:01775604365  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da  
Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-  
CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=  
31014048000182, OU=videoconferencia, CN=  
ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização:  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.3



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA :	18/05/2026	BDI :	24,33%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	FORNE	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
<b>1</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>								<b>47.259,00</b>
1.1	ADM 03	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	Composições Próprias	%	100,00	380,11	92,48	472,59	47.259,00
<b>2</b>	<b>CANAL DE DRENAGEM TRECHO 01</b>								<b>238.986,57</b>
<b>2.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								<b>6.358,74</b>
2.1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	M2	12,00	183,41	44,62	228,03	2.736,36
2.1.2	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	SEINFRA	M2	247,60	4,62	1,12	5,74	1.421,22
2.1.3	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	SEINFRA	M2	247,60	7,15	1,74	8,89	2.201,16
<b>2.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>								<b>9.069,91</b>
2.2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	124,90	54,09	13,16	67,25	8.399,53
2.2.2	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	SEINFRA	M2	185,70	2,90	0,71	3,61	670,38
<b>2.3</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURA</b>								<b>115.771,82</b>
2.3.1	C2863	LASTRO DE PEDRA DE MÃO	SEINFRA	M3	33,43	193,38	47,05	240,43	8.037,57
2.3.2	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	SEINFRA	M2	185,70	45,88	11,16	57,04	10.592,33
2.3.3	C4661	BARBACÁ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA	SEINFRA	UN	12,00	7,63	1,86	9,49	113,88
2.3.4	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	79,24	543,91	132,33	676,24	53.585,26
2.3.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	772,38	11,96	2,91	14,87	11.485,29
2.3.6	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	37,14	533,00	129,68	662,68	24.611,94
2.3.7	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	37,14	159,08	38,70	197,78	7.345,55
<b>2.4</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>								<b>107.360,23</b>
2.4.1	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	M2	198,08	140,12	34,09	174,21	34.507,52



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

TÍTULO: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE

DATA : 18/05/2026 BDI : 24,33%

LOCAL: MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE

FONTE	VERSÃO	HORA	MES
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
2.4.2	C0058	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	99,04	557,31	135,59	692,90	68.624,82
2.4.3	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	458,06	7,42	1,81	9,23	4.227,89
<b>2.5</b>	<b>LIMPEZA GERAL</b>								<b>425,87</b>
2.5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	247,60	1,38	0,34	1,72	425,87
<b>3</b>	<b>CANAL DE DRENAGEM TRECHO 02</b>								<b>114.358,10</b>
<b>3.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								<b>1.749,74</b>
3.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	SEINFRA	M2	119,60	4,62	1,12	5,74	686,50
3.1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	SEINFRA	M2	119,60	7,15	1,74	8,89	1.063,24
<b>3.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>								<b>4.618,41</b>
3.2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	63,86	54,09	13,16	67,25	4.294,59
3.2.2	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	SEINFRA	M2	89,70	2,90	0,71	3,61	323,82
<b>3.3</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURA</b>								<b>55.925,26</b>
3.3.1	C2863	LASTRO DE PEDRA DE MÃO	SEINFRA	M3	16,15	193,38	47,05	240,43	3.882,94
3.3.2	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	SEINFRA	M2	89,70	45,88	11,16	57,04	5.116,49
3.3.3	C4661	BARBACA C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA	SEINFRA	UN	6,00	7,63	1,86	9,49	56,94
3.3.4	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	38,28	543,91	132,33	676,24	25.886,47
3.3.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	372,95	11,96	2,91	14,87	5.545,77
3.3.6	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	17,94	533,00	129,68	662,68	11.888,48
3.3.7	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	17,94	159,08	38,70	197,78	3.548,17
<b>3.4</b>	<b>PAREDES E PAINEIS</b>								<b>51.858,98</b>



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

TÍTULO: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE

DATA : 18/05/2026 BDI : 24,33%

LOCAL: MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE

FONTE	VERSÃO	HORA	MES
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
3.4.1	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	M2	95,68	140,12	34,09	174,21	16.668,41
3.4.2	C0058	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	47,84	557,31	135,59	692,90	33.148,34
3.4.3	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	221,26	7,42	1,81	9,23	2.042,23
<b>3.5</b>	<b>LIMPEZA GERAL</b>								<b>205,71</b>
3.5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	119,60	1,38	0,34	1,72	205,71
<b>4</b>	<b>CANAL DE DRENAGEM TRECHO 03</b>								<b>276.020,90</b>
<b>4.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								<b>4.252,65</b>
4.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	SEINFRA	M2	290,68	4,62	1,12	5,74	1.668,50
4.1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	SEINFRA	M2	290,68	7,15	1,74	8,89	2.584,15
<b>4.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>								<b>9.497,24</b>
4.2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	129,52	54,09	13,16	67,25	8.710,22
4.2.2	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	SEINFRA	M2	218,01	2,90	0,71	3,61	787,02
<b>4.3</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURA</b>								<b>135.726,32</b>
4.3.1	C2863	LASTRO DE PEDRA DE MÃO	SEINFRA	M3	43,60	193,38	47,05	240,43	10.482,75
4.3.2	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	SEINFRA	M2	196,21	45,88	11,16	57,04	11.191,82
4.3.3	C4661	BARBACÁ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA	SEINFRA	UN	14,00	7,63	1,86	9,49	132,86
4.3.4	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	93,02	543,91	132,33	676,24	62.903,84
4.3.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	907,80	11,96	2,91	14,87	13.498,99
4.3.6	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	43,60	533,00	129,68	662,68	28.892,85
4.3.7	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	43,60	159,08	38,70	197,78	8.623,21



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

TÍTULO: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE

DATA : 18/05/2026 BDI : 24,33%

LOCAL: MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE

FONTE	VERSÃO	HORA	MES
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
<b>4.4</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>								<b>126.044,72</b>
4.4.1	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	M2	232,54	140,12	34,09	174,21	40.510,79
4.4.2	C0058	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	116,28	557,31	135,59	692,90	80.570,41
4.4.3	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	537,76	7,42	1,81	9,23	4.963,52
<b>4.5</b>	<b>LIMPEZA GERAL</b>								<b>499,97</b>
4.5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	290,68	1,38	0,34	1,72	499,97
<b>5</b>	<b>CANAL DE DRENAGEM TRECHO 04</b>								<b>306.613,17</b>
<b>5.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								<b>4.716,72</b>
5.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	SEINFRA	M2	322,40	4,62	1,12	5,74	1.850,58
5.1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	SEINFRA	M2	322,40	7,15	1,74	8,89	2.866,14
<b>5.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>								<b>10.807,07</b>
5.2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	147,72	54,09	13,16	67,25	9.934,17
5.2.2	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	SEINFRA	M2	241,80	2,90	0,71	3,61	872,90
<b>5.3</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURA</b>								<b>150.741,09</b>
5.3.1	C2863	LASTRO DE PEDRA DE MÃO	SEINFRA	M3	43,52	193,38	47,05	240,43	10.463,51
5.3.2	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	SEINFRA	M2	241,80	45,88	11,16	57,04	13.792,27
5.3.3	C4661	BARBACÁ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA	SEINFRA	UN	16,00	7,63	1,86	9,49	151,84
5.3.4	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	103,16	543,91	132,33	676,24	69.760,92
5.3.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	1.006,10	11,96	2,91	14,87	14.960,71
5.3.6	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	48,36	533,00	129,68	662,68	32.047,20



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

TÍTULO: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE

DATA : 18/05/2026 BDI : 24,33%

LOCAL: MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE

FONTE	VERSÃO	HORA	MES
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
5.3.7	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	48,36	159,08	38,70	197,78	9.564,64
<b>5.4</b>	<b>PAREDES E PAINEIS</b>								<b>139.793,76</b>
5.4.1	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	M2	257,92	140,12	34,09	174,21	44.932,24
5.4.2	C0058	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	128,96	557,31	135,59	692,90	89.356,38
5.4.3	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	596,44	7,42	1,81	9,23	5.505,14
<b>5.5</b>	<b>LIMPEZA GERAL</b>								<b>554,53</b>
5.5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	322,40	1,38	0,34	1,72	554,53
<b>6</b>	<b>CANAL DE DRENAGEM TRECHO 05</b>								<b>196.616,60</b>
<b>6.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								<b>2.924,24</b>
6.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	SEINFRA	M2	199,88	4,62	1,12	5,74	1.147,31
6.1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	SEINFRA	M2	199,88	7,15	1,74	8,89	1.776,93
<b>6.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>								<b>7.709,36</b>
6.2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	106,59	54,09	13,16	67,25	7.168,18
6.2.2	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	SEINFRA	M2	149,91	2,90	0,71	3,61	541,18
<b>6.3</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURA</b>								<b>99.355,16</b>
6.3.1	C2863	LASTRO DE PEDRA DE MÃO	SEINFRA	M3	27,06	193,38	47,05	240,43	6.506,04
6.3.2	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	SEINFRA	M2	150,16	45,88	11,16	57,04	8.565,13
6.3.3	C4661	BARBACÁ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÉXTEL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA	SEINFRA	UN	8,00	7,63	1,86	9,49	75,92
6.3.4	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	63,64	543,91	132,33	676,24	43.035,91
6.3.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	848,83	11,96	2,91	14,87	12.622,10



# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA :	18/05/2026	BDI :	24,33%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
6.3.6	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	33,18	533,00	129,68	662,68	21.987,72
6.3.7	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	33,18	159,08	38,70	197,78	6.562,34
<b>6.4</b>	<b>PAREDES E PAINES</b>								<b>86.284,05</b>
6.4.1	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	M2	165,13	140,12	34,09	174,21	28.767,30
6.4.2	C0058	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	78,81	557,31	135,59	692,90	54.607,45
6.4.3	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	315,20	7,42	1,81	9,23	2.909,30
<b>6.5</b>	<b>LIMPEZA GERAL</b>								<b>343,79</b>
6.5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	199,88	1,38	0,34	1,72	343,79
<b>7</b>	<b>CANAL DE DRENAGEM TRECHO 06</b>								<b>835.822,93</b>
<b>7.1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								<b>12.761,46</b>
7.1.1	C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	SEINFRA	M2	872,28	4,62	1,12	5,74	5.006,89
7.1.2	C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	SEINFRA	M2	872,28	7,15	1,74	8,89	7.754,57
<b>7.2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>								<b>27.610,00</b>
7.2.1	C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	M3	376,74	54,09	13,16	67,25	25.335,77
7.2.2	C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	SEINFRA	M2	629,98	2,90	0,71	3,61	2.274,23
<b>7.3</b>	<b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURA</b>								<b>425.954,15</b>
7.3.1	C2863	LASTRO DE PEDRA DE MÃO	SEINFRA	M3	111,46	193,38	47,05	240,43	26.798,33
7.3.2	C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	SEINFRA	M2	629,98	45,88	11,16	57,04	35.934,06
7.3.3	C4661	BARBACÁ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA	SEINFRA	UN	48,00	7,63	1,86	9,49	455,52
7.3.4	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	M3	310,14	543,91	132,33	676,24	209.729,07



## PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA :	18/05/2026	BDI :	24,33%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$			PREÇO TOTAL R\$
						SEM BDI	BDI	COM BDI	
7.3.5	C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	KG	2.720,55	11,96	2,91	14,87	40.454,58
7.3.6	C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	M3	130,84	533,00	129,68	662,68	86.705,05
7.3.7	C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	M3	130,84	159,08	38,70	197,78	25.877,54
<b>7.4</b>	<b>PAREDES E PAINEIS</b>								<b>367.997,00</b>
7.4.1	C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	M2	678,44	140,12	34,09	174,21	118.191,03
7.4.2	C0058	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	M3	339,22	557,31	135,59	692,90	235.045,54
7.4.3	C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	M2	1.599,18	7,42	1,81	9,23	14.760,43
<b>7.5</b>	<b>LIMPEZA GERAL</b>								<b>1.500,32</b>
7.5.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	872,28	1,38	0,34	1,72	1.500,32
								VALOR ORÇAMENTO:	<b>1.621.219,67</b>
								VALOR BDI:	<b>394.457,60</b>
								VALOR TOTAL:	<b>2.015.677,27</b>
<b>Dois Milhões Quinze Mil Seiscentos e Setenta e Sete reais e Vinte e Sete centavos</b>									


**ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365**  
Assinado digitalmente por ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=31014048000182, OU=videoconferencia, CN=ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização:  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.3

RESUMO DO ORÇAMENTO			
TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			MES
			84,44%
			47,48%
			96,88%
			56,53%
			0,00%
			0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL	%
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	47.259,00	2,34
2	CANAL DE DRENAGEM TRECHO 01	238.986,57	11,86
3	CANAL DE DRENAGEM TRECHO 02	114.358,10	5,67
4	CANAL DE DRENAGEM TRECHO 03	276.020,90	13,69
5	CANAL DE DRENAGEM TRECHO 04	306.613,17	15,21
6	CANAL DE DRENAGEM TRECHO 05	196.616,60	9,75
7	CANAL DE DRENAGEM TRECHO 06	835.822,93	41,47
		<b>VALOR ORÇAMENTO:</b>	<b>1.621.219,67</b>
		<b>VALOR BDI:</b>	<b>394.457,60</b>
		<b>VALOR TOTAL:</b>	<b>2.015.677,27</b>

Dois Milhões Quinze Mil Seiscentos e Setenta e Sete reais e Vinte e Sete centavos

**ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365**  
 Assinado digitalmente por ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365  
 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=31014048000182, OU=videoconferencia, CN=ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365  
 Razão: Eu sou o autor deste documento  
 Localização:  
 Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.3

		MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
		TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

## 1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

### 1.1. ADM 03 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (%)

			QTD
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	100	100,00000000	100,00
			100,00

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 100,00**

## 2. CANAL DE DRENAGEM TRECHO 01

### 2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 2.1.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

		L	A	QTD
PLACA DA OBRA	L*A	4,00000000	3,00000000	12,00
				12,00

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 12,00**

#### 2.1.2. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 01	C*L	61,90000000	4,00000000	247,60
				247,60

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 247,60**

#### 2.1.3. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)


		C	L	QTD
CANAL TRECHO 01	C*L	61,90000000	4,00000000	247,60
				247,60

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 247,60**

## 2.2. MOVIMENTO DE TERRA

### 2.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

		TN	P	L	QTD
LAJE E-0+10	$=((TN-P)*10*L)$	118,93100000	118,63500000	4,00000000	11,84
LAJE E-1	$=((TN-P)*10*L)$	119,14800000	118,99000000	4,00000000	6,32
LAJE E-1+10	$=((TN-P)*10*L)$	119,29000000	119,09000000	4,00000000	8,00
LAJE E-2	$=((TN-P)*10*L)$	119,32900000	119,19500000	4,00000000	5,36
LAJE E-2+10	$=((TN-P)*10*L)$	119,40900000	119,28500000	4,00000000	4,96
LAJE E-3	$=((TN-P)*10*L)$	119,59100000	119,40000000	4,00000000	7,64
LAJE E-3+1,90	$=((TN-P)*1,90*L)$	119,65200000	119,45000000	4,00000000	1,54
					45,66

	<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>			
	TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO	HORA 84,44% MES 47,48%
			SINAPI 2026/04 COM DESONERAÇÃO	HORA 96,88% MES 56,53%
			Composições Próprias	PROPRIA 0,00% 0,00%

		TN	P	L	QTD
FUNDAÇÃO LD - E 0+10	$=((TN-P)*10*L)$	118,93100000	118,13100000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1	$=((TN-P)*10*L)$	119,14800000	118,34800000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1 +10	$=((TN-P)*10*L)$	119,29000000	118,49000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-2	$=((TN-P)*10*L)$	119,32900000	118,52900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-2+10	$=((TN-P)*10*L)$	119,40900000	118,60900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-3	$=((TN-P)*10*L)$	119,59100000	118,79100000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-3+1,90	$=((TN-P)*1,90*L)$	119,40900000	118,60900000	0,80000000	1,22
					39,62

		TN	P	L	QTD
FUNDAÇÃO L.E - E 0+10	$=((TN-P)*10*L)$	118,93100000	118,13100000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1	$=((TN-P)*10*L)$	119,14800000	118,34800000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1 +10	$=((TN-P)*10*L)$	119,29000000	118,49000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-2	$=((TN-P)*10*L)$	119,32900000	118,52900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-2+10	$=((TN-P)*10*L)$	119,40900000	118,60900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-3	$=((TN-P)*10*L)$	119,59100000	118,79100000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-3+1,90	$=((TN-P)*1,90*L)$	119,40900000	118,60900000	0,80000000	1,22
					39,62

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 124,90**

### 2.2.2. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 01	C*L	61,90000000	3,00000000	185,70
				185,70

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 185,70**

## 2.3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

### 2.3.1. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)


		C	L	A	QTD
REGULARIZAÇÃO DO CANAL	C*L*A	61,90000000	2,70000000	0,20000000	33,43
					33,43

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 33,43**

### 2.3.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 01	C*L	61,90000000	3,00000000	185,70
				185,70

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 185,70**

<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>						
 <b>PACUJÁ</b> PREFEITURA	TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%		
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

2.3.3. C4661 BARBACÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA (UN)

		QTD	
CONFORME PROJETO COLOCADO A 5 METROS	12,00	12,00000000	12,00
			12,00

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 12,00**

2.3.4. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

		C	L	A	QTD
FUNDAÇÃO LD - E 0+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1 +10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-2	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-2+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-3	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-3+1,90	C*L*A	1,90000000	0,80000000	0,80000000	1,22
					39,62

		C	L	A	QTD
FUNDAÇÃO LE - E 0+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1 +10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-2	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-2+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-3	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-3+1,90	C*L*A	1,90000000	0,80000000	0,80000000	1,22
					39,62

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 79,24**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA;


2.3.5. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

		QTD	
CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	772,38	772,38000000	772,38
			772,38

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 772,38**

2.3.6. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

		L	A	C	QTD
LAJE E-0+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-1	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-1+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-2	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-2+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-3	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-3+1,90	L*A*C	4,00000000	0,15000000	1,90000000	1,14
					37,14

<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>				
	TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO	HORA 84,44%
			SINAPI 2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88% 56,53%
			Composições Próprias	PROPRIA 0,00% 0,00%

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 37,14**

A = ALTURA; C = COMPRIMENTO;

### 2.3.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

		L	A	C	QTD
LAJE E-0+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-1	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-1+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-2	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-2+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-3	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-3+1,90	L*A*C	4,00000000	0,15000000	1,90000000	1,14
					37,14

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 37,14**

A = ALTURA; C = COMPRIMENTO;

## 2.4. PAREDES E PAINÉIS

### 2.4.1. C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

		C	A	Q	R	QTD
PAREDE LD - E 0+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-1	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-1 +10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-2	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-2+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-31	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-3+1,90	C*A*Q/2	1,90000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	3,04
						99,04


		C	A	Q	R	QTD
PAREDE LE - E 0+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-1	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-1 +10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-2	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-2+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-31	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-3+1,90	C*A*Q/2	1,90000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	3,04
						99,04

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 198,08**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA; Q = QUANTIDADE; R = REUTILIZAÇÃO;

### 2.4.2. C0058 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

		C	A	L	QTD
PAREDE LD - E 0+10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-1	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-1 +10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-2	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-2+10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-3	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-3+1,90	C*A*L	1,90000000	1,60000000	0,50000000	1,52
					49,52

<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>				
 <b>PACUJÁ</b> PREFEITURA	TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b> FONTE</b>	<b> VERSÃO</b>
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO	HORA 84,44%
			SINAPI 2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88% 56,53%
			Composições Próprias	PROPRIA 0,00% 0,00%

		C	A	L	QTD
PAREDE LE - E 0+10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-1	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-1 +10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-2	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-2+10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - D. E-3	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-3+1,90	C*A*L	1,90000000	1,60000000	0,50000000	1,52
					49,52

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 99,04**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA; L = LARGURA;

### 2.4.3. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

		C	A	Q	QTD
PAREDE LD - E 0+10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-1	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-1 +10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-2	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-2+10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-3	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-3+1,90	C*A*Q	1,90000000	1,60000000	2,00000000	6,08
PAREDE SUPERIO E1 -0 A E-3 +1,90	C*A*Q	61,90000000	0,50000000	1,00000000	30,95
					229,03

		C	A	Q	QTD
PAREDE LE - E 0+10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-1	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-1 +10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-2	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-2+10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-31	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-3+1,90	C*A*Q	1,90000000	1,60000000	2,00000000	6,08
PAREDE SUPERIO E1 -0 A E-3 +1,90	C*A*Q	61,90000000	0,50000000	1,00000000	30,95
					229,03

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 458,06**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA; Q = QUANTIDADES; Q = QUANTIDADE;

## 2.5. LIMPEZA GERAL


### 2.5.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 01	C*L	61,90000000	4,00000000	247,60
				247,60

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 247,60**

## 3. CANAL DE DRENAGEM TRECHO 02

### 3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

		<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>			
		TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

### 3.1.1. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 02	C*L	29,90000000	4,00000000	119,60
				119,60

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 119,60**

### 3.1.2. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 02	C*L	29,90000000	4,00000000	119,60
				119,60

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 119,60**

## 3.2. MOVIMENTO DE TERRA

### 3.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

		TN	P	L	QTD
LAJE E-0+10	$=((TN-P)*10*L)$	120,03100000	119,83000000	4,00000000	8,04
LAJE E-1	$=((TN-P)*10*L)$	120,16800000	119,96500000	4,00000000	8,12
LAJE E-1+9,90	$=((TN-P)*9,90*L)$	120,23800000	120,00000000	4,00000000	9,42
					25,58

		TN	P	L	QTD
FUNDAÇÃO LD - E 0+10	$=((TN-P)*10*L)$	120,03100000	119,23100000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1	$=((TN-P)*10*L)$	120,16800000	119,36800000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1 +9,90	$=((TN-P)*9,90*L)$	120,23800000	119,43800000	0,80000000	6,34
					19,14

		TN	P	L	QTD
FUNDAÇÃO LE - E 0+10	$=((TN-P)*10*L)$	120,03100000	119,23100000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1	$=((TN-P)*10*L)$	120,16800000	119,36800000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1 +9,90	$=((TN-P)*9,90*L)$	120,23800000	119,43800000	0,80000000	6,34
					19,14

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 63,86**


### 3.2.2. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 02	C*L	29,90000000	3,00000000	89,70
				89,70

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 89,70**

## 3.3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

### 3.3.1. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)

	<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>																			
	TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%																
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2026/04 COM DESONERAÇÃO</td> <td>96,88%</td> <td>56,53%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
	FORTE	VERSÃO	HORA	MES																
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%																	
SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%																	
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE																			

		C	L	A	QTD
REGULARIZAÇÃO DO CANAL	C*L*A	29,90000000	2,70000000	0,20000000	16,15
					16,15

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 16,15**

### 3.3.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 02	C*L	29,90000000	3,00000000	89,70
				89,70

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 89,70**

### 3.3.3. C4661 BARBAÇÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA (UN)

			QTD
CONFORME PROJETO COLOCADO A 5 METROS	6,00	6,00000000	6,00
			6,00

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 6,00**

### 3.3.4. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

		C	L	A	QTD
FUNDAÇÃO LD - E 0+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1 +9,90	C*L*A	9,90000000	0,80000000	0,80000000	6,34
					19,14

		C	L	A	QTD
FUNDAÇÃO LE - E 0+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1 +9,90	C*L*A	9,90000000	0,80000000	0,80000000	6,34
					19,14

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 38,28**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA;


### 3.3.5. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

			QTD
CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	372,95	372,95000000	372,95
			372,95

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 372,95**

### 3.3.6. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

		L	A	C	QTD
LAJE E-0+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-1	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-1+9,90	L*A*C	4,00000000	0,15000000	9,90000000	5,94
					17,94

		<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>			
		TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 17,94**

A = ALTURA; C = COMPRIMENTO;

### 3.3.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

		L	A	C	QTD
LAJE E-0+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-1	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-1+9,90	L*A*C	4,00000000	0,15000000	9,90000000	5,94
					17,94

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 17,94**

A = ALTURA; C = COMPRIMENTO;

## 3.4. PAREDES E PAINÉIS

### 3.4.1. C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

		C	A	Q	R	QTD
PAREDE LD - E 0+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-1	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-1 +9,90	C*A*Q/2	9,90000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	15,84
						47,84

		C	A	Q	R	QTD
PAREDE LE - E 0+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-1	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-1 +9,90	C*A*Q/2	9,90000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	15,84
						47,84

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 95,68**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA; Q = QUANTIDADE; R = REUTILIZAÇÃO;

### 3.4.2. C0058 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

		C	A	L	QTD
PAREDE LD - E 0+10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-1	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-1 +9,90	C*A*L	9,90000000	1,60000000	0,50000000	7,92
					23,92


		C	A	L	QTD
PAREDE LE - E 0+10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-1	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-1 +9,90	C*A*L	9,90000000	1,60000000	0,50000000	7,92
					23,92

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 47,84**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA;

### 3.4.3. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

		C	A	Q	QTD
PAREDE LD - E 0+10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-1	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-1 +9,90	C*A*Q	9,90000000	1,60000000	2,00000000	31,68
PARTE SUPERIOR- E-0 + E 1+9,90	C*A*Q	29,90000000	0,50000000	1,00000000	14,95
					110,63

	<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>			
	TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO	HORA 84,44% MES 47,48%
			SINAPI 2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88% 56,53%
			Composições Próprias	PROPRIA 0,00% 0,00%

		C	A	Q	QTD
PAREDE LE - E 0+10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-1	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-1 +9,90	C*A*Q	9,90000000	1,60000000	2,00000000	31,68
PARTE SUPERIOR- E-0 + E 1+9,90	C*A*Q	29,90000000	0,50000000	1,00000000	14,95
					110,63

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 221,26**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA; Q = QUANTIDADES; Q = QUANTIDADE;

### 3.5. LIMPEZA GERAL

#### 3.5.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 02	C*L	29,90000000	4,00000000	119,60
				119,60

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 119,60**

### 4. CANAL DE DRENAGEM TRECHO 03

#### 4.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 4.1.1. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 03	C*L	72,67000000	4,00000000	290,68
				290,68

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 290,68**

##### 4.1.2. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 03	C*L	72,67000000	4,00000000	290,68
				290,68

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 290,68**

#### 4.2. MOVIMENTO DE TERRA

##### 4.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%		
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

		TN	P	L	QTD
LAJE E-0+10	$=((TN-P)*10*L)$	120,43100000	120,25000000	4,00000000	7,24
LAJE E-1	$=((TN-P)*10*L)$	120,51400000	120,35000000	4,00000000	6,56
LAJE E-1+10	$=((TN-P)*10*L)$	120,69000000	120,45000000	4,00000000	9,60
LAJE E-2	$=((TN-P)*10*L)$	120,59400000	120,55000000	4,00000000	1,76
LAJE E-2+10	$=((TN-P)*10*L)$	120,70900000	120,65000000	4,00000000	2,36
LAJE E-3	$=((TN-P)*10*L)$	120,79400000	120,75000000	4,00000000	1,76
LAJE E-3+10	$=((TN-P)*10*L)$	120,99700000	120,85000000	4,00000000	5,88
LAJE E-3+12,67	$=((TN-P)*2,67*L)$	120,99000000	120,86500000	4,00000000	1,34
					36,50

		TN	P	L	QTD
FUNDAÇÃO LD - E 0+10	$=((TN-P)*10*L)$	120,43100000	119,63100000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1	$=((TN-P)*10*L)$	120,51400000	119,71400000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1 +10	$=((TN-P)*10*L)$	120,69000000	119,89000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-2	$=((TN-P)*10*L)$	120,59400000	119,79400000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-2+10	$=((TN-P)*10*L)$	120,70900000	119,90900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-3	$=((TN-P)*10*L)$	120,79400000	119,99400000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-3+10	$=((TN-P)*10*L)$	120,99700000	120,19700000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-3+12,67	$=((TN-P)*2,67*L)$	120,99000000	120,19000000	0,80000000	1,71
					46,51


		TN	P	L	QTD
FUNDAÇÃO LE - E 0+10	$=((TN-P)*10*L)$	120,43100000	119,63100000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1	$=((TN-P)*10*L)$	120,51400000	119,71400000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1 +10	$=((TN-P)*10*L)$	120,69000000	119,89000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-2	$=((TN-P)*10*L)$	120,59400000	119,79400000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-2+10	$=((TN-P)*10*L)$	120,70900000	119,90900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-3	$=((TN-P)*10*L)$	120,79400000	119,99400000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-3+10	$=((TN-P)*10*L)$	120,99700000	120,19700000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-3+12,67	$=((TN-P)*2,67*L)$	120,99000000	120,19000000	0,80000000	1,71
					46,51

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 129,52**

### 4.2.2. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 03	C*L	72,67000000	3,00000000	218,01
				218,01

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 218,01**

		<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>																	
		TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%														
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2026/04 COM DESONERAÇÃO</td> <td>96,88%</td> <td>56,53%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	
FONTE	VERSÃO	HORA	MES																
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%																
SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%																
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE																		

### 4.3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

#### 4.3.1. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)

		C	L	A	QTD
REGULARIZAÇÃO DO CANAL	C*L*A	72,67000000	3,00000000	0,20000000	43,60
					43,60

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 43,60**

#### 4.3.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 03	C*L	72,67000000	2,70000000	196,21
				196,21

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 196,21**

#### 4.3.3. C4661 BARBACÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA (UN)

		C	QTD
CONFORME PROJETO COLOCADO A 5 METROS	14,00	14,00000000	14,00
			14,00

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 14,00**

#### 4.3.4. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)


		C	L	A	QTD
FUNDAÇÃO LD - E 0+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1 +10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-2	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-2+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - D - E-3	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-3+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-3+12,67	C*L*A	2,67000000	0,80000000	0,80000000	1,71
					46,51

		C	L	A	QTD
FUNDAÇÃO LE - E 0+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1 +10	=C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-2	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-2+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-3	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-3+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-3+12,67	C*L*A	2,67000000	0,80000000	0,80000000	1,71
					46,51

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 93,02**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA;

#### 4.3.5. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

		<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>			
		TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

			QTD
CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	907,80	907,80000000	907,80
			907,80

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 907,80**

#### 4.3.6. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

		L	A	C	QTD
LAJE E-0+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-1	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-1+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-2	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-2+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-3	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-3+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-3+12,67	L*A*C	4,00000000	0,15000000	2,67000000	1,60
					43,60

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 43,60**

A = ALTURA; C = COMPRIMENTO;

#### 4.3.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

		L	A	C	QTD
LAJE E-0+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-1	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-1+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-2	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-2+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-3	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-3+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-3+12,67	L*A*C	4,00000000	0,15000000	2,67000000	1,60
					43,60

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 43,60**

A = ALTURA; C = COMPRIMENTO;

### 4.4. PAREDES E PAINÉIS

#### 4.4.1. C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

		C	A	Q	R	QTD
PAREDE LD - E 0+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-1	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-1 +10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-2	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-2+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-1	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-3+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-3+12,67	C*A*Q/2	2,67000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	4,27
						116,27



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			MES
			84,44%
			47,48%
			96,88%
			56,53%
			0,00%
			0,00%

		C	A	Q	R	QTD
PAREDE LE - E 0+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-1	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-1 +10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-2	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-2+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-1	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-3+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-3+12,67	C*A*Q/2	2,67000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	4,27
						116,27

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 232,54**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA; Q = QUANTIDADE; R = REUTILIZAÇÃO;

### 4.4.2. C0058 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

		C	A	L	QTD
PAREDE LD - E 0+10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-1	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-1 +10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-2	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-2+10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-3	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-3+10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-3+12,67	C*A*L	2,67000000	1,60000000	0,50000000	2,14
					58,14


		C	A	L	QTD
PAREDE LE - E 0+10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-1	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-1 +10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-2	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-2+10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-3	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-3+10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-3+12,67	C*A*L	2,67000000	1,60000000	0,50000000	2,14
					58,14

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 116,28**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA;

### 4.4.3. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

		C	A	Q	QTD
PAREDE LD - E 0+10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-1	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-1 +10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-2	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - 2+10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-3	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-3+10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-3+12,67	C*A*Q	2,67000000	1,60000000	2,00000000	8,54
PAREDE SUPERIO E 0+10 A E 3+12,67	C*A*Q	72,67000000	0,50000000	1,00000000	36,34
					268,88

	<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>			
	TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO	HORA 84,44% MES 47,48%
			SINAPI 2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88% 56,53%
			Composições Próprias	PROPRIA 0,00% 0,00%

		C	A	Q	QTD
PAREDE LE - E 0+10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-1	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-1 +10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-2	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - 2+10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-3	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-3+10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-3+12,67	C*A*Q	2,67000000	1,60000000	2,00000000	8,54
PAREDE SUPERIO E 0+10 A E 3+12,67	C*A*Q	72,67000000	0,50000000	1,00000000	36,34
					268,88

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 537,76**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA; Q = QUANTIDADES;

#### 4.5. LIMPEZA GERAL

##### 4.5.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 03	C*L	72,67000000	4,00000000	290,68
				290,68

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 290,68**

#### 5. CANAL DE DRENAGEM TRECHO 04

##### 5.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 5.1.1. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 04	C*L	80,60000000	4,00000000	322,40
				322,40

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 322,40**

##### 5.1.2. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 04	C*L	80,60000000	4,00000000	322,40
				322,40

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 322,40**

#### 5.2. MOVIMENTO DE TERRA

##### 5.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FUNTE</b>	<b>VERSÃO</b>
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			MES
			84,44%
			47,48%
			96,88%
			56,53%
			0,00%
			0,00%


		TN	P	L	QTD
LAJE E-0+10	$=((TN-P)*10*L)$	121,19100000	120,90000000	4,00000000	11,64
LAJE E-1	$=((TN-P)*10*L)$	121,24300000	121,10000000	4,00000000	5,72
LAJE E-1+10	$=((TN-P)*10*L)$	121,39900000	121,20000000	4,00000000	7,96
LAJE E-2	$=((TN-P)*10*L)$	121,45300000	121,30000000	4,00000000	6,12
LAJE E-2+10	$=((TN-P)*10*L)$	121,51900000	121,40000000	4,00000000	4,76
LAJE E-3	$=((TN-P)*10*L)$	121,59100000	121,50000000	4,00000000	3,64
LAJE E-3+10	$=((TN-P)*10*L)$	121,60800000	121,60000000	4,00000000	0,32
LAJE E-4	$=((TN-P)*10*L)$	121,84400000	121,70000000	4,00000000	5,76
LAJE E-4 + 0,60	$=((TN-P)*0,60*L)$	121,85000000	121,75000000	4,00000000	0,24
					46,16

		TN	P	L	QTD
FUNDAÇÃO LD - E 0+10	$=((TN-P)*10*L)$	121,19100000	120,39100000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1	$=((TN-P)*10*L)$	121,24300000	120,44300000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1 +10	$=((TN-P)*10*L)$	121,39900000	120,59900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-2	$=((TN-P)*10*L)$	121,45300000	120,65300000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-2+10	$=((TN-P)*10*L)$	121,51900000	120,71900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-3	$=((TN-P)*10*L)$	121,59100000	120,79100000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-3+10	$=((TN-P)*10*L)$	121,60800000	120,80800000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-4	$=((TN-P)*10*L)$	121,84400000	121,04400000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-4+0,60	$=((TN-P)*0,60*L)$	121,85000000	121,05000000	0,80000000	0,38
					51,58

		TN	P	L	QTD
FUNDAÇÃO LE - E 0+10	$=((TN-P)*10*L)$	121,19100000	120,39100000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1	$=((TN-P)*10*L)$	121,24300000	120,44300000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1 +10	$=((TN-P)*10*L)$	121,39900000	120,59900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-2	$=((TN-P)*10*L)$	121,45300000	120,65300000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-2+10	$=((TN-P)*10*L)$	121,51900000	120,71900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-3	$=((TN-P)*10*L)$	121,59100000	120,79100000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-3+10	$=((TN-P)*10*L)$	121,60800000	120,80800000	0,60000000	4,80
FUNDAÇÃO LE - E-4	$=((TN-P)*10*L)$	121,84400000	121,04400000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-4+0,60	$=((TN-P)*0,60*L)$	121,85000000	121,05000000	0,80000000	0,38
					49,98

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 147,72**

### 5.2.2. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

	<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>				
	TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%	
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	
			HORA	MES	
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		Composições Próprias	PROPRIA	96,88%	56,53%
				0,00%	0,00%

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 04	C*L	80,60000000	3,00000000	241,80
				241,80

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 241,80**

### 5.3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

#### 5.3.1. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)

		C	L	A	QTD
REGULARIZAÇÃO DO CANAL	C*L*A	80,60000000	2,70000000	0,20000000	43,52
					43,52

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 43,52**

#### 5.3.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 04	C*L	80,60000000	3,00000000	241,80
				241,80

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 241,80**


#### 5.3.3. C4661 BARBACÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA (UN)

			QTD
CONFORME PROJETO COLOCADO A 5 METROS	16,00	16,00000000	16,00
			16,00

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 16,00**

#### 5.3.4. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

		C	L	A	QTD
FUNDAÇÃO LD - E 0+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1 +10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-2	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-2+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - D. E-3	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-3+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-4	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E- 4+0,60	C*L*A	0,60000000	0,80000000	0,80000000	0,38
					51,58

	<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>			
	TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO	HORA 84,44% MES 47,48%
			SINAPI 2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88% 56,53%
			Composições Próprias	PROPRIA 0,00% 0,00%

		C	L	A	QTD
FUNDAÇÃO LE - E 0+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1 +10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-2	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-2+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - D. E-3	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-3+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-4	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E- 4+0,60	C*L*A	0,60000000	0,80000000	0,80000000	0,38
					51,58

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 103,16**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA;

### 5.3.5. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

			QTD
CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	1006,10	1.006,10000000	1.006,10
			1.006,10

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.006,10**

### 5.3.6. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

		L	A	C	QTD
LAJE E-0+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-1	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-1+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-2	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-2+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-3	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-3+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-4	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-4 +0,60	L*A*C	4,00000000	0,15000000	0,60000000	0,36
					48,36

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 48,36**


A = ALTURA; C = COMPRIMENTO;

### 5.3.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

		L	A	C	QTD
LAJE E-0+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-1	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-1+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-2	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-2+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-3	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-3+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-4	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-4 +0,60	L*A*C	4,00000000	0,15000000	0,60000000	0,36
					48,36

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 48,36**

A = ALTURA; C = COMPRIMENTO;

	<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>					
	TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026		BDI : 24,33%	
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

#### 5.4. PAREDES E PAINÉIS

##### 5.4.1. C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

		C	A	Q	R	QTD
PAREDE LD - E 0+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-1	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-1 +10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-2	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-2+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-1	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-3+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-4	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-4 +0,60	C*A*Q/2	0,60000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	0,96
						128,96

		C	A	Q	R	QTD
PAREDE LE - E 0+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-1	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-1 +10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-2	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-2+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-1	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-3+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-4	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-4 +0,60	C*A*Q/2	0,60000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	0,96
						128,96

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 257,92**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA; Q = QUANTIDADE; R = REUTILIZAÇÃO;

##### 5.4.2. C0058 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

		C	A	L	QTD
PAREDE LD - E 0+10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-1	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-1 +10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-2	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-2+10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-3	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-3+10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-4	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-4 + 0,60	C*A*L	0,60000000	1,60000000	0,50000000	0,48
					64,48



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%		
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

		C	A	L	QTD
PAREDE LE - E 0+10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-1	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-1 +10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-2	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-2+10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-3	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-3+10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-4	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-4 + 0,60	C*A*L	0,60000000	1,60000000	0,50000000	0,48
					64,48

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 128,96**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA;

### 5.4.3. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

		C	A	Q	QTD
PAREDE LD - E 0+10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-1	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-1 +10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-2	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - 2+10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-3	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-3+10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-4	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-4+0,60	C*A*Q	0,60000000	1,60000000	2,00000000	1,92
PAREDE SUPERIO E1 -0 A E-3+12,67	C*A*Q	80,60000000	0,50000000	1,00000000	40,30
					298,22

		C	A	Q	QTD
PAREDE LE - E 0+10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-1	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-1 +10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-2	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - 2+10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-3	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-3+10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-4	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-3+12,67	C*A*Q	0,60000000	1,60000000	2,00000000	1,92
PAREDE SUPERIO E -0 +10 A E-3+12,67	C*A*Q	80,60000000	0,50000000	1,00000000	40,30
					298,22


**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 596,44**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA; Q = QUANTIDADES;

### 5.5. LIMPEZA GERAL

#### 5.5.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 04	C*L	80,60000000	4,00000000	322,40
				322,40

		<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>							
		TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA :	18/05/2026	BDI :	24,33%		
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	FORTE	SEINFRA	VERSÃO	028.1 COM DESONERAÇÃO	HORA	84,44%	MES	47,48%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	Composições Próprias	PROPRIA	HORA	96,88%	MES	56,53%
						HORA	0,00%	MES	0,00%

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 322,40**

## 6. CANAL DE DRENAGEM TRECHO 05

### 6.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

#### 6.1.1. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 05	C*L	45,97000000	4,00000000	183,88
TRECHO COBERTO	C*L	4,00000000	4,00000000	16,00
				199,88

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 199,88**

#### 6.1.2. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 05	C*L	45,97000000	4,00000000	183,88
TRECHO COBERTO	C*L	4,00000000	4,00000000	16,00
				199,88

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 199,88**


## 6.2. MOVIMENTO DE TERRA

### 6.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

		TN	P	L	QTD
LAJE E-0+10	$=((TN-P)*10*L)$	121,93100000	121,75000000	4,00000000	7,24
LAJE E-1	$=((TN-P)*10*L)$	122,01900000	121,85000000	4,00000000	6,76
LAJE E-1+10	$=((TN-P)*10*L)$	122,28400000	121,95000000	4,00000000	13,36
LAJE E-2	$=((TN-P)*10*L)$	122,33500000	122,15000000	4,00000000	7,40
LAJE E-2+5,97	$=((TN-P)*5,97*L)$	122,40900000	122,20000000	4,00000000	4,99
					39,75

		C	L	A	QTD
LAJE PISO TR. COBERTO	C*L*A	4,00000000	4,00000000	0,20000000	3,20
					3,20

		C	L	A	QTD
FUNDAÇÃO LD - E 0+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1 +10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-2	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-2+5,97	C*L*A	5,97000000	0,80000000	0,80000000	3,82
					29,42

		<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>							
		TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA :	18/05/2026	BDI :	24,33%		
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	FONTE	SEINFRA	VERSÃO	028.1 COM DESONERAÇÃO	HORA	84,44%	MES	47,48%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	Composições Próprias	PROPRIA	0,00%	56,53%	0,00%	0,00%

		C	L	A	QTD
FUNDAÇÃO LE - E 0+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1 +10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-2	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-2+5,97	C*L*A	5,97000000	0,80000000	0,80000000	3,82
					29,42

		C	L	A	QTD
FUNDAÇÃO TR. COBERTO L1	C*L*A	4,00000000	0,80000000	0,80000000	2,56
FUNDAÇÃO TR. COBERTO L2	C*L*A	3,50000000	0,80000000	0,80000000	2,24
					4,80

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 106,59**

C = COMPRIMENTO; L = LARGURA; A = ALTURA;

### 6.2.2. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 05	C*L	45,97000000	3,00000000	137,91
TRECHO COBERTO	C*L	4,00000000	3,00000000	12,00
				149,91

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 149,91**

## 6.3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

### 6.3.1. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)

		C	L	A	QTD
REGULARIZAÇÃO DO CANAL	C*L*A	45,97000000	2,70000000	0,20000000	24,82
REGULARIZAÇÃO TR. COBERTO	C*L*A	3,35000000	3,35000000	0,20000000	2,24
					27,06

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 27,06**

### 6.3.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 05	C*L	45,97000000	3,00000000	137,91
TRECHO COBERTO	C*L	3,50000000	3,50000000	12,25
				150,16


**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 150,16**

### 6.3.3. C4661 BARBAÇÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA (UN)

		QTD
CONFORME PROJETO COLOCADO A 5 METROS	8	8,00
		8,00

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 8,00**

### 6.3.4. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

	<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>			
	TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	FONTE	VERSÃO
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
			SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO
			Composições Próprias	PROPRIA
			HORA	MES
			84,44%	47,48%
			96,88%	56,53%
			0,00%	0,00%

		C	L	A	QTD
FUNDAÇÃO LD - E 0+10	L*A*C	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1	L*A*C	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1 +10	L*A*C	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-2	L*A*C	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-2+5,97	L*A*C	5,97000000	0,80000000	0,80000000	3,82
					29,42

		C	L	A	QTD
FUNDAÇÃO LE - E 0+10	L*A*C	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1	L*A*C	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1 +10	L*A*C	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-2	L*A*C	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-2+5,97	L*A*C	5,97000000	0,80000000	0,80000000	3,82
					29,42

		C	L	A	QTD
FUNDAÇÃO TR. COBERTO L1	L*A*C	3,50000000	0,80000000	0,80000000	2,24
FUNDAÇÃO TR. COBERTO L2	L*A*C	4,00000000	0,80000000	0,80000000	2,56
					4,80

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 63,64**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA; L = LARGURA;

### 6.3.5. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

			QTD
CONFORME PROJETO ESTRUTURAL TRECHO 05	573,55	573,55000000	573,55
CONFORME PROJETO ESTRUTURAL TRECHO COBERTO	275,28	275,28000000	275,28
			848,83

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 848,83**

### 6.3.6. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)


		L	A	C	QTD
LAJE E-0+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-1	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-1+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-2	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-2+5,97	L*A*C	4,00000000	0,15000000	5,97000000	3,58
					27,58

		L	A	C	QTD
LAJE TR. COBERTO PISO	L*A*C	4,00000000	0,15000000	4,00000000	2,40
LAJE TR. COBERTO	L*A*C	4,00000000	0,20000000	4,00000000	3,20
					5,60

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 33,18**

A = ALTURA; C = COMPRIMENTO;

### 6.3.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

		<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>			
		TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

		L	A	C	QTD
LAJE E-0+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-1	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-1+10	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-2	L*A*C	4,00000000	0,15000000	10,00000000	6,00
LAJE E-2+5,97	L*A*C	4,00000000	0,15000000	5,97000000	3,58
LAJE TR. COBERTO PISO	L*A*C	4,00000000	0,15000000	4,00000000	2,40
LAJE TR. COBERTO	L*A*C	4,00000000	0,20000000	4,00000000	3,20
					33,18

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 33,18**

A = ALTURA; C = COMPRIMENTO;

#### 6.4. PAREDES E PAINÉIS

##### 6.4.1. C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

		C	A	Q	R	QTD
PAREDE LD - E 0+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-1	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-1 +10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-2	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LD - E-2 +5,97	C*A*Q/2	5,97000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	9,55
						73,55

		C	A	Q	R	QTD
PAREDE LE - E 0+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-1	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-1 +10	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-2	C*A*Q/2	10,00000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	16,00
PAREDE LE - E-2 +5,97	C*A*Q/2	5,97000000	1,60000000	2,00000000	2,00000000	9,55
						73,55

		C	A	Q	R	QTD
PAREDE TR. COBERTO L1	C*A*Q/2	4,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	5,60
PAREDE TR. COBERTO L2	C*A*Q/2	4,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	5,60
						11,20


		C	L	Q	R	QTD
LAJE TR. COBERTO	C*L*Q/2	3,50000000	3,50000000	1,00000000	1,00000000	6,13
LATERAL LAJE TR. COBERTO	C*L*Q/2	3,50000000	0,20000000	2,00000000	2,00000000	0,70
						6,83

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 165,13**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA; Q = QUANTIDADE; R = REUTILIZAÇÃO;

##### 6.4.2. C0058 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

		C	A	L	QTD
PAREDE LD - E 0+10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-1	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-1 +10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-2	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LD - E-2+ 5,97	C*A*L	5,97000000	1,60000000	0,50000000	4,78
					36,78

	<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>			
	TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO	HORA 84,44%
			SINAPI 2026/04 COM DESONERAÇÃO	MES 47,48%
			Composições Próprias	PROPRIA 96,88%
				0,00%

		C	A	L	QTD
PAREDE LE - E 0+10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-1	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-1 +10	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LE - E-2	C*A*L	10,00000000	1,60000000	0,50000000	8,00
PAREDE LED - E-2+ 5,97	C*A*L	5,97000000	1,60000000	0,50000000	4,78
					36,78

		C	A	L	QTD
PAREDE TR. COBERTEO L1	C*A*L	4,00000000	1,40000000	0,50000000	2,80
PAREDE TR. COBERTEO L2	C*A*L	3,50000000	1,40000000	0,50000000	2,45
					5,25

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 78,81**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA;

#### 6.4.3. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

		C	A	Q	QTD
PAREDE LD - E 0+10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-1	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-1 +10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-2	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - 2+5,97	C*A*Q	5,97000000	1,60000000	2,00000000	19,10
					147,10

		C	A	Q	QTD
PAREDE LE - E 0+10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LD - E-1	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-1 +10	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - E-2	C*A*Q	10,00000000	1,60000000	2,00000000	32,00
PAREDE LE - 2+5,97	C*A*Q	5,97000000	1,60000000	2,00000000	19,10
					147,10

		C	A	Q	QTD
PAREDE TR. COBERTO L1	C*A*Q	4,00000000	1,40000000	2,00000000	11,20
PAREDE TR. COBERTO L2	C*A*Q	3,50000000	1,40000000	2,00000000	9,80
					21,00

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 315,20**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA; Q = QUANTIDADES;

#### 6.5. LIMPEZA GERAL


##### 6.5.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 05	C*L	45,97000000	4,00000000	183,88
CANAL TRECHO COBERTO	C*L	4,00000000	4,00000000	16,00
				199,88

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 199,88**

#### 7. CANAL DE DRENAGEM TRECHO 06

##### 7.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

		<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>			
		TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA :	18/05/2026
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

### 7.1.1. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 06	C*L	242,30000000	3,60000000	872,28
				872,28

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 872,28**

### 7.1.2. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 06	C*L	242,30000000	3,60000000	872,28
				872,28

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 872,28**

## 7.2. MOVIMENTO DE TERRA

### 7.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
			HORA
			MES
			84,44%
			47,48%
			96,88%
			56,53%
			0,00%
			0,00%

		TN	P	L	QTD
LAJE E-0+10	$=((TN-P)*10*L)$	122,13400000	122,06000000	3,60000000	2,66
LAJE E-1	$=((TN-P)*10*L)$	122,14800000	122,04000000	3,60000000	3,89
LAJE E-1+10	$=((TN-P)*10*L)$	122,09000000	122,02000000	3,60000000	2,52
LAJE E-2	$=((TN-P)*10*L)$	122,02900000	122,00000000	3,60000000	1,04
LAJE E-2+10	$=((TN-P)*10*L)$	121,99600000	121,98000000	3,60000000	0,58
LAJE E-3	$=((TN-P)*10*L)$	121,99100000	121,96000000	3,60000000	1,12
LAJE E-3+10	$=((TN-P)*10*L)$	121,95600000	121,94000000	3,60000000	0,58
LAJE E-4	$=((TN-P)*10*L)$	121,95800000	121,92000000	3,60000000	1,37
LAJE E-4 + 10	$=((TN-P)*10*L)$	121,98900000	121,90000000	3,60000000	3,20
LAJE E-5	$((TN-P)*10*L)$	121,89900000	121,88000000	3,60000000	0,68
LAJE E-5+10	$((TN-P)*10*L)$	121,98500000	121,86000000	3,60000000	4,50
LAJE E-6	$((TN-P)*10*L)$	121,89800000	121,84000000	3,60000000	2,09
LAJE E-6+10	$((TN-P)*10*L)$	121,89000000	121,82000000	3,60000000	2,52
LAJE E-7	$((TN-P)*10*L)$	121,86400000	121,80000000	3,60000000	2,30
LAJE E-7+10	$((TN-P)*10*L)$	121,80900000	121,78000000	3,60000000	1,04
LAJE E-8	$((TN-P)*10*L)$	121,88700000	121,86000000	3,60000000	0,97
LAJE E-8+10	$((TN-P)*10*L)$	121,79100000	121,74000000	3,60000000	1,84
LAJE E-9	$((TN-P)*10*L)$	121,74900000	121,70000000	3,60000000	1,76
LAJE E-9+10	$((TN-P)*10*L)$	121,75900000	121,68000000	3,60000000	2,84
LAJE E-10	$((TN-P)*10*L)$	121,70800000	121,66000000	3,60000000	1,73
LAJE E-10+10	$((TN-P)*10*L)$	121,66700000	121,60000000	3,60000000	2,41
LAJE E-11	$((TN-P)*10*L)$	121,77500000	121,55000000	3,60000000	8,10
LAJE E-11+10	$((TN-P)*10*L)$	121,68500000	121,46000000	3,60000000	8,10
LAJE E-12	$((TN-P)*10*L)$	121,60500000	121,41000000	3,60000000	7,02
LAJE E-12 +2,30	$((TN-P)*2,30*L)$	121,61000000	121,40000000	3,60000000	1,74
					66,60



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%		
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

		TN	P	L	QTD
FUNDAÇÃO LD - E-0+10	$=((TN-P)*10*L)$	122,13400000	121,33400000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E- 1	$=((TN-P)*10*L)$	122,14800000	121,34800000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1+10	$=((TN-P)*10*L)$	122,09000000	121,29000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-2	$=((TN-P)*10*L)$	122,02900000	121,22900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-2+10	$=((TN-P)*10*L)$	121,99600000	121,19600000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-3	$=((TN-P)*10*L)$	121,99100000	121,19100000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-3+10	$=((TN-P)*10*L)$	121,95600000	121,15600000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-4	$=((TN-P)*10*L)$	121,95800000	121,15800000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-4 + 10	$=((TN-P)*10*L)$	121,98900000	121,18900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-5	$((TN-P)*10*L)$	121,89900000	121,09900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-5+10	$((TN-P)*10*L)$	121,98500000	121,18500000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-6	$((TN-P)*10*L)$	121,89800000	121,09800000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-6+10	$((TN-P)*10*L)$	121,89000000	121,09000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-7	$((TN-P)*10*L)$	121,86400000	121,06400000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-7+10	$((TN-P)*10*L)$	121,80900000	121,00900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-8	$((TN-P)*10*L)$	121,88700000	121,08700000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-8+10	$((TN-P)*10*L)$	121,79100000	120,99100000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-9	$((TN-P)*10*L)$	121,74900000	120,94900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-9+10	$((TN-P)*10*L)$	121,75900000	120,95900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-10	$((TN-P)*10*L)$	121,70800000	120,90800000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-10+10	$((TN-P)*10*L)$	121,66700000	120,86700000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-11	$((TN-P)*10*L)$	121,77500000	120,97500000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-11+10	$((TN-P)*10*L)$	121,68500000	120,88500000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-12	$((TN-P)*10*L)$	121,60500000	120,80500000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-12 +2,30	$((TN-P)*2,30*L)$	121,61000000	120,81000000	0,80000000	1,47
					155,07



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%		
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	Fonte	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

		TN	P	L	QTD
FUNDAÇÃO LE - E-0+10	$=((TN-P)*10*L)$	122,13400000	121,33400000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E- 1	$=((TN-P)*10*L)$	122,14800000	121,34800000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1+10	$=((TN-P)*10*L)$	122,09000000	121,29000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-2	$=((TN-P)*10*L)$	122,02900000	121,22900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-2+10	$=((TN-P)*10*L)$	121,99600000	121,19600000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-3	$=((TN-P)*10*L)$	121,99100000	121,19100000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-3+10	$=((TN-P)*10*L)$	121,95600000	121,15600000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-4	$=((TN-P)*10*L)$	121,95800000	121,15800000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-4 + 10	$=((TN-P)*10*L)$	121,98900000	121,18900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-5	$((TN-P)*10*L)$	121,89900000	121,09900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-5+10	$((TN-P)*10*L)$	121,98500000	121,18500000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-6	$((TN-P)*10*L)$	121,89800000	121,09800000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-6+10	$((TN-P)*10*L)$	121,89000000	121,09000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-7	$((TN-P)*10*L)$	121,86400000	121,06400000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-7+10	$((TN-P)*10*L)$	121,80900000	121,00900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-8	$((TN-P)*10*L)$	121,88700000	121,08700000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-8+10	$((TN-P)*10*L)$	121,79100000	120,99100000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-9	$((TN-P)*10*L)$	121,74900000	120,94900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-9+10	$((TN-P)*10*L)$	121,75900000	120,95900000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-10	$((TN-P)*10*L)$	121,70800000	120,90800000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-10+10	$((TN-P)*10*L)$	121,66700000	120,86700000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-11	$((TN-P)*10*L)$	121,77500000	120,97500000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-11+10	$((TN-P)*10*L)$	121,68500000	120,88500000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-12	$((TN-P)*10*L)$	121,60500000	120,80500000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-12 +2,30	$((TN-P)*2,30*L)$	121,61000000	120,81000000	0,80000000	1,47
					155,07

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 376,74**


### 7.2.2. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 06	C*L	242,30000000	2,60000000	629,98
				629,98

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 629,98**

### 7.3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURA

#### 7.3.1. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)

	<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>			
	TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO	HORA 84,44% MES 47,48%
		SINAPI 2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88% 56,53%	
		Composições Próprias	PRÓPRIA 0,00% 0,00%	

		C	L	A	QTD
REGULARIZAÇÃO DO CANAL	C*L*A	242,30000000	2,30000000	0,20000000	111,46
					111,46

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 111,46**

### 7.3.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

		C	L	QTD
CANAL TRECHO 06	C*L	242,30000000	2,60000000	629,98
				629,98

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 629,98**


### 7.3.3. C4661 BARBAÇÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA (UN)

			QTD
CONFORME PROJETO COLOCADO A 5 METROS	48	48,00000000	48,00
			48,00

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 48,00**

### 7.3.4. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

		C	L	A	QTD
FUNDAÇÃO LD - E 0+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-1 +10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-2	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-2+10	C*L*A	10,00000001	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-3	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-3+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E-4	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E- 4+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E- 5	C*L*A	10,00000001	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E- 5+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E- 6	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E- 6+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E- 7	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E- 7+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E- 8	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E- 8+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E- 9	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E- 9+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E- 10	C*L*A	10,00000001	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E- 10+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E- 11	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E- 11+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E- 12	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LD - E- 12+2,30	C*L*A	2,30000000	0,80000000	0,80000000	1,47
					155,07

	<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>																				
	TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026		BDI : 24,33%																
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2026/04 COM DESONERAÇÃO</td> <td>96,88%</td> <td>56,53%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%		
	FORTE	VERSÃO	HORA	MES																	
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%																		
SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%																		
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE																				

		C	L	A	QTD
FUNDAÇÃO LE - E-0+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-1+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-2	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-2+10	C*L*A	10,00000001	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-3	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-3+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-4	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-4+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-5	C*L*A	10,00000001	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-5+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-6	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-6+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-7	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-7+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-8	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-8+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-9	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-9+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-10	C*L*A	10,00000001	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-10+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-11	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-11+10	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-12	C*L*A	10,00000000	0,80000000	0,80000000	6,40
FUNDAÇÃO LE - E-12+2,30	C*L*A	2,30000000	0,80000000	0,80000000	1,47
					155,07

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 310,14**


C = COMPRIMENTO; L = LARGURA; A = ALTURA;

### 7.3.5. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

			QTD
CONFORME PROJETO ESTRUTURAL	2720,55	2.720,55000000	2.720,55
			2.720,55

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2.720,55**

### 7.3.6. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)


	<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>			
	TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b> FONTE</b>	<b> VERSÃO</b>
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO	HORA 84,44% MES 47,48%
			SINAPI 2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88% 56,53%
			Composições Próprias	PROPRIA 0,00% 0,00%

		L	A	C	QTD
LAJE E-0+10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-1	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-1+10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-2	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-2+10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-3	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-3+10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-4	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-4 +10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-5	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-5 +10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-6	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-6 +10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-7	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-7 +10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-8	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-8 +10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-9	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-9 +10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-10 +10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-11	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-11 +10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-12	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-12+2,30	L*A*C	3,60000000	0,15000000	2,30000000	1,24
					130,84

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 130,84**

A = ALTURA; C = COMPRIMENTO;

### 7.3.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

	<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>			
	TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b> FONTE</b>	<b> VERSÃO</b>
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO	HORA 84,44% MES 47,48%
			SINAPI 2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88% 56,53%
			Composições Próprias	PRÓPRIA 0,00% 0,00%

		L	A	C	QTD
LAJE E-0+10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-1	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-1+10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-2	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-2+10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-3	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-3+10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-4	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-4 +10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-5	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-5 +10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-6	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-6 +10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-7	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-7 +10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-8	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-8 +10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-9	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-9 +10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-10 +10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-11	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-11 +10	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-12	L*A*C	3,60000000	0,15000000	10,00000000	5,40
LAJE E-12+2,30	L*A*C	3,60000000	0,15000000	2,30000000	1,24
					130,84

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 130,84**

A = ALTURA; C = COMPRIMENTO;

#### 7.4. PAREDES E PAINÉIS

##### 7.4.1. C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%	
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b> FONTE                  VERSÃO                  HORA                  MES</b>		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA    028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI      2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias                  PROPRIA	0,00%	0,00%

		C	A	Q	R	QTD
PAREDE LD - E 0+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-1	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-1 +10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-2	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-2+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-3	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-3+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-4	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-4+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-5	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-5+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-6	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-6+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-7	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-7+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-8	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-8+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-9	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-9+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-10+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-11	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-11+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-12	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-12+2,30	C*A*Q/2	2,30000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	3,22
						339,22



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%	
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b> FONTE                  VERSÃO                  HORA                  MES</b>		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA    028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI      2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias                  PROPRIA	0,00%	0,00%

		C	A	Q	R	QTD
PAREDE LE - E 0+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LE - E-1	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-1 +10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LE - E-2	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LE - E-2+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LE - E-3	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LE - E-3+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LE - E-4	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LE - E-4+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LE - E-5	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LE - E-5+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LE - E-6	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LE - E-6+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LE - E-7	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LE - E-7+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LE - E-8	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LE - E-8+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LE - E-9	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LE - E-9+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LE - E-10+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LE - E-11	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LE - E-11+10	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LE - E-12	C*A*Q/2	10,00000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	14,00
PAREDE LD - E-12+2,30	C*A*Q/2	2,30000000	1,40000000	2,00000000	2,00000000	3,22
						339,22

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 678,44**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA; Q = QUANTIDADE; R = REUTILIZAÇÃO;


### 7.4.2. C0058 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%		
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

		C	A	L	QTD
PAREDE LD - E 0+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-1	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-1 +10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-2	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-2+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-3	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-3+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-4	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-4+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-5	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-5+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-6	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-6+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-7	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-7+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-8	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-8+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-9	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-9+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-10+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-11	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-11+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-12	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-12+2,30	C*A*L	2,30000000	1,40000000	0,50000000	1,61
					169,61

	<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>			
	TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO	HORA 84,44% MES 47,48%
			SINAPI 2026/04 COM DESONERAÇÃO	HORA 96,88% MES 56,53%
			Composições Próprias	PROPRIA 0,00% 0,00%

		C	A	L	QTD
PAREDE LE - E 0+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE L - E-1	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LE - E-1 +10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LE - E-2	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LE - E-2+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE L - E-3	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LE - E-3+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LE- E-4	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LE - E-4+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LE - E-5	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE L - E-5+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LE - E-6	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LE - E-6+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LE - E-7	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LE - E-7+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LE - E-8	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LE - E-8+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LE - E-9	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LE - E-9+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LE - E-10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LD - E-10+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LE - E-11	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LE - E-11+10	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LE- E-12	C*A*L	10,00000000	1,40000000	0,50000000	7,00
PAREDE LE - E-12+2,30	C*A*L	2,30000000	1,40000000	0,50000000	1,61
					169,61

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 339,22**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA;


7.4.3. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)



## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%		
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	Fonte	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

		C	A	Q	QTD
PAREDE LD - E 0+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-1	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-1 +10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-2	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - 2+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-3	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-3+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-4	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-4+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-5	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-4+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-6	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-6+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-7	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-7+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-8	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-8+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-9	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-9+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-10+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-11	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-11+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-12	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-12+2,30	C*A*Q	2,30000000	1,40000000	2,00000000	6,44
PAREDE SUPERIO E-0 A E-12+2,30	C*A*Q	242,30000000	0,50000000	1,00000000	121,15
					799,59

MEMÓRIAS DE CÁLCULO																		
	TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026      BDI : 24,33%															
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2026/04 COM DESONERAÇÃO</td> <td>96,88%</td> <td>56,53%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%
FONTE	VERSÃO	HORA	MES															
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%															
SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%															
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%															
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE																	

		C	A	Q	QTD
PAREDE LE - E 0+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LE - E-1	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LE - E-1 +10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LE - E-2	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LE - 2+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LE - E-3	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LE - E-3+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LE - E-4	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-4+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LE - E-5	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-4+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LE - E-6	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-6+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LE - E-7	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LE - E-7+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LE - E-8	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LE - E-8+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LE - E-9	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LD - E-9+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LE - E-10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LE - E-10+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LE - E-11	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LE - E-11+10	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE L - E-12	C*A*Q	10,00000000	1,40000000	2,00000000	28,00
PAREDE LE - E-12+2,30	C*A*Q	2,30000000	1,40000000	2,00000000	6,44
PAREDE SUPERIO E - 0 A E-12+2,30	C*A*Q	242,30000000	0,50000000	1,00000000	121,15
					799,59

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 1.599,18**

C = COMPRIMENTO; A = ALTURA; Q = QUANTIDADES;

## 7.5. LIMPEZA GERAL

### 7.5.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)


		C	L	QTD
CANAL TRECHO 04	C*L	242,30000000	3,60000000	872,28
				872,28

**TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 872,28**

**ISMAEL  
NUNES  
MARQUES:0  
1775604365**

Assinado digitalmente por ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=31014048000182, OU=videoconferencia, CN=ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização:  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.3

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	<b>TÍTULO:</b> REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%	
	<b>LOCAL:</b> MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
	<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

### 1.1. ADM 03 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA (%)

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS	MÊS	2,65000000	6.171,03	16.353,23
18584	ENGENHEIRO JUNIOR	MÊS	1,25000000	17.326,01	21.657,51
<b>TOTAL MÃO DE OBRA:</b>				<b>38.010,74</b>	
<b>Custo Horário da Execução:</b>				<b>38.010,7400</b>	
Produção da Equipe:				100,0000	
<b>Custo Unitário da Execução:</b>				<b>380,1074</b>	
Custo Direto Total:				380,1074	
<b>VALOR:</b>				<b>380,11</b>	
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>				<b>92,48</b>	
<b>VALOR COM BDI:</b>				<b>472,59</b>	

### 2.1.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	M2	1,02000000	39,0300	39,8106
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	L	1,00000000	31,8800	31,8800
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	4,50000000	16,0900	72,4050
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	KG	0,15000000	15,9900	2,3985
<b>TOTAL Material:</b>					<b>146,4941</b>	

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,00000000	18,4600	36,9200
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>36,9200</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>183,41</b>	
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>					<b>44,62</b>	
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>228,03</b>	


### 2.1.2. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	18,4600	4,6150
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>4,6150</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>4,62</b>	
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>					<b>1,12</b>	
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>5,74</b>	

### 2.1.3. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0101	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	21,7300	0,4346
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,04000000	16,0900	0,6436
I1724	PREGO	SEINFRA	KG	0,01200000	17,0000	0,2040

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

 <b>PACUJÁ</b> PREFEITURA	<b>TÍTULO:</b> REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%		
	<b>LOCAL:</b> MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTES</b>		<b>VERSÃO</b>		
	<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		<b>HORA</b>		<b>MES</b>		
		SEINFRA		028.1 COM DESONERAÇÃO		84,44% 47,48%	
		SINAPI		2026/04 COM DESONERAÇÃO		96,88% 56,53%	
		Composições Próprias		PRÓPRIA		0,00% 0,00%	

I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,00900000	36,6400	0,3298
TOTAL Material:						1,6120

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,13000000	24,1600	3,1408
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,13000000	18,4600	2,3998
TOTAL Mão de Obra:						5,5406

<b>VALOR:</b>	<b>7,15</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>1,74</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>8,89</b>

### 2.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	18,4600	54,0878
TOTAL Mão de Obra:						54,0878

<b>VALOR:</b>	<b>54,09</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>13,16</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>67,25</b>

### 2.2.2. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	SEINFRA	H	0,00112821	70,4941	0,0795
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	SEINFRA	H	0,00400000	213,8811	0,8555
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00220513	94,3240	0,2080
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00035897	246,2240	0,0884
I0610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,00169231	81,7441	0,1383
I0723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,00087179	228,4466	0,1992
I0625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	4,8946	0,0019
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	6,8842	0,0150
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	121,9582	0,0000
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00256410	307,8011	0,7892
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	37,2018	0,0143
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	124,7249	0,2718
TOTAL Equipamento Custo Horário:						2,6611


Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,01282051	18,4600	0,2367
TOTAL Mão de Obra:						0,2367

<b>VALOR:</b>	<b>2,90</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>0,71</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>3,61</b>

### 2.3.1. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
----------	--------	------	-------------	----------------	-------

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	<b>TÍTULO:</b> REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%	
	<b>LOCAL:</b> MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
	<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,30000000	113,2500	147,2250
TOTAL Material:						147,2250

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,50000000	18,4600	46,1500
TOTAL Mão de Obra:						46,1500
<b>VALOR:</b>					<b>193,38</b>	
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>					<b>47,05</b>	
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>240,43</b>	

### 2.3.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,03600000	25,1770	0,9064
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,9064

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,03320000	83,5800	2,7749
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,04400000	100,5000	4,4220
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	11,00000000	0,7100	7,8100
TOTAL Material:						15,0069

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,40000000	24,1600	9,6640
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,10000000	18,4600	20,3060
TOTAL Mão de Obra:						29,9700
<b>VALOR:</b>					<b>45,88</b>	
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>					<b>11,16</b>	
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>57,04</b>	

### 2.3.3. C4661 BARBACÁ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,00100000	100,5000	0,1005
18653	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR)	SEINFRA	M2	0,09000000	7,5600	0,6804
12195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2') - (NBR 5688)	SEINFRA	M	0,50000000	10,7500	5,3750
TOTAL Material:						6,1559

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,08000000	18,4600	1,4768
TOTAL Mão de Obra:						1,4768
<b>VALOR:</b>					<b>7,63</b>	
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>					<b>1,86</b>	
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>9,49</b>	

### 2.3.4. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PRÓPRIA
			HORA
			MES
			84,44%
			47,48%
			96,88%
			56,53%
			0,00%
			0,00%

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,36480000	83,5800	30,4900
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	109,50000000	0,7100	77,7450
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,10000000	113,2500	124,5750
TOTAL Material:						232,8100

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	6,00000000	24,1600	144,9600
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,00000000	18,4600	166,1400
TOTAL Mão de Obra:						311,1000

<b>VALOR:</b>	<b>543,91</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>132,33</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>676,24</b>

### 2.3.5. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,15000000	7,1000	8,1650
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	16,5300	0,3306
TOTAL Material:						8,4956

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	19,1000	1,5280
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	24,1600	1,9328
TOTAL Mão de Obra:						3,4608

<b>VALOR:</b>	<b>11,96</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>2,91</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>14,87</b>

### 2.3.6. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)


Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	25,1770	17,9764
TOTAL Equipamento Custo Horário:						17,9764

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,86690000	83,5800	72,4555
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,62700000	100,5000	63,0135
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	349,00000000	0,7100	247,7900
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,20900000	100,5000	21,0045
TOTAL Material:						404,2635

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	18,4600	110,7600
TOTAL Mão de Obra:						110,7600

<b>VALOR:</b>	<b>533,00</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>129,68</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>662,68</b>

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

 <b>PACUJÁ</b> PREFEITURA	<b>TÍTULO:</b>		REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%		
	<b>LOCAL:</b>		MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTE</b>		<b>VERSÃO</b>		
	<b>CLIENTE:</b>		PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		<b>HORA</b>		<b>MES</b>		
					SEINFRA		028.1 COM DESONERAÇÃO		
				SINAPI		2026/04 COM DESONERAÇÃO			
				Composições Próprias		PRÓPRIA			
						84,44%		47,48%	
						96,88%		56,53%	
						0,00%		0,00%	

### 2.3.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	24,1600	48,3200
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	18,4600	110,7600
TOTAL Mão de Obra:						159,0800
<b>VALOR:</b>						<b>159,08</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>38,70</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>197,78</b>

### 2.4.1. C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,43000000	35,9500	15,4585
I0965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	L	0,10000000	8,4500	0,8450
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	2,00000000	16,0900	32,1800
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,25000000	14,2000	3,5500
I1846	SARRAFO DE 1"x4"	SEINFRA	M	1,53000000	6,0500	9,2565
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,60000000	12,7700	20,4320
TOTAL Material:						81,7220

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	19,1000	25,7850
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	24,1600	32,6160
TOTAL Mão de Obra:						58,4010
<b>VALOR:</b>						<b>140,12</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>34,09</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>174,21</b>


### 2.4.2. C0058 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,15000000	113,2500	130,2375
TOTAL Material:						130,2375

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	24,1600	120,8000
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	7,00000000	18,4600	129,2200
TOTAL Mão de Obra:						250,0200

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0205	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:2:8	SEINFRA	M3	0,30000000	590,1700	177,0510
TOTAL Serviço:						177,0510

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	<b>TÍTULO:</b>		REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%		
	<b>LOCAL:</b>		MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTE</b>		<b>VERSÃO</b>		
	<b>CLIENTE:</b>		PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		SEINFRA		028.1 COM DESONERAÇÃO		
					SINAPI		2026/04 COM DESONERAÇÃO		
				Composições Próprias		PRÓPRIA		0,00% 0,00%	

<b>VALOR:</b>	<b>557,31</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>135,59</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>692,90</b>

### 2.4.3. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00610000	83,5800	0,5098
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,43000000	0,7100	1,7253
<b>TOTAL Material:</b>						<b>2,2351</b>

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,10000000	24,1600	2,4160
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15000000	18,4600	2,7690
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>5,1850</b>

<b>VALOR:</b>	<b>7,42</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>1,81</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>9,23</b>

### 2.5.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	18,4600	1,3845
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>1,3845</b>

<b>VALOR:</b>	<b>1,38</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>0,34</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>1,72</b>

### 3.1.1. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	18,4600	4,6150
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>4,6150</b>


<b>VALOR:</b>	<b>4,62</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>1,12</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>5,74</b>

### 3.1.2. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0101	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	21,7300	0,4346
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,04000000	16,0900	0,6436
I1724	PREGO	SEINFRA	KG	0,01200000	17,0000	0,2040
I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,00900000	36,6400	0,3298
<b>TOTAL Material:</b>						<b>1,6120</b>

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	<b>TÍTULO:</b> REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%	
	<b>LOCAL:</b> MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
	<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		<small>Composições Próprias</small>		PRÓPRIA	0,00%	0,00%

I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,13000000	24,1600	3,1408
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,13000000	18,4600	2,3998
					TOTAL Mão de Obra:	5,5406
					<b>VALOR:</b>	<b>7,15</b>
					<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>1,74</b>
					<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>8,89</b>

### 3.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	18,4600	54,0878
					TOTAL Mão de Obra:	54,0878
					<b>VALOR:</b>	<b>54,09</b>
					<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>13,16</b>
					<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>67,25</b>

### 3.2.2. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)


Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	SEINFRA	H	0,00112821	70,4941	0,0795
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	SEINFRA	H	0,00400000	213,8811	0,8555
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00220513	94,3240	0,2080
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00035897	246,2240	0,0884
I0610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,00169231	81,7441	0,1383
I0723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,00087179	228,4466	0,1992
I0625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	4,8946	0,0019
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	6,8842	0,0150
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	121,9582	0,0000
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00256410	307,8011	0,7892
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	37,2018	0,0143
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	124,7249	0,2718
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	2,6611

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,01282051	18,4600	0,2367
					TOTAL Mão de Obra:	0,2367
					<b>VALOR:</b>	<b>2,90</b>
					<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>0,71</b>
					<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>3,61</b>

### 3.3.1. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,30000000	113,2500	147,2250
					TOTAL Material:	147,2250
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

 <p><b>PACUJÁ</b> PREFEITURA</p>	<b>TÍTULO:</b> REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%	
	<b>LOCAL:</b> MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
	<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,50000000	18,4600	46,1500
					TOTAL Mão de Obra:	46,1500
					<b>VALOR:</b>	<b>193,38</b>
					<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>47,05</b>
					<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>240,43</b>

### 3.3.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,03600000	25,1770	0,9064
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	0,9064

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,03320000	83,5800	2,7749
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,04400000	100,5000	4,4220
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	11,00000000	0,7100	7,8100
					TOTAL Material:	15,0069

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,40000000	24,1600	9,6640
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,10000000	18,4600	20,3060
					TOTAL Mão de Obra:	29,9700
					<b>VALOR:</b>	<b>45,88</b>
					<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>11,16</b>
					<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>57,04</b>

### 3.3.3. C4661 BARBACÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA (UN)


Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,00100000	100,5000	0,1005
I8653	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR)	SEINFRA	M2	0,09000000	7,5600	0,6804
I2195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2') - (NBR 5688)	SEINFRA	M	0,50000000	10,7500	5,3750
					TOTAL Material:	6,1559

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,08000000	18,4600	1,4768
					TOTAL Mão de Obra:	1,4768
					<b>VALOR:</b>	<b>7,63</b>
					<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>1,86</b>
					<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>9,49</b>

### 3.3.4. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,36480000	83,5800	30,4900
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	109,50000000	0,7100	77,7450

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	<b>TÍTULO:</b> REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%	
	<b>LOCAL:</b> MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
	<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,10000000	113,2500	124,5750
TOTAL Material:						232,8100

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	6,00000000	24,1600	144,9600
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,00000000	18,4600	166,1400
TOTAL Mão de Obra:						311,1000

<b>VALOR:</b>	<b>543,91</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>132,33</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>676,24</b>

### 3.3.5. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,15000000	7,1000	8,1650
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	16,5300	0,3306
TOTAL Material:						8,4956

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	19,1000	1,5280
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	24,1600	1,9328
TOTAL Mão de Obra:						3,4608

<b>VALOR:</b>	<b>11,96</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>2,91</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>14,87</b>

### 3.3.6. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	25,1770	17,9764
TOTAL Equipamento Custo Horário:						17,9764


Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,86690000	83,5800	72,4555
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,62700000	100,5000	63,0135
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	349,00000000	0,7100	247,7900
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,20900000	100,5000	21,0045
TOTAL Material:						404,2635

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	18,4600	110,7600
TOTAL Mão de Obra:						110,7600

<b>VALOR:</b>	<b>533,00</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>129,68</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>662,68</b>

### 3.3.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	<b>TÍTULO:</b> REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%	
	<b>LOCAL:</b> MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
	<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	24,1600	48,3200
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	18,4600	110,7600
TOTAL Mão de Obra:						159,0800
<b>VALOR:</b>						<b>159,08</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>38,70</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>197,78</b>

### 3.4.1. C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,43000000	35,9500	15,4585
I0965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	L	0,10000000	8,4500	0,8450
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	2,00000000	16,0900	32,1800
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,25000000	14,2000	3,5500
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	1,53000000	6,0500	9,2565
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,60000000	12,7700	20,4320
TOTAL Material:						81,7220

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	19,1000	25,7850
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	24,1600	32,6160
TOTAL Mão de Obra:						58,4010
<b>VALOR:</b>						<b>140,12</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>34,09</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>174,21</b>

### 3.4.2. C0058 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,15000000	113,2500	130,2375
TOTAL Material:						130,2375

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	24,1600	120,8000
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	7,00000000	18,4600	129,2200
TOTAL Mão de Obra:						250,0200

Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0205	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:2:8	SEINFRA	M3	0,30000000	590,1700	177,0510
TOTAL Serviço:						177,0510
<b>VALOR:</b>						<b>557,31</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>135,59</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>692,90</b>

### 3.4.3. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS



TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PRÓPRIA
			HORA
			MES
			84,44%
			47,48%
			96,88%
			56,53%
			0,00%
			0,00%

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00610000	83,5800	0,5098
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,43000000	0,7100	1,7253
TOTAL Material:						2,2351

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,10000000	24,1600	2,4160
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15000000	18,4600	2,7690
TOTAL Mão de Obra:						5,1850

<b>VALOR:</b>	<b>7,42</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>1,81</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>9,23</b>

### 3.5.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	18,4600	1,3845
TOTAL Mão de Obra:						1,3845

<b>VALOR:</b>	<b>1,38</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>0,34</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>1,72</b>

### 4.1.1. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	18,4600	4,6150
TOTAL Mão de Obra:						4,6150

<b>VALOR:</b>	<b>4,62</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>1,12</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>5,74</b>


### 4.1.2. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0101	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	21,7300	0,4346
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,04000000	16,0900	0,6436
I1724	PREGO	SEINFRA	KG	0,01200000	17,0000	0,2040
I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,00900000	36,6400	0,3298
TOTAL Material:						1,6120

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,13000000	24,1600	3,1408
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,13000000	18,4600	2,3998
TOTAL Mão de Obra:						5,5406

<b>VALOR:</b>	<b>7,15</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>1,74</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>8,89</b>

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	<b>TÍTULO:</b>		REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%		
	<b>LOCAL:</b>		MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTE</b>		<b>VERSÃO</b>		
	<b>CLIENTE:</b>		PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		<b>HORA</b>		<b>MES</b>		
					SEINFRA		028.1 COM DESONERAÇÃO		
				SINAPI		2026/04 COM DESONERAÇÃO			
				Composições Próprias		PRÓPRIA			
						84,44%		47,48%	
						96,88%		56,53%	
						0,00%		0,00%	

### 4.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	18,4600	54,0878
TOTAL Mão de Obra:						54,0878
<b>VALOR:</b>						<b>54,09</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>13,16</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>67,25</b>

### 4.2.2. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)


Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	SEINFRA	H	0,00112821	70,4941	0,0795
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	SEINFRA	H	0,00400000	213,8811	0,8555
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00220513	94,3240	0,2080
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00035897	246,2240	0,0884
I0610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,00169231	81,7441	0,1383
I0723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,00087179	228,4466	0,1992
I0625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	4,8946	0,0019
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	6,8842	0,0150
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	121,9582	0,0000
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00256410	307,8011	0,7892
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	37,2018	0,0143
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	124,7249	0,2718
TOTAL Equipamento Custo Horário:						2,6611

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,01282051	18,4600	0,2367
TOTAL Mão de Obra:						0,2367
<b>VALOR:</b>						<b>2,90</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>0,71</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>3,61</b>

### 4.3.1. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,30000000	113,2500	147,2250
TOTAL Material:						147,2250
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,50000000	18,4600	46,1500
TOTAL Mão de Obra:						46,1500

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	<b>REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE</b>		DATA : 18/05/2026		BDI : 24,33%																	
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>FONTES</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> </tr> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>028.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>84,44%</td> <td>47,48%</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2026/04 COM DESONERAÇÃO</td> <td>96,88%</td> <td>56,53%</td> </tr> <tr> <td>Composições Próprias</td> <td>PRÓPRIA</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </table>	FONTES	VERSÃO	HORA	MES	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%	Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%			
	FONTES	VERSÃO	HORA	MES																		
SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%																			
SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%																			
Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%																			
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE																					

<b>VALOR:</b>	<b>193,38</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>47,05</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>240,43</b>

### 4.3.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,03600000	25,1770	0,9064
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,9064

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,03320000	83,5800	2,7749
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,04400000	100,5000	4,4220
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	11,00000000	0,7100	7,8100
TOTAL Material:						15,0069

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,40000000	24,1600	9,6640
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,10000000	18,4600	20,3060
TOTAL Mão de Obra:						29,9700

<b>VALOR:</b>	<b>45,88</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>11,16</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>57,04</b>

### 4.3.3. C4661 BARBACÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA (UN)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,00100000	100,5000	0,1005
18653	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR)	SEINFRA	M2	0,09000000	7,5600	0,6804
12195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2') - (NBR 5688)	SEINFRA	M	0,50000000	10,7500	5,3750
TOTAL Material:						6,1559


Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,08000000	18,4600	1,4768
TOTAL Mão de Obra:						1,4768

<b>VALOR:</b>	<b>7,63</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>1,86</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>9,49</b>

### 4.3.4. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,36480000	83,5800	30,4900
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	109,50000000	0,7100	77,7450
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,10000000	113,2500	124,5750
TOTAL Material:						232,8100

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	<b>TÍTULO:</b> REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%	
	<b>LOCAL:</b> MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
	<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		<small>Composições Próprias</small>		PRÓPRIA	0,00%	0,00%

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	6,00000000	24,1600	144,9600
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,00000000	18,4600	166,1400
TOTAL Mão de Obra:						311,1000
<b>VALOR:</b>						<b>543,91</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>132,33</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>676,24</b>

### 4.3.5. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,15000000	7,1000	8,1650
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	16,5300	0,3306
TOTAL Material:						8,4956

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	19,1000	1,5280
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	24,1600	1,9328
TOTAL Mão de Obra:						3,4608
<b>VALOR:</b>						<b>11,96</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>2,91</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>14,87</b>

### 4.3.6. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	25,1770	17,9764
TOTAL Equipamento Custo Horário:						17,9764


Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,86690000	83,5800	72,4555
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,62700000	100,5000	63,0135
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	349,00000000	0,7100	247,7900
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,20900000	100,5000	21,0045
TOTAL Material:						404,2635

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	18,4600	110,7600
TOTAL Mão de Obra:						110,7600
<b>VALOR:</b>						<b>533,00</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>129,68</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>662,68</b>

### 4.3.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	24,1600	48,3200

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	<b>TÍTULO:</b> REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%	
	<b>LOCAL:</b> MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
	<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	18,4600	110,7600
					TOTAL Mão de Obra:	159,0800
					<b>VALOR:</b>	<b>159,08</b>
					<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>38,70</b>
					<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>197,78</b>

### 4.4.1. C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,43000000	35,9500	15,4585
I0965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	L	0,10000000	8,4500	0,8450
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	2,00000000	16,0900	32,1800
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,25000000	14,2000	3,5500
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	1,53000000	6,0500	9,2565
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,60000000	12,7700	20,4320
TOTAL Material:					81,7220	

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	19,1000	25,7850
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	24,1600	32,6160
TOTAL Mão de Obra:					58,4010	
					<b>VALOR:</b>	<b>140,12</b>
					<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>34,09</b>
					<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>174,21</b>

### 4.4.2. C0058 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,15000000	113,2500	130,2375
TOTAL Material:					130,2375	


Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	24,1600	120,8000
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	7,00000000	18,4600	129,2200
TOTAL Mão de Obra:					250,0200	

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0205	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:2:8	SEINFRA	M3	0,30000000	590,1700	177,0510
TOTAL Serviço:					177,0510	
					<b>VALOR:</b>	<b>557,31</b>
					<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>135,59</b>
					<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>692,90</b>

### 4.4.3. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00610000	83,5800	0,5098

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

 <b>PACUJÁ</b> PREFEITURA	<b>TÍTULO:</b> REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%	
	<b>LOCAL:</b> MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
	<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,43000000	0,7100	1,7253
TOTAL Material:						2,2351

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,10000000	24,1600	2,4160
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15000000	18,4600	2,7690
TOTAL Mão de Obra:						5,1850

<b>VALOR:</b>	<b>7,42</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>1,81</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>9,23</b>

### 4.5.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	18,4600	1,3845
TOTAL Mão de Obra:						1,3845

<b>VALOR:</b>	<b>1,38</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>0,34</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>1,72</b>

### 5.1.1. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	18,4600	4,6150
TOTAL Mão de Obra:						4,6150

<b>VALOR:</b>	<b>4,62</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>1,12</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>5,74</b>


### 5.1.2. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0101	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	21,7300	0,4346
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,04000000	16,0900	0,6436
I1724	PREGO	SEINFRA	KG	0,01200000	17,0000	0,2040
I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,00900000	36,6400	0,3298
TOTAL Material:						1,6120

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,13000000	24,1600	3,1408
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,13000000	18,4600	2,3998
TOTAL Mão de Obra:						5,5406

<b>VALOR:</b>	<b>7,15</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>1,74</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>8,89</b>

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	<b>TÍTULO:</b> REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%	
	<b>LOCAL:</b> MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
	<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		<small>Composições Próprias</small>	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

### 5.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	18,4600	54,0878
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						54,0878
<b>VALOR:</b>						<b>54,09</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>13,16</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>67,25</b>

### 5.2.2. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	SEINFRA	H	0,00112821	70,4941	0,0795
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	SEINFRA	H	0,00400000	213,8811	0,8555
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00220513	94,3240	0,2080
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00035897	246,2240	0,0884
I0610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,00169231	81,7441	0,1383
I0723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,00087179	228,4466	0,1992
I0625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	4,8946	0,0019
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	6,8842	0,0150
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	121,9582	0,0000
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00256410	307,8011	0,7892
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	37,2018	0,0143
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	124,7249	0,2718
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>						2,6611

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,01282051	18,4600	0,2367
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						0,2367
<b>VALOR:</b>						<b>2,90</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>0,71</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>3,61</b>

### 5.3.1. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,30000000	113,2500	147,2250
<b>TOTAL Material:</b>						147,2250

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,50000000	18,4600	46,1500
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						46,1500
<b>VALOR:</b>						<b>193,38</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>47,05</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>240,43</b>



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PRÓPRIA
			HORA
			MES
			84,44%
			47,48%
			96,88%
			56,53%
			0,00%
			0,00%

### 5.3.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,03600000	25,1770	0,9064
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,9064
Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,03320000	83,5800	2,7749
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,04400000	100,5000	4,4220
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	11,00000000	0,7100	7,8100
TOTAL Material:						15,0069
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,40000000	24,1600	9,6640
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,10000000	18,4600	20,3060
TOTAL Mão de Obra:						29,9700
<b>VALOR:</b>						<b>45,88</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>11,16</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>57,04</b>

### 5.3.3. C4661 BARBACÁ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA (UN)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10280	BRITA	SEINFRA	M3	0,00100000	100,5000	0,1005
18653	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR)	SEINFRA	M2	0,09000000	7,5600	0,6804
12195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2') - (NBR 5688)	SEINFRA	M	0,50000000	10,7500	5,3750
TOTAL Material:						6,1559
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,08000000	18,4600	1,4768
TOTAL Mão de Obra:						1,4768
<b>VALOR:</b>						<b>7,63</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>1,86</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>9,49</b>

### 5.3.4. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,36480000	83,5800	30,4900
10805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	109,50000000	0,7100	77,7450
11600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,10000000	113,2500	124,5750
TOTAL Material:						232,8100
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12391	PEDREIRO	SEINFRA	H	6,00000000	24,1600	144,9600
12543	SERVENTE	SEINFRA	H	9,00000000	18,4600	166,1400
TOTAL Mão de Obra:						311,1000



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%		
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	FONTES	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

VALOR:	543,91
VALOR BDI (24.33%):	132,33
VALOR COM BDI:	676,24

### 5.3.5. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,15000000	7,1000	8,1650
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	16,5300	0,3306
TOTAL Material:					8,4956	

Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	19,1000	1,5280
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	24,1600	1,9328
TOTAL Mão de Obra:					3,4608	

VALOR:	11,96
VALOR BDI (24.33%):	2,91
VALOR COM BDI:	14,87

### 5.3.6. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Equipamento Custo Horário	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	25,1770	17,9764
TOTAL Equipamento Custo Horário:					17,9764	

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,86690000	83,5800	72,4555
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,62700000	100,5000	63,0135
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	349,00000000	0,7100	247,7900
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,20900000	100,5000	21,0045
TOTAL Material:					404,2635	

Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	18,4600	110,7600
TOTAL Mão de Obra:					110,7600	

VALOR:	533,00
VALOR BDI (24.33%):	129,68
VALOR COM BDI:	662,68

### 5.3.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	24,1600	48,3200
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	18,4600	110,7600
TOTAL Mão de Obra:					159,0800	

VALOR:	159,08
VALOR BDI (24.33%):	38,70



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%		
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

VALOR COM BDI: 197,78

### 5.4.1. C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,43000000	35,9500	15,4585
I0965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	L	0,10000000	8,4500	0,8450
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	2,00000000	16,0900	32,1800
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,25000000	14,2000	3,5500
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	1,53000000	6,0500	9,2565
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,60000000	12,7700	20,4320
TOTAL Material:					81,7220	

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	19,1000	25,7850
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	24,1600	32,6160
TOTAL Mão de Obra:					58,4010	
<b>VALOR:</b>					<b>140,12</b>	
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>					<b>34,09</b>	
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>174,21</b>	

### 5.4.2. C0058 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,15000000	113,2500	130,2375
TOTAL Material:					130,2375	

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	24,1600	120,8000
I2543	SERVEnte	SEINFRA	H	7,00000000	18,4600	129,2200
TOTAL Mão de Obra:					250,0200	


Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C0205	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:2:8	SEINFRA	M3	0,30000000	590,1700	177,0510
TOTAL Serviço:					177,0510	
<b>VALOR:</b>					<b>557,31</b>	
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>					<b>135,59</b>	
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>692,90</b>	

### 5.4.3. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00610000	83,5800	0,5098
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,43000000	0,7100	1,7253
TOTAL Material:					2,2351	

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,10000000	24,1600	2,4160

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	<b>TÍTULO:</b>		REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%	
	<b>LOCAL:</b>		MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTES</b>		<b>VERSÃO</b>	
	<b>CLIENTE:</b>		PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		<b>HORA</b>		<b>MES</b>	
					SEINFRA		028.1 COM DESONERAÇÃO	
				SINAPI		2026/04 COM DESONERAÇÃO		
				Composições Próprias		PRÓPRIA		

I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15000000	18,4600	2,7690
TOTAL Mão de Obra:						5,1850
<b>VALOR:</b>						<b>7,42</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>1,81</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>9,23</b>

### 5.5.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	18,4600	1,3845
TOTAL Mão de Obra:						1,3845
<b>VALOR:</b>						<b>1,38</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>0,34</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>1,72</b>

### 6.1.1. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	18,4600	4,6150
TOTAL Mão de Obra:						4,6150
<b>VALOR:</b>						<b>4,62</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>1,12</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>5,74</b>

### 6.1.2. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)


Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0101	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	21,7300	0,4346
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,04000000	16,0900	0,6436
I1724	PREGO	SEINFRA	KG	0,01200000	17,0000	0,2040
I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,00900000	36,6400	0,3298
TOTAL Material:						1,6120

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,13000000	24,1600	3,1408
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,13000000	18,4600	2,3998
TOTAL Mão de Obra:						5,5406
<b>VALOR:</b>						<b>7,15</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>1,74</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>8,89</b>

### 6.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	18,4600	54,0878
TOTAL Mão de Obra:						54,0878

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	<b>TÍTULO:</b> REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%	
	<b>LOCAL:</b> MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
	<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%	
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

<b>VALOR:</b>	<b>54,09</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>13,16</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>67,25</b>

### 6.2.2. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	SEINFRA	H	0,00112821	70,4941	0,0795
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	SEINFRA	H	0,00400000	213,8811	0,8555
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00220513	94,3240	0,2080
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00035897	246,2240	0,0884
I0610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,00169231	81,7441	0,1383
I0723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,00087179	228,4466	0,1992
I0625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	4,8946	0,0019
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	6,8842	0,0150
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	121,9582	0,0000
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00256410	307,8011	0,7892
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	37,2018	0,0143
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	124,7249	0,2718
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>						<b>2,6611</b>

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,01282051	18,4600	0,2367
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>0,2367</b>
<b>VALOR:</b>						<b>2,90</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>0,71</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>3,61</b>


### 6.3.1. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,30000000	113,2500	147,2250
<b>TOTAL Material:</b>						<b>147,2250</b>
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,50000000	18,4600	46,1500
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>						<b>46,1500</b>
<b>VALOR:</b>						<b>193,38</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>47,05</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>240,43</b>

### 6.3.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,03600000	25,1770	0,9064
<b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b>						<b>0,9064</b>
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

 <b>PACUJÁ</b> PREFEITURA	<b>TÍTULO:</b> REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%	
	<b>LOCAL:</b> MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTE</b>		<b>VERSÃO</b>	
	<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		<b>HORA</b>		<b>MES</b>	
		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%	
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%	
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

Material	Quantidade	Unidade	Valor	Total
I0109 AREIA MEDIA	0,03320000	M3	83,5800	2,7749
I0280 BRITA	0,04400000	M3	100,5000	4,4220
I0805 CIMENTO PORTLAND	11,00000000	KG	0,7100	7,8100
<b>TOTAL Material:</b>				<b>15,0069</b>

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	0,40000000	24,1600	9,6640
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	1,10000000	18,4600	20,3060
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>29,9700</b>

<b>VALOR:</b>	<b>45,88</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>11,16</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>57,04</b>

### 6.3.3. C4661 BARBACÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA (UN)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0280 BRITA	SEINFRA	M3	0,00100000	100,5000	0,1005
I8653 GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR)	SEINFRA	M2	0,09000000	7,5600	0,6804
I2195 TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2') - (NBR 5688)	SEINFRA	M	0,50000000	10,7500	5,3750
<b>TOTAL Material:</b>					<b>6,1559</b>

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,08000000	18,4600	1,4768
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>1,4768</b>

<b>VALOR:</b>	<b>7,63</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>1,86</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>9,49</b>

### 6.3.4. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0109 AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,36480000	83,5800	30,4900
I0805 CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	109,50000000	0,7100	77,7450
I1600 PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,10000000	113,2500	124,5750
<b>TOTAL Material:</b>					<b>232,8100</b>


Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I2391 PEDREIRO	SEINFRA	H	6,00000000	24,1600	144,9600
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	9,00000000	18,4600	166,1400
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>311,1000</b>

<b>VALOR:</b>	<b>543,91</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>132,33</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>676,24</b>

### 6.3.5. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Material	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
----------	-------	------	--------------	----------------	-------

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

 <b>PACUJÁ</b> PREFEITURA	<b>TÍTULO:</b> REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%	
	<b>LOCAL:</b> MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
	<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%	
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,15000000	7,1000	8,1650
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	16,5300	0,3306
TOTAL Material:						8,4956

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	19,1000	1,5280
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	24,1600	1,9328
TOTAL Mão de Obra:						3,4608

<b>VALOR:</b>	<b>11,96</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>2,91</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>14,87</b>

### 6.3.6. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	25,1770	17,9764
TOTAL Equipamento Custo Horário:						17,9764

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,86690000	83,5800	72,4555
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,62700000	100,5000	63,0135
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	349,00000000	0,7100	247,7900
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,20900000	100,5000	21,0045
TOTAL Material:						404,2635

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	18,4600	110,7600
TOTAL Mão de Obra:						110,7600

<b>VALOR:</b>	<b>533,00</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>129,68</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>662,68</b>

### 6.3.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)


Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	24,1600	48,3200
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	18,4600	110,7600
TOTAL Mão de Obra:						159,0800

<b>VALOR:</b>	<b>159,08</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>38,70</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>197,78</b>

### 6.4.1. C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,43000000	35,9500	15,4585
I0965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	L	0,10000000	8,4500	0,8450

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

 <b>PACUJÁ</b> PREFEITURA	<b>TÍTULO:</b>		REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%	
	<b>LOCAL:</b>		MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTE</b>		<b>VERSÃO</b>	
	<b>CLIENTE:</b>		PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		<b>HORA</b>		<b>MES</b>	
					SEINFRA		028.1 COM DESONERAÇÃO	
				SINAPI		2026/04 COM DESONERAÇÃO		
				Composições Próprias		PRÓPRIA		
				84,44%		47,48%		
				96,88%		56,53%		
				0,00%		0,00%		

Material	Descrição	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	2,00000000	16,0900	32,1800
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,25000000	14,2000	3,5500
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	1,53000000	6,0500	9,2565
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,60000000	12,7700	20,4320
<b>TOTAL Material:</b>						<b>81,7220</b>

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	SEINFRA	H	1,35000000	19,1000	25,7850
I0498	SEINFRA	H	1,35000000	24,1600	32,6160
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>58,4010</b>
<b>VALOR:</b>					<b>140,12</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>					<b>34,09</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>174,21</b>

### 6.4.2. C0058 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1600	SEINFRA	M3	1,15000000	113,2500	130,2375
<b>TOTAL Material:</b>					<b>130,2375</b>

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	SEINFRA	H	5,00000000	24,1600	120,8000
I2543	SEINFRA	H	7,00000000	18,4600	129,2200
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>250,0200</b>

Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0205	SEINFRA	M3	0,30000000	590,1700	177,0510
<b>TOTAL Serviço:</b>					<b>177,0510</b>
<b>VALOR:</b>					<b>557,31</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>					<b>135,59</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>692,90</b>


### 6.4.3. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	SEINFRA	M3	0,00610000	83,5800	0,5098
I0805	SEINFRA	KG	2,43000000	0,7100	1,7253
<b>TOTAL Material:</b>					<b>2,2351</b>

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	SEINFRA	H	0,10000000	24,1600	2,4160
I2543	SEINFRA	H	0,15000000	18,4600	2,7690
<b>TOTAL Mão de Obra:</b>					<b>5,1850</b>

<b>VALOR:</b>					<b>7,42</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>					<b>1,81</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>					<b>9,23</b>

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	<b>TÍTULO:</b>		REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026	<b>BDI :</b> 24,33%		
	<b>LOCAL:</b>		MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
	<b>CLIENTE:</b>		PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
					SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
				Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

### 6.5.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	18,4600	1,3845
TOTAL Mão de Obra:						1,3845
<b>VALOR:</b>						<b>1,38</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>0,34</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>1,72</b>

### 7.1.1. C2102 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO (M2)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25000000	18,4600	4,6150
TOTAL Mão de Obra:						4,6150
<b>VALOR:</b>						<b>4,62</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>1,12</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>5,74</b>

### 7.1.2. C1630 LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO (M2)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0101	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	21,7300	0,4346
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	0,04000000	16,0900	0,6436
I1724	PREGO	SEINFRA	KG	0,01200000	17,0000	0,2040
I2429	TABUA DE VIROLA DE 12"x 1"	SEINFRA	M2	0,00900000	36,6400	0,3298
TOTAL Material:						1,6120
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,13000000	24,1600	3,1408
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,13000000	18,4600	2,3998
TOTAL Mão de Obra:						5,5406
<b>VALOR:</b>						<b>7,15</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>1,74</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>8,89</b>

### 7.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,93000000	18,4600	54,0878
TOTAL Mão de Obra:						54,0878
<b>VALOR:</b>						<b>54,09</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>13,16</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>67,25</b>

### 7.2.2. C3233 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (M2)



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%		
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI)	SEINFRA	H	0,00112821	70,4941	0,0795
I0698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP)	SEINFRA	H	0,00400000	213,8811	0,8555
I0607	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,00220513	94,3240	0,2080
I0721	COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00035897	246,2240	0,0884
I0610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	SEINFRA	H	0,00169231	81,7441	0,1383
I0723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	SEINFRA	H	0,00087179	228,4466	0,1992
I0625	GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	4,8946	0,0019
I0739	GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	6,8842	0,0150
I0642	MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	121,9582	0,0000
I0756	MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,00256410	307,8011	0,7892
I0667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00038462	37,2018	0,0143
I0780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,00217949	124,7249	0,2718
TOTAL Equipamento Custo Horário:						2,6611

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,01282051	18,4600	0,2367
TOTAL Mão de Obra:						0,2367

<b>VALOR:</b>	<b>2,90</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>0,71</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>3,61</b>

### 7.3.1. C2863 LASTRO DE PEDRA DE MÃO (M3)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,30000000	113,2500	147,2250
TOTAL Material:						147,2250

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	2,50000000	18,4600	46,1500
TOTAL Mão de Obra:						46,1500

<b>VALOR:</b>	<b>193,38</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>47,05</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>240,43</b>


### 7.3.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,03600000	25,1770	0,9064
TOTAL Equipamento Custo Horário:						0,9064

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,03320000	83,5800	2,7749
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,04400000	100,5000	4,4220
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	11,00000000	0,7100	7,8100
TOTAL Material:						15,0069

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------------	--	--------	------	-------------	----------------	-------

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	<b>TÍTULO:</b> REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%	
	<b>LOCAL:</b> MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
	<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,40000000	24,1600	9,6640
I2543	SERVEnte	SEINFRA	H	1,10000000	18,4600	20,3060
					TOTAL Mão de Obra:	29,9700
					<b>VALOR:</b>	<b>45,88</b>
					<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>11,16</b>
					<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>57,04</b>

### 7.3.3. C4661 BARBACÁ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA (UN)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,00100000	100,5000	0,1005
I8653	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR)	SEINFRA	M2	0,09000000	7,5600	0,6804
I2195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2') - (NBR 5688)	SEINFRA	M	0,50000000	10,7500	5,3750
					TOTAL Material:	6,1559

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVEnte	SEINFRA	H	0,08000000	18,4600	1,4768
					TOTAL Mão de Obra:	1,4768
					<b>VALOR:</b>	<b>7,63</b>
					<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>1,86</b>
					<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>9,49</b>

### 7.3.4. C0054 ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA (M3)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,36480000	83,5800	30,4900
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	109,50000000	0,7100	77,7450
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,10000000	113,2500	124,5750
					TOTAL Material:	232,8100


Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	6,00000000	24,1600	144,9600
I2543	SERVEnte	SEINFRA	H	9,00000000	18,4600	166,1400
					TOTAL Mão de Obra:	311,1000
					<b>VALOR:</b>	<b>543,91</b>
					<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>132,33</b>
					<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>676,24</b>

### 7.3.5. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	KG	1,15000000	7,1000	8,1650
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	KG	0,02000000	16,5300	0,3306
					TOTAL Material:	8,4956

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	19,1000	1,5280

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	<b>TÍTULO:</b> REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%	
	<b>LOCAL:</b> MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
	<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		<small>Composições Próprias</small>		PRÓPRIA	0,00%	0,00%

I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	H	0,08000000	24,1600	1,9328
					TOTAL Mão de Obra:	3,4608
					<b>VALOR:</b>	<b>11,96</b>
					<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>2,91</b>
					<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>14,87</b>

### 7.3.6. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	SEINFRA	H	0,71400000	25,1770	17,9764
					TOTAL Equipamento Custo Horário:	17,9764

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,86690000	83,5800	72,4555
I0280	BRITA	SEINFRA	M3	0,62700000	100,5000	63,0135
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	349,00000000	0,7100	247,7900
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	M3	0,20900000	100,5000	21,0045
					TOTAL Material:	404,2635

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	18,4600	110,7600
					TOTAL Mão de Obra:	110,7600
					<b>VALOR:</b>	<b>533,00</b>
					<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>129,68</b>
					<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>662,68</b>


### 7.3.7. C1604 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO (M3)

Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	2,00000000	24,1600	48,3200
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	6,00000000	18,4600	110,7600
					TOTAL Mão de Obra:	159,0800
					<b>VALOR:</b>	<b>159,08</b>
					<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>38,70</b>
					<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>197,78</b>

### 7.4.1. C1405 FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X (M2)

Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	M2	0,43000000	35,9500	15,4585
I0965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	L	0,10000000	8,4500	0,8450
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	M	2,00000000	16,0900	32,1800
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	KG	0,25000000	14,2000	3,5500
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	M	1,53000000	6,0500	9,2565
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	M	1,60000000	12,7700	20,4320
					TOTAL Material:	81,7220

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

	<b>TÍTULO:</b> REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE		<b>DATA :</b> 18/05/2026		<b>BDI :</b> 24,33%	
	<b>LOCAL:</b> MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE		<b>FONTES</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
	<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE		SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
			SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%	

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	19,1000	25,7850
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	1,35000000	24,1600	32,6160
TOTAL Mão de Obra:						58,4010
<b>VALOR:</b>						<b>140,12</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>34,09</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>174,21</b>

### 7.4.2. C0058 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS (M3)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	M3	1,15000000	113,2500	130,2375
TOTAL Material:						130,2375
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	5,00000000	24,1600	120,8000
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	7,00000000	18,4600	129,2200
TOTAL Mão de Obra:						250,0200
Serviço		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
C0205	ARGAMASSA MISTA DE CIMENTO CAL HIDR. E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:2:8	SEINFRA	M3	0,30000000	590,1700	177,0510
TOTAL Serviço:						177,0510
<b>VALOR:</b>						<b>557,31</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>135,59</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>692,90</b>

### 7.4.3. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	M3	0,00610000	83,5800	0,5098
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	KG	2,43000000	0,7100	1,7253
TOTAL Material:						2,2351
Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	H	0,10000000	24,1600	2,4160
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,15000000	18,4600	2,7690
TOTAL Mão de Obra:						5,1850
<b>VALOR:</b>						<b>7,42</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>						<b>1,81</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>						<b>9,23</b>

### 7.5.1. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	18,4600	1,3845
TOTAL Mão de Obra:						1,3845



## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%		
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

<b>VALOR:</b>	<b>1,38</b>
<b>VALOR BDI (24.33%):</b>	<b>0,34</b>
<b>VALOR COM BDI:</b>	<b>1,72</b>

**ISMAEL  
NUNES  
MARQUES:0  
1775604365**

Assinado digitalmente por ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=31014048000182, OU=videoconferencia, CN=ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização:  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.3



## ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA :	18/05/2026	BDI :	24,33%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
C0058	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:2:8) C/ AGREGADOS ADQUIRIDOS	SEINFRA	Serviço	M3	810,15	692,90	561.352,94	27,85	27,85	A
C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	SEINFRA	Serviço	M3	687,48	676,24	464.901,48	23,06	50,91	B
C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	SEINFRA	Serviço	M2	1.627,79	174,21	283.577,30	14,07	64,98	B
C0843	CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	SEINFRA	Serviço	M3	311,06	662,68	206.133,24	10,23	75,21	B
C0216	ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm	SEINFRA	Serviço	KG	6.628,61	14,87	98.567,43	4,89	80,10	C
C1611	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	SEINFRA	Serviço	M2	1.493,55	57,04	85.192,09	4,23	84,33	C
C2863	LASTRO DE PEDRA DE MÃO	SEINFRA	Serviço	M3	275,22	240,43	66.171,14	3,28	87,61	C
C1256	ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M	SEINFRA	Serviço	M3	949,33	67,25	63.842,44	3,17	90,78	C
C1604	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	SEINFRA	Serviço	M3	311,06	197,78	61.521,45	3,05	93,83	C
ADM 03	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	Composiçãoe	ADMINISTRAÇ	%	100,00	472,59	47.259,00	2,34	96,17	C
C0776	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	SEINFRA	Serviço	M2	3.727,90	9,23	34.408,52	1,71	97,88	C
C1630	LOCAÇÃO DA OBRA - EXECUÇÃO DE GABARITO	SEINFRA	Serviço	M2	2.052,44	8,89	18.246,19	0,91	98,78	C
C2102	RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO	SEINFRA	Serviço	M2	2.052,44	5,74	11.781,01	0,58	99,37	C
C3233	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	SEINFRA	Serviço	M2	1.515,10	3,61	5.469,51	0,27	99,64	C
C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	Serviço	M2	2.052,44	1,72	3.530,20	0,18	99,82	C
C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	Serviço	M2	12,00	228,03	2.736,36	0,14	99,95	C
C4661	BARBACÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 50 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA	SEINFRA	Serviço	UN	104,00	9,49	986,96	0,05	100,00	C

**Subtotal até 100,00%**      **2.015.677,26**  
**Outros**      **0,01**  
**Valor total do Orçamento**      **2.015.677,27**



## ORÇAMENTO - CURVA ABC DE INSUMOS

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA :	18/05/2026	BDI :	24,33%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	Mão de Obra	H	24.678,82	18,46	455.571,04	28,10	22,60	A
I2391	PEDREIRO	SEINFRA	Mão de Obra	H	9.767,96	24,16	235.993,91	14,56	42,66	A
I1600	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	SEINFRA	Material	M3	2.045,69	113,25	231.674,00	14,29	56,95	B
I0805	CIMENTO PORTLAND	SEINFRA	Material	KG	253.561,04	0,71	180.028,34	11,10	68,05	B
I0109	AREIA MEDIA	SEINFRA	Material	M3	888,32	83,58	74.245,73	4,58	72,63	B
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	Mão de Obra	H	2.464,33	24,16	59.538,30	3,67	76,30	B
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA	Material	M	3.391,68	16,09	54.572,09	3,37	79,67	B
I0163	AÇO CA-50	SEINFRA	Material	KG	7.622,90	7,10	54.122,60	3,34	83,01	C
I0441	CAL HIDRATADA	SEINFRA	Material	KG	44.234,19	0,96	42.464,82	2,62	85,63	C
I0041	AJUDANTE DE CARPINTEIRO	SEINFRA	Mão de Obra	H	2.197,52	19,10	41.972,57	2,59	88,22	C
I1916	TABUA DE 1" DE 3A. - L = 30cm	SEINFRA	Material	M	2.604,46	12,77	33.259,01	2,05	90,27	C
I0280	BRITA	SEINFRA	Material	M3	260,85	100,50	26.215,91	1,62	91,89	C
I0529	CHAPA COMPENSADO RESINADO 12MM (1.10 X 2.20M)	SEINFRA	Material	M2	699,95	35,95	25.163,19	1,55	93,44	C
I8584	ENGENHEIRO JUNIOR	SEINFRA	Mão de Obra	MÊS	1,25	17.326,01	21.657,51	1,34	94,77	C
I8590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS	SEINFRA	Mão de Obra	MÊS	2,65	6.171,03	16.353,23	1,01	95,78	C
I1846	SARRAFO DE 1"X4"	SEINFRA	Material	M	2.490,52	6,05	15.067,64	0,93	96,71	C
I0121	ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	Mão de Obra	H	530,29	24,16	12.811,78	0,79	97,50	C
I0040	AJUDANTE DE ARMADOR/FERREIRO	SEINFRA	Mão de Obra	H	530,29	19,10	10.128,52	0,62	98,13	C
I1605	PEDRISCO	SEINFRA	Material	M3	65,01	100,50	6.533,66	0,40	98,53	C
I2548	OPERADOR DE BETONEIRA	SEINFRA	Mão de Obra	H	275,86	21,29	5.873,16	0,36	98,89	C
I1728	PREGO 18X27 (2.1/2" X 10) (APROXIMADAMENTE 198UN/KG)	SEINFRA	Material	KG	406,95	14,20	5.778,65	0,36	99,25	C
I0103	ARAME RECOZIDO N.18 BWG	SEINFRA	Material	KG	132,57	16,53	2.191,42	0,14	99,38	C
I2701	DEPRECIÇÃO	SEINFRA	Geral	H	1.543,01	1,00	1.543,01	0,10	99,48	C
I2706	OLEO DIESEL	SEINFRA	Material	L	278,39	4,99	1.389,19	0,09	99,56	C
I0965	DESMOLDANTE PARA FORMAS	SEINFRA	Material	L	162,78	8,45	1.375,48	0,08	99,65	C
I2703	MANUTENÇÃO	SEINFRA	Geral	H	1.102,66	1,00	1.102,66	0,07	99,72	C
I0101	ARAME GALVANIZADO N.16 BWG	SEINFRA	Material	KG	41,05	21,73	891,99	0,06	99,77	C
I2429	TABUA DE VIOLA DE 12"x 1"	SEINFRA	Material	M2	18,47	36,64	676,81	0,04	99,81	C



## ORÇAMENTO - CURVA ABC DE INSUMOS

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA :	18/05/2026	BDI :	24,33%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
I2195	TUBO PVC ESGOTO DE 50MM (2') - (NBR 5688)	SEINFRA	Material	M	52,00	10,75	559,00	0,03	99,85	C
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFRA	Material	M2	12,24	39,03	477,73	0,03	99,88	C
I2702	JUROS	SEINFRA	Geral	H	444,98	1,00	444,98	0,03	99,90	C
I1724	PREGO	SEINFRA	Material	KG	24,63	17,00	418,70	0,03	99,93	C
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA	Material	L	12,00	31,88	382,56	0,02	99,95	C
I2551	OPERADOR DE COMPACTADOR AUTO PROPELIDO	SEINFRA	Mão de Obra	H	7,77	28,81	223,85	0,01	99,97	C
I2545	MOTORISTA DE CAMINHÃO	SEINFRA	Mão de Obra	H	7,77	24,51	190,44	0,01	99,98	C
I2560	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	SEINFRA	Mão de Obra	H	3,88	32,80	127,42	0,01	99,99	C
I2563	OPERADOR DE TRATOR DE PNEUS	SEINFRA	Mão de Obra	H	3,88	21,29	82,71	0,01	99,99	C
I8653	GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR)	SEINFRA	Material	M2	9,36	7,56	70,76	0,00	100,00	C
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFRA	Material	KG	1,80	15,99	28,78	0,00	100,00	C

**Subtotal até 100,00%**      **1.621.203,15**  
**Outros**      **16,52**  
**Valor total do Orçamento**      **1.621.219,67**

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA :	18/05/2026	BDI :	24,33%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	Total parcela
1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	47.259,00	16,67 %	16,67 %	16,67 %	16,67 %	16,67 %	16,65 %	<b>100,00 %</b>
			7.878,08	7.878,08	7.878,08	7.878,08	7.878,08	7.868,60	<b>47.259,00</b>
2	CANAL DE DRENAGEM TRECHO 01	238.986,57	16,67 %	16,67 %	16,67 %	16,67 %	16,67 %	16,65 %	<b>100,00 %</b>
			39.839,06	39.839,06	39.839,06	39.839,06	39.839,06	39.791,27	<b>238.986,57</b>
3	CANAL DE DRENAGEM TRECHO 02	114.358,10	16,67 %	16,67 %	16,67 %	16,67 %	16,67 %	16,65 %	<b>100,00 %</b>
			19.063,50	19.063,50	19.063,50	19.063,50	19.063,50	19.040,60	<b>114.358,10</b>
4	CANAL DE DRENAGEM TRECHO 03	276.020,90	16,67 %	16,67 %	16,67 %	16,67 %	16,67 %	16,65 %	<b>100,00 %</b>
			46.012,68	46.012,68	46.012,68	46.012,68	46.012,68	45.957,50	<b>276.020,90</b>
5	CANAL DE DRENAGEM TRECHO 04	306.613,17	16,67 %	16,67 %	16,67 %	16,67 %	16,67 %	16,65 %	<b>100,00 %</b>
			51.112,42	51.112,42	51.112,42	51.112,42	51.112,42	51.051,07	<b>306.613,17</b>
6	CANAL DE DRENAGEM TRECHO 05	196.616,60	16,67 %	16,67 %	16,67 %	16,67 %	16,67 %	16,65 %	<b>100,00 %</b>
			32.775,99	32.775,99	32.775,99	32.775,99	32.775,99	32.736,65	<b>196.616,60</b>
7	CANAL DE DRENAGEM TRECHO 06	835.822,93	16,67 %	16,67 %	16,67 %	16,67 %	16,67 %	16,65 %	<b>100,00 %</b>
			139.331,68	139.331,68	139.331,68	139.331,68	139.331,68	139.164,53	<b>835.822,93</b>
		2.015.677,27	<b>336.013,41</b>	<b>336.013,41</b>	<b>336.013,41</b>	<b>336.013,41</b>	<b>336.013,41</b>	<b>335.610,22</b>	<b>2.015.677,27</b>
			<b>336.013,41</b>	<b>672.026,82</b>	<b>1.008.040,23</b>	<b>1.344.053,64</b>	<b>1.680.067,05</b>	<b>2.015.677,27</b>	

ISMAEL  
NUNES  
MARQUES:0  
1775604365

Assinado digitalmente por ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=31014048000182, OU=videoconferencia, CN=ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.3

COMPOSIÇÃO DO BDI			
TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	FONTE	VERSÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO
		Composições Próprias	PROPRIA
		HORA	MES
		84,44%	47,48%
		96,88%	56,53%
		0,00%	0,00%

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Benefício</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	6,64
	<b>TOTAL</b>	<b>6,96</b>

<b>Despesas Indiretas</b>		
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,50
	<b>TOTAL</b>	<b>5,32</b>

I	Impostos	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB	2,70
	<b>TOTAL</b>	<b>9,35</b>

**BDI = 24,33%**

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

Assinado digitalmente por ISMAEL NUNES  
 MARQUES:01775604365  
 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da  
 Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-  
 CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=  
 31014048000182, OU=videoconferencia, CN=  
 ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365  
 Razão: Eu sou o autor deste documento  
 Localização:  
 Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.3

**ISMAEL NUNES**  
**MARQUES:017**  
**75604365**



## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

TÍTULO:	REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE	DATA : 18/05/2026	BDI : 24,33%		
LOCAL:	MUNICÍPIO DE PACUJÁ/CE	SEINFRA	028.1 COM DESONERAÇÃO	84,44%	47,48%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ/CE	SINAPI	2026/04 COM DESONERAÇÃO	96,88%	56,53%
		Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</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
A9	SECONCI	0,00	0,00
	<b>TOTAL</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>

<b>B</b>	<b>GRUPO B</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 PaternidadeE	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>TOTAL</b>	<b>48,36</b>	<b>19,04</b>

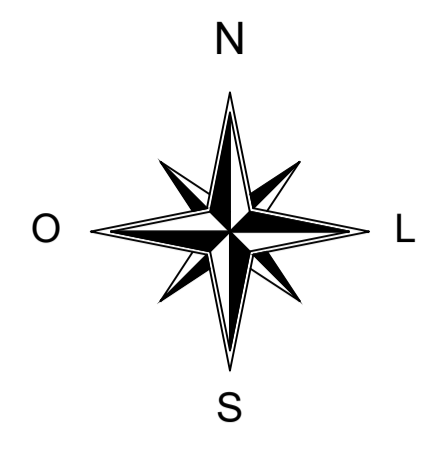
<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	1,72	1,30
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87	2,17
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>10,70</b>	<b>8,09</b>

<b>D</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>TOTAL</b>	<b>8,58</b>	<b>3,55</b>

**A + B + C + D = 84,44 47,48**

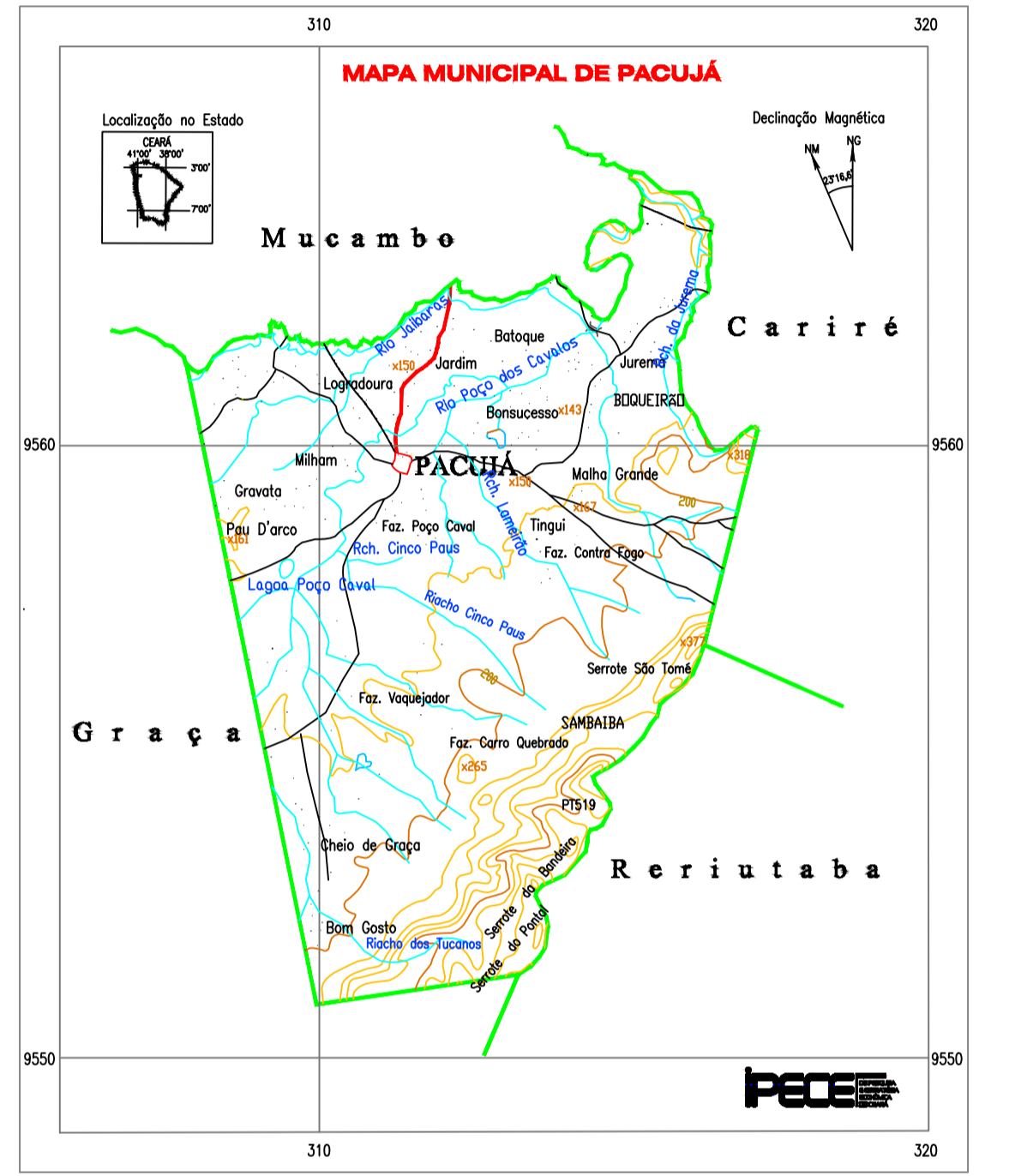
**ISMAEL  
NUNES  
MARQUES:01  
775604365**

Assinado digitalmente por ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365  
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=31014048000182, OU=videoconferencia, CN=ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização:  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.3



**SISTEMA DE COORDENADAS**  
 SIRGAS 2000 - MERIDIANO CENTRAL - 39° W GR.  
 PROJEÇÃO UNIVERSAL DE  
 MERCATOR (UTM) - ZONA 24S

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



OBSERVAÇÕES

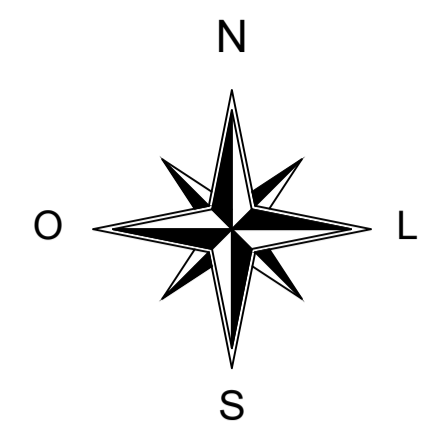
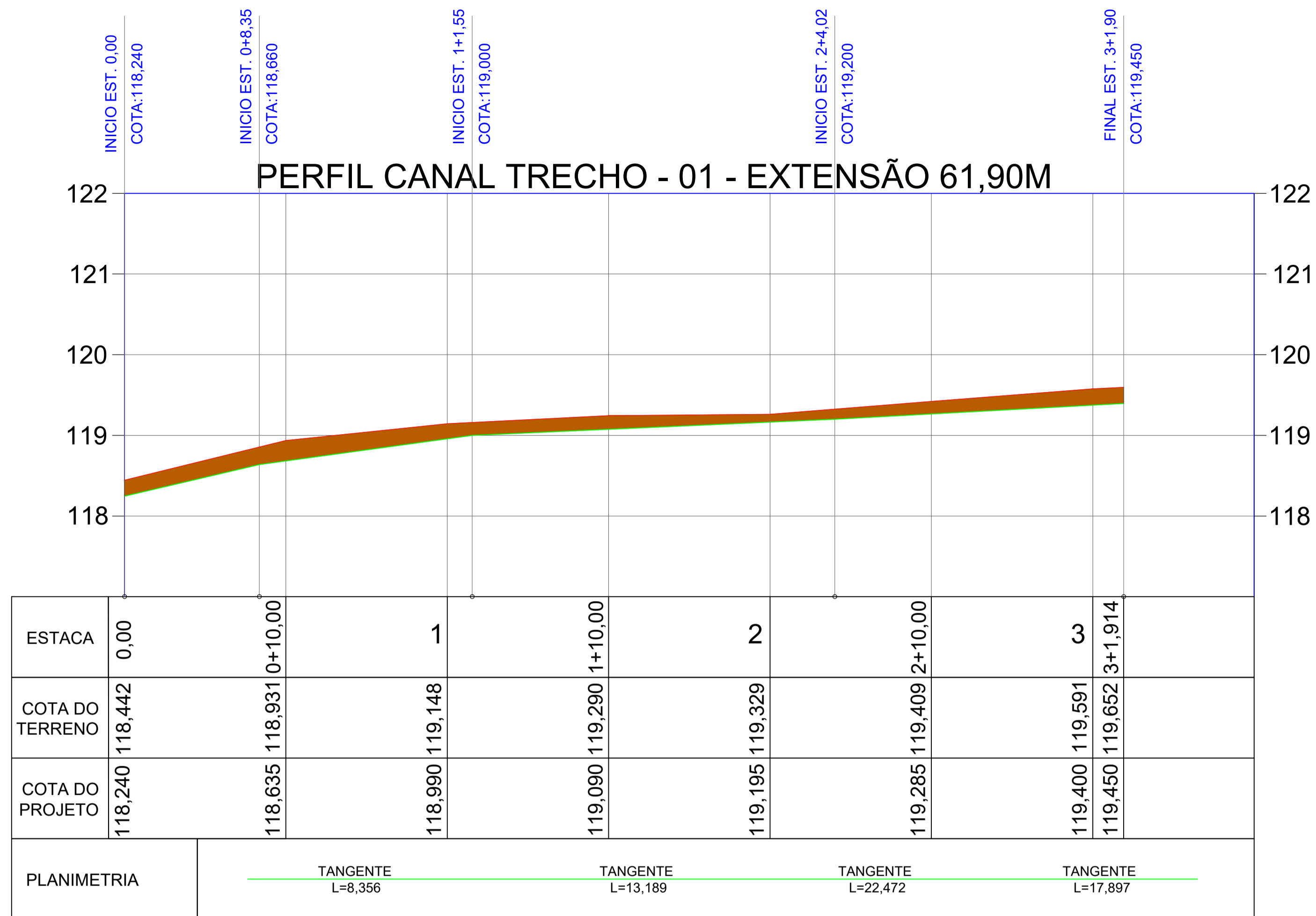
RESPONSÁVEL TÉCNICO: <b>ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365</b> <small>Assinado digitalmente por ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365          ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Prefeitura do Brasil - RFB, OU=RFB e CPF A1, OU=(EM BRANCO), OU=31014848000192, OU=Inscrição/Identificação</small> <b>MARQUES:01775604365</b> <small>Razão: Eu sou o autor deste documento          Localização:          Fonte PDF-Reader Versão: 2024.2.3</small>	PROPRIETÁRIO:    
CAU / CREA:  	PREFEITURA / RA:  
APROVAÇÃO:  	



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ  
 ENDEREÇO: RUA 22 DE SETEMBRO BAIRRO CENTRO PACUJÁ - CE  
 OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE  
 LOCAL DA OBRA: TRECHO 01 - RUA VER. MIGUEL F. ALVES E RUA VER. VICENTE A. DE SOUSA FILHO  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ISMAEL MARQUES CREA 10366539 - CE RNP: 0615619240

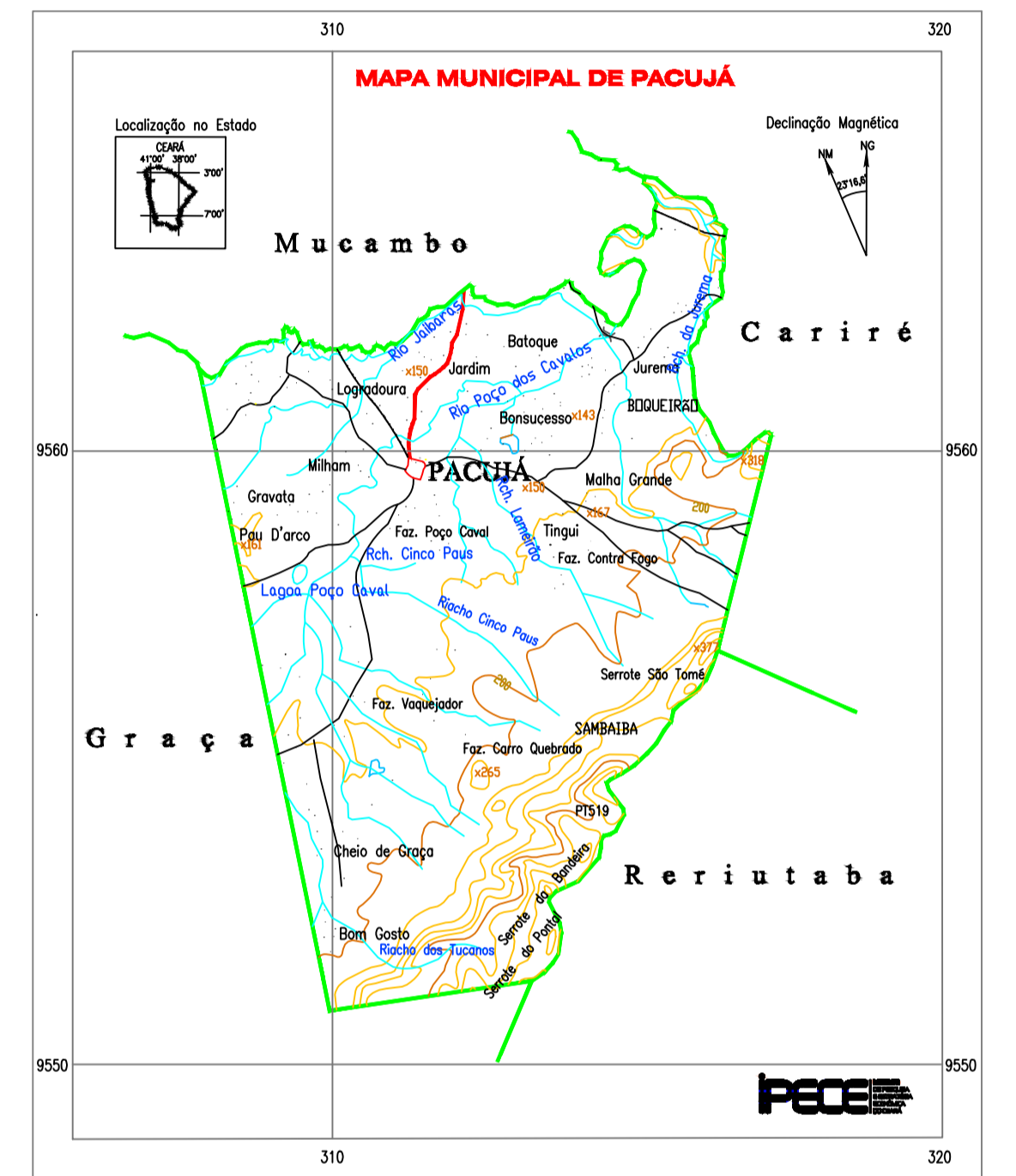
**PROJETO DE DRENAGEM URBANA TRECHO 01**

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS		PRANCHA	
<b>PROJETO GEOMÉTRICO</b>		<b>01/03</b>	
RESPONSÁVEL TÉCNICO ISMAEL MARQUES	PROJETO TÉCNICO SÉRGIO SOUZA	ESCALA INDICADA	REVISÃO 00
FORMATO A1 (841 x 594)	CONTATO (85) 99232-3943	DATA MAIO/2026	



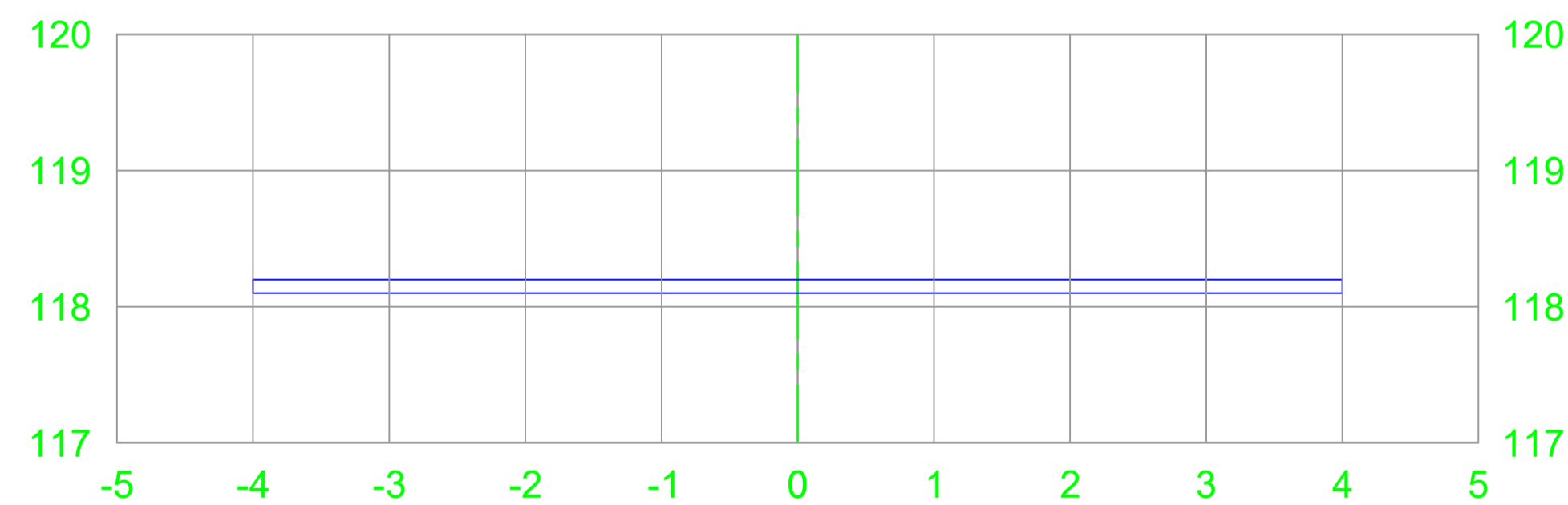
**SISTEMA DE COORDENADAS**  
 SIRGAS 2000 - MERIDIANO CENTRAL - 39° W GR.  
 PROJEÇÃO UNIVERSAL DE  
 MERCATOR (UTM) - ZONA 24S

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



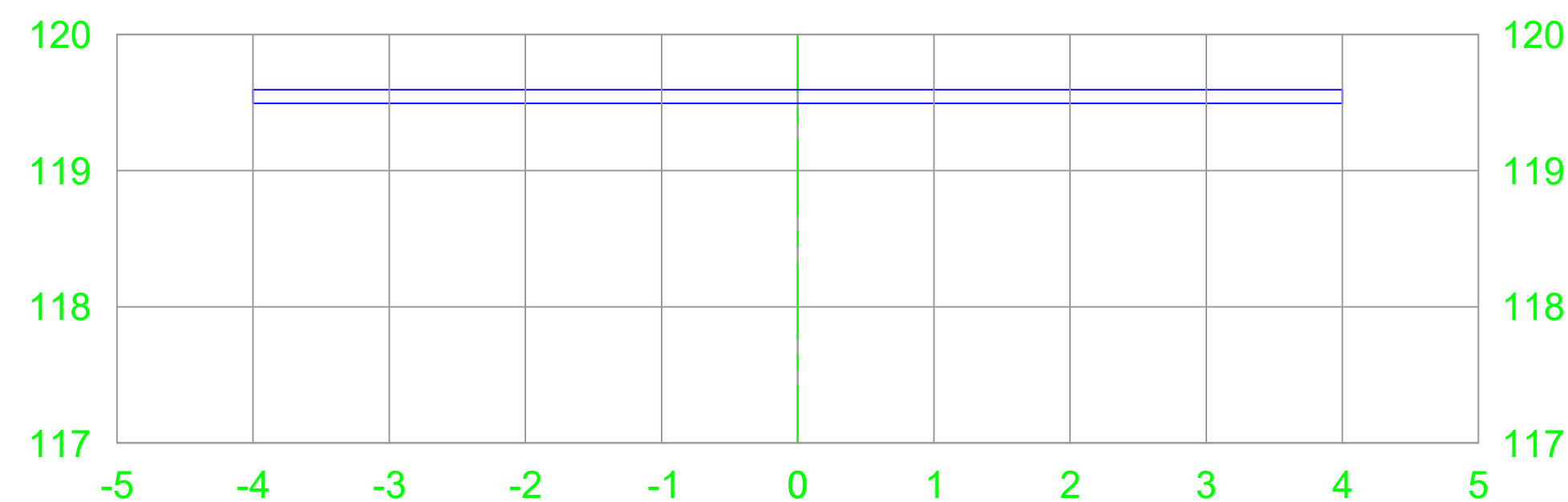
### Seção Transversal Inicio

0 +0.00



### Seção Transversal final

3 +1.90



QUADRO DE CUBAÇÃO									
OBRA: CANAL DE DRENAGEM TRECHO 01				EXTENSÃO: 61,90 M		LARG: 4,00 M			
ESTACA	LARGURA DO CANAL	COTAS		ALTURAS		VOLUMES			
		TN	PROJETO	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO	ΣCORTE	ΣATERRO
0	4,00	118,442	118,240	0,200	0,000				
0+10,00	4,00	118,931	118,635	0,296	0,000	11,840	0,000	11,840	0,000
1	4,00	119,148	118,990	0,158	0,000	6,320	0,000	18,160	0,000
1+10,00	4,00	119,290	119,090	0,200	0,000	8,000	0,000	26,160	0,000
2	4,00	119,329	119,195	0,134	0,000	5,360	0,000	31,520	0,000
2+10,00	4,00	119,409	119,285	0,124	0,000	4,960	0,000	36,480	0,000
3	4,00	119,591	119,400	0,191	0,000	7,640	0,000	44,120	0,000
3+1,90	4,00	119,652	119,450	0,202	0,000	1,535	0,000	45,655	0,000
<b>TOTAL</b>								<b>45,66</b>	<b>0,00</b>

QUADRO DE ESCAVAÇÃO DAS FUNDAÇÕES LADO DIREITO						
OBRA: CANAL DE DRENAGEM TRECHO 01				EXTENSÃO: 61,90 M		LARG: 0,60 M
ESTACA	LARGURA DA ESCAVAÇÃO	COTAS		ALTURAS		VOLUMES
		TN	PROJETO	ESCAVAÇÃO	ESCAVALÇÃO	ΣESCAVAÇÃO
0	0,80	118,442	117,642	0,800		
0+10,00	0,80	118,931	118,131	0,800	6,400	6,400
1	0,80	119,148	118,348	0,800	6,400	12,800
1+10,00	0,80	119,290	118,490	0,800	6,400	19,200
2	0,80	119,329	118,529	0,800	6,400	25,600
2+10,00	0,80	119,409	118,609	0,800	6,400	32,000
3	0,80	119,591	118,791	0,800	6,400	38,400
3+1,90	0,80	119,409	118,609	0,800	1,216	39,616
<b>TOTAL</b>						<b>39,62</b>

QUADRO DE ESCAVAÇÃO DAS FUNDAÇÕES LADO ESQUERDO						
OBRA: CANAL DE DRENAGEM TRECHO 01				EXTENSÃO: 61,90 M		LARG: 0,60 M
ESTACA	LARGURA DA ESCAVAÇÃO	COTAS		ALTURAS		VOLUMES
		TN	PROJETO	ESCAVAÇÃO	ESCAVALÇÃO	ΣESCAVAÇÃO
0	0,80	118,44	117,64	0,800		
0+10,00	0,80	118,93	118,13	0,800	6,400	6,400
1	0,80	119,15	118,35	0,800	6,400	12,800
1+10,00	0,80	119,29	118,49	0,800	6,400	19,200
2	0,80	119,33	118,53	0,800	6,400	25,600
2+10,00	0,80	119,41	118,61	0,800	6,400	32,000
3	0,80	119,59	118,79	0,800	6,400	38,400
3+1,90	0,80	119,41	118,61	0,800	1,216	39,616
<b>TOTAL</b>						<b>39,62</b>

### OBSERVAÇÕES

RESPONSÁVEL TÉCNICO: **ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365**  
 PROPRIETÁRIO: **ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365**  
 CAU / CREA: \_\_\_\_\_

APROVAÇÃO: \_\_\_\_\_

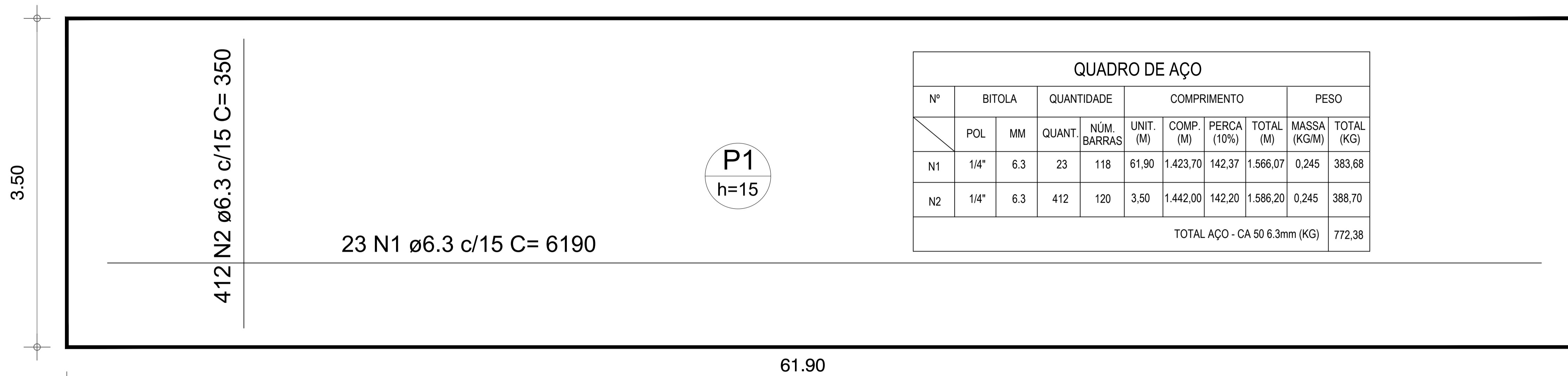


PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ  
 ENDEREÇO: RUA 22 DE SETEMBRO BAIRRO CENTRO PACUJÁ - CE  
 OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE  
 LOCAL DA OBRA: TRECHO 01 - RUAS VER. MIGUEL F. ALVES E RUA VER. VICENTE A. DE SOUSA FILHO  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ISMAEL MARQUES CREA 10366539 - CE RNP: 0615619240

**PROJETO DE DRENAGEM URBANA TRECHO 01**

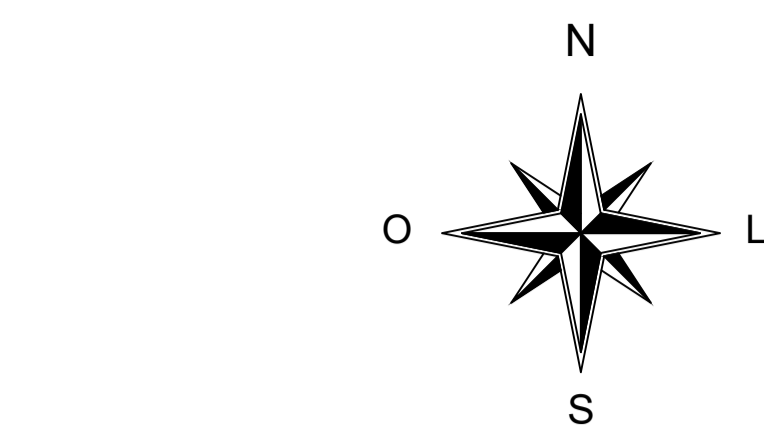
IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: **PERFIL TRANSVERSAL - PERFIL LONGITUDINAL** PRANCHA **02/03**

RESPONSÁVEL TÉCNICO ISMAEL MARQUES	PROJETO TÉCNICO SÉRGIO SOUZA	ESCALA INDICADA	REVISÃO 00
FORMATO A1 (841 x 594)	CONTATO (85) 99232-3943	DATA MAIO/2026	



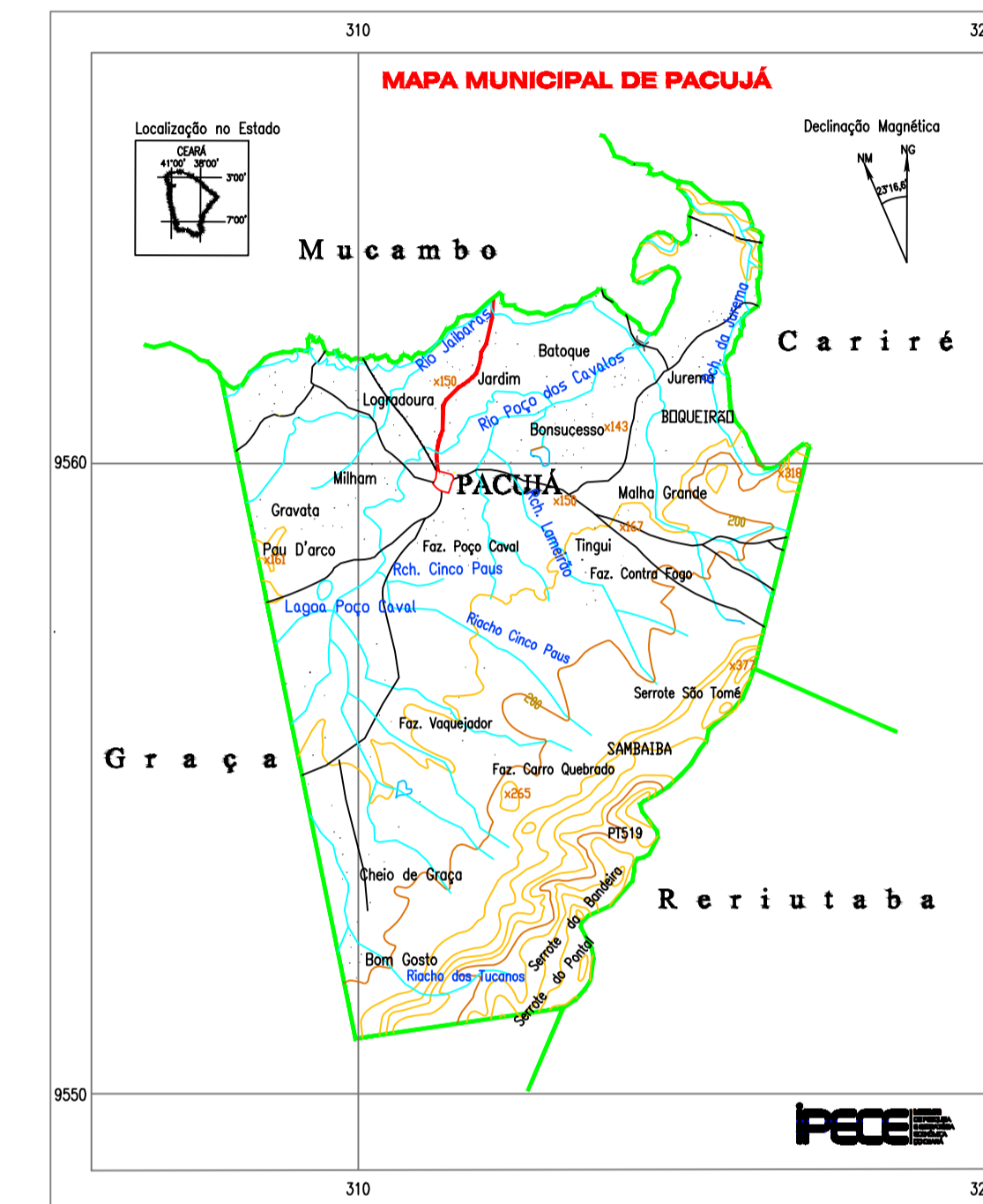
QUADRO DE AÇO										
Nº	BITOLA		QUANTIDADE		COMPRIMENTO			PESO		
	POL	MM	QUANT.	NÚM. BARRAS	UNIT. (M)	COMP. (M)	PERCA (10%)	TOTAL (M)	MASSA (KG/M)	TOTAL (KG)
N1	1/4"	6.3	23	118	61,90	1.423,70	142,37	1.566,07	0,245	383,68
N2	1/4"	6.3	412	120	3,50	1.442,00	142,20	1.586,20	0,245	388,70
TOTAL AÇO - CA 50 6.3mm (KG)										772,38

03 DET. FERRAGENS  
ESCALA: 1/100



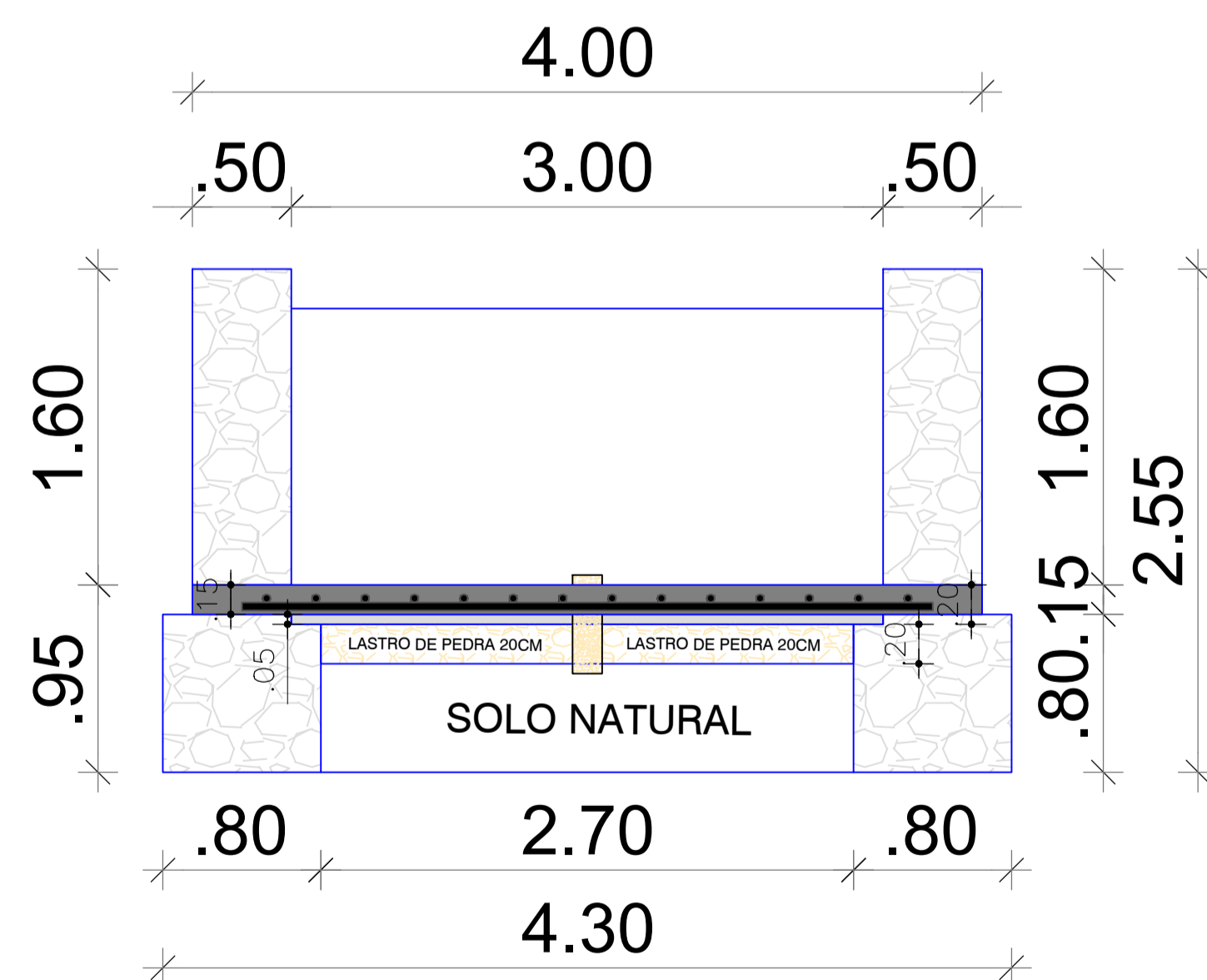
**SISTEMA DE COORDENADAS**  
SIRGAS 2000 - MERIDIANO CENTRAL - 39° W GR.  
PROJEÇÃO UNIVERSAL DE  
MERCATOR (UTM) - ZONA 24S

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

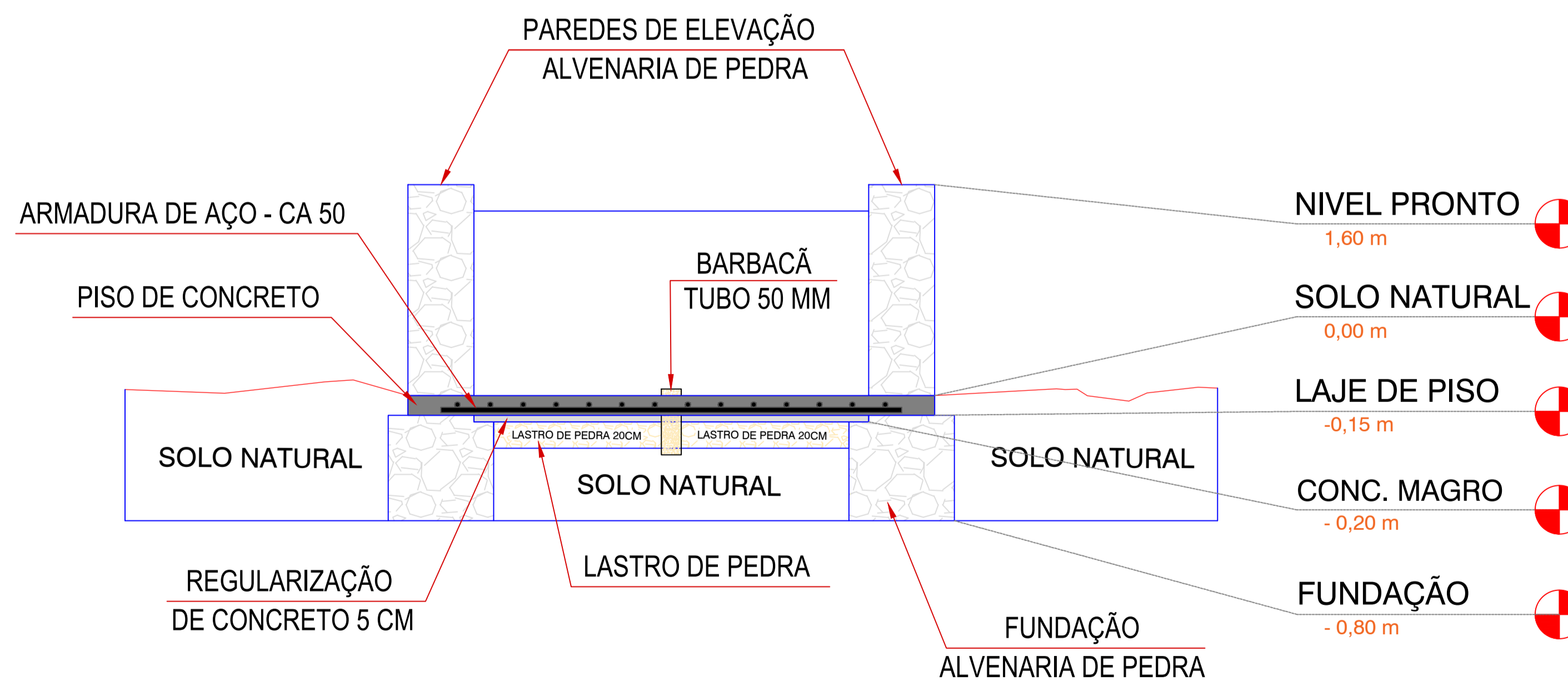


OBSERVAÇÕES

RESPONSÁVEL TÉCNICO: <b>ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365</b>	PROPRIETÁRIO:
CAU / CREA:	PREFEITURA / RA:



01 CORTE TRANSVERSAL  
ESCALA: 1/100

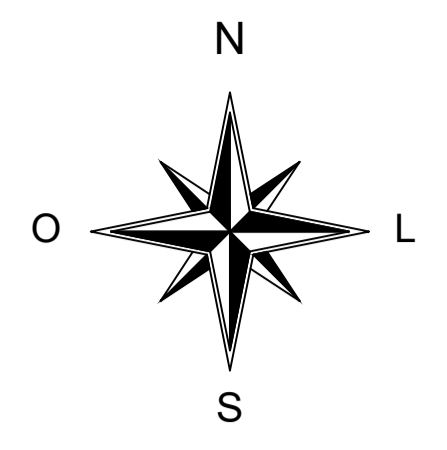


02 CORTE TRANSVERSAL  
ESCALA: 1/100



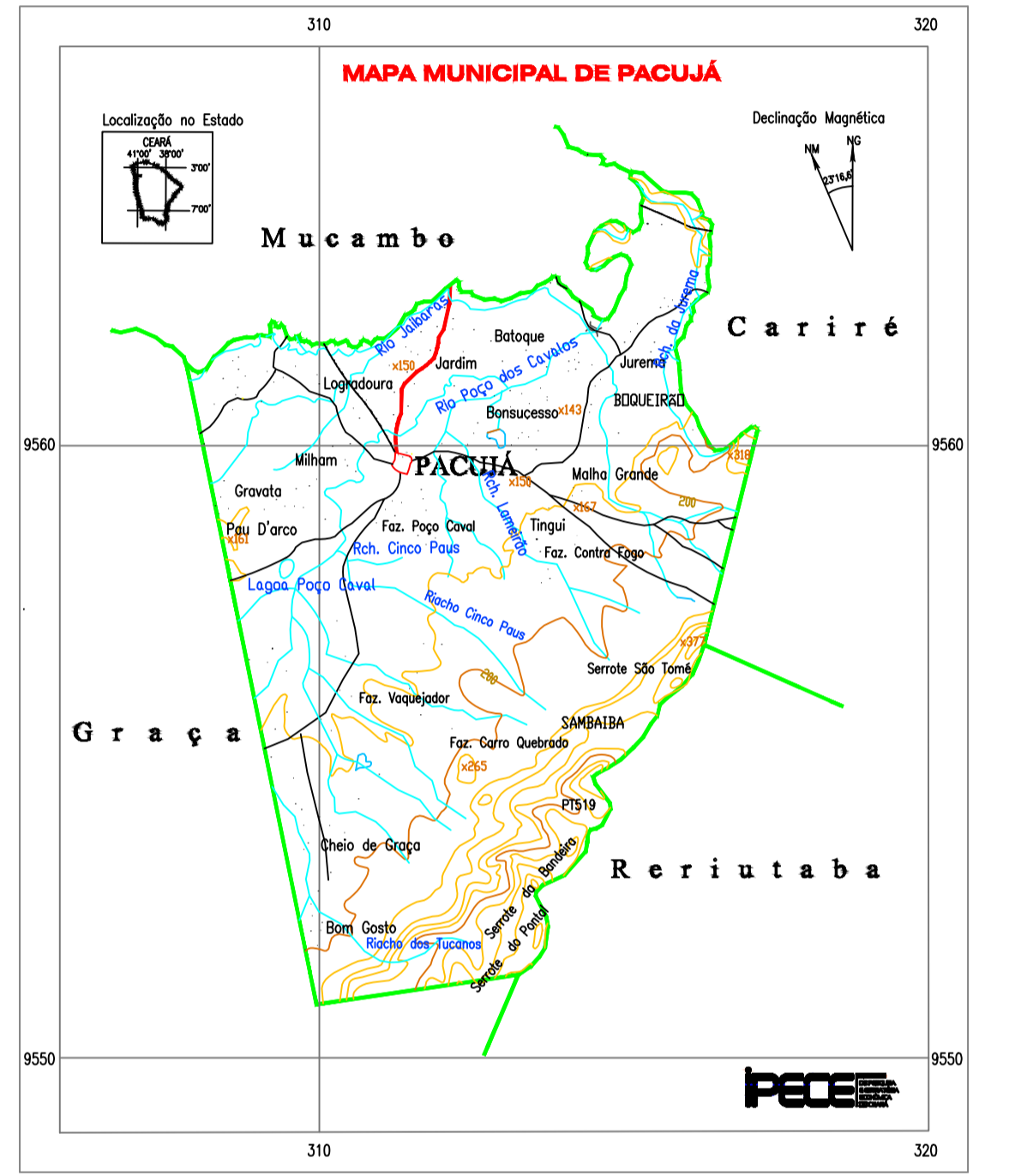
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ  
ENDEREÇO: RUA 22 DE SETEMBRO BAIRRO CENTRO PACUJÁ - CE  
OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE  
LOCAL DA OBRA: TRECHO 01 - RUAS VER. MIGUEL F. ALVES E RUA VER. VICENTE A. DE SOUSA FILHO  
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ISMAEL MARQUES CREA 10366539 - CE RNP: 0615619240

PROJETO DE DRENAGEM URBANA TRECHO 01			
IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS			PRANCHA
CALCULO ESTRUTURAL - CORTE - DETALHES			03/03
RESPONSÁVEL TÉCNICO ISMAEL MARQUES	PROJETO TÉCNICO SÉRGIO SOUZA	ESCALA INDICADA	REVISÃO 00
FORMATO A1 (841 x 594)	CONTATO (85) 99232-3943	DATA MAIO/2026	



**SISTEMA DE COORDENADAS**  
 SIRGAS 2000 - MERIDIANO CENTRAL - 39° W GR.  
 PROJEÇÃO UNIVERSAL DE  
 MERCATOR (UTM) - ZONA 24S

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



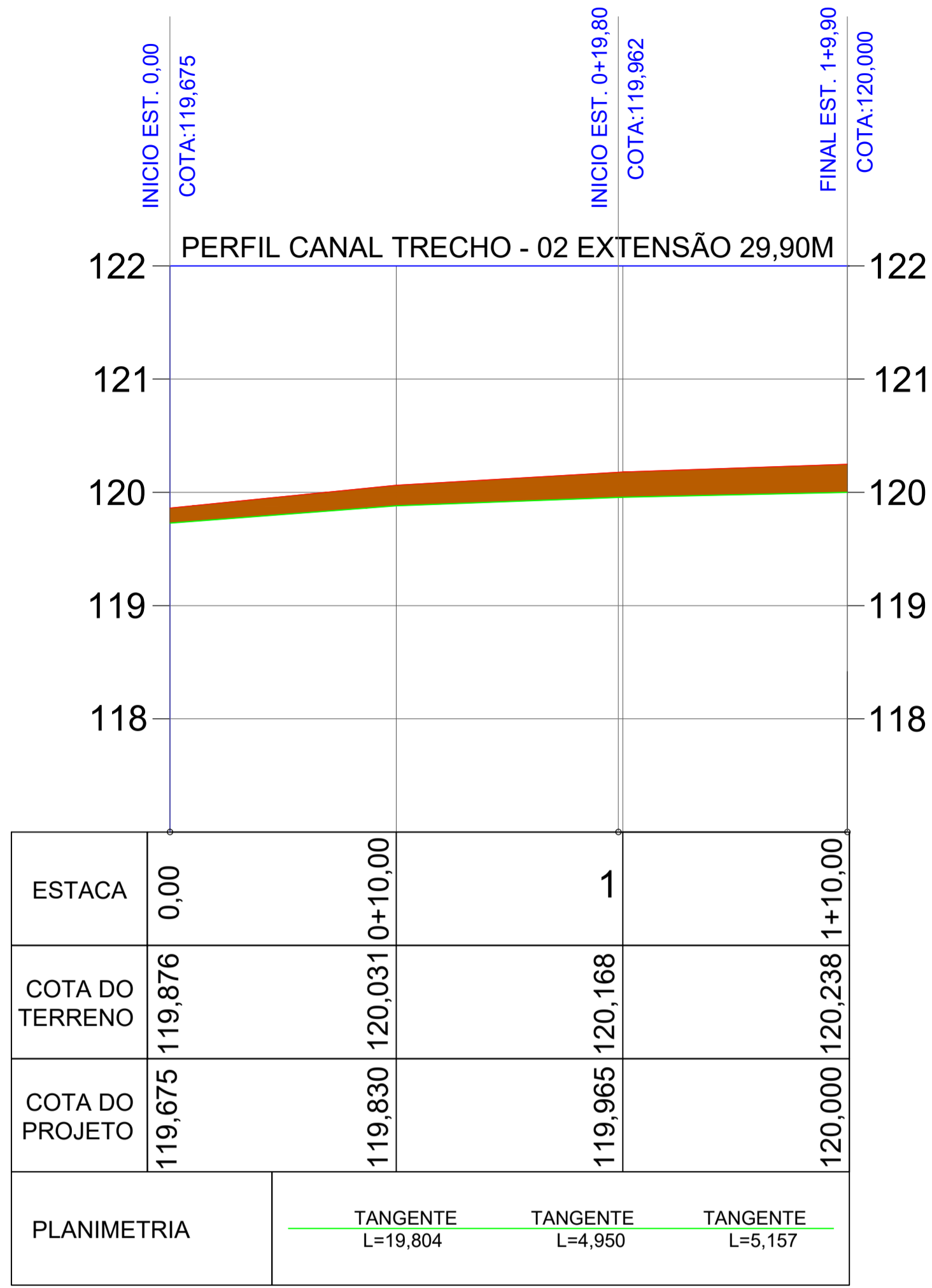
OBSERVAÇÕES

RESPONSÁVEL TÉCNICO: <b>ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365</b> <small>Assinado digitalmente por ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365          ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e CPF A1, OU=EM BRANCO, OU=3101484000152, OU=Inscrição/Identificação</small> <b>75604365</b> <small>Razão: Eu sou o autor deste documento          Localização: Ceará PDS-Reader Versão: 2024.2.3</small>	PROPRIETÁRIO:  PREFEITURA / RA:
CAU / CREA:	PREFEITURA / RA:
APROVAÇÃO:	



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ  
 ENDEREÇO: RUA 22 DE SETEMBRO BAIRRO CENTRO PACUJÁ - CE  
 OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE  
 LOCAL DA OBRA: TRECHO 02 - RUA PROJETADA 02 E RUA POÇO DOS CAVALOS  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO : ISMAEL MARQUES CREA 10366539 - CE RNP: 0615619240

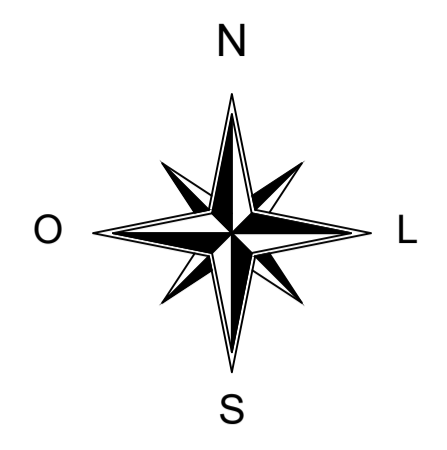
<b>PROJETO DE DRENAGEM URBANA TRECHO 02</b>		PRANCHA
<b>PROJETO GEOMÉTRICO</b>		<b>01/03</b>
RESPONSÁVEL TÉCNICO ISMAEL MARQUES	PROJETO TÉCNICO SÉRGIO SOUZA	ESCALA INDICADA
FORMATO A1 (841 x 594)	CONTATO (85) 99232-3943	DATA MAIO/2026
		REVISÃO <b>00</b>



QUADRO DE CUBAÇÃO									
OBRA: CANAL DE DRENAGEM TRECHO 02					EXTENSÃO: 29,90 M		LARG: 4,00 M		
ESTACA	LARGURA DO CANAL	COTAS		ALTURAS		VOLUMES			
		TN	PROJETO	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO	ΣCORTE	ΣATERRO
0	4,00	119,876	119,875	0,201	0,000				
0+10,00	4,00	120,031	119,830	0,201	0,000	8,040	0,000	8,040	0,000
1	4,00	120,168	119,965	0,203	0,000	8,120	0,000	16,160	0,000
1+9,90	4,00	120,238	120,000	0,238	0,000	9,425	0,000	25,585	0,000
TOTAL								25,58	0,00

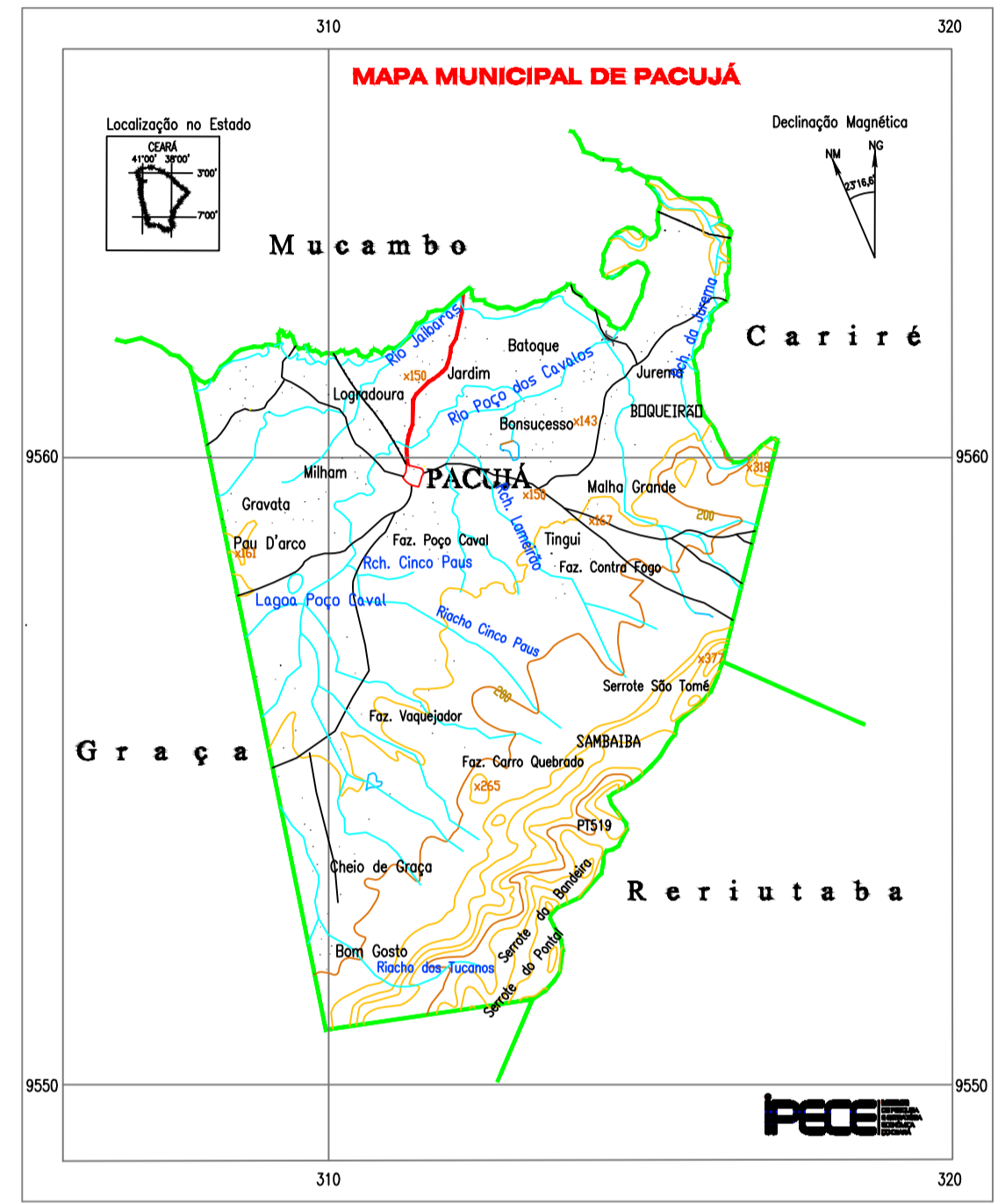
QUADRO DE ESCAVAÇÃO DAS FUNDAÇÕES LADO DIREITO							
OBRA: CANAL DE DRENAGEM TRECHO 02				EXTENSÃO: 29,90 M		LARG: 0,60 M	
ESTACA	LARGURA DA ESCAVAÇÃO	COTAS		ALTURAS		VOLUMES	
		TN	PROJETO	ESCAVAÇÃO	ESCAVAÇÃO	ΣESCAVAÇÃO	
0	0,80	119,876	119,076	0,800			
0+10,00	0,80	120,031	119,231	0,800	6,400		6,400
1	0,80	120,168	119,368	0,800	6,400		12,800
1+9,90	0,80	120,238	119,438	0,800	6,336		19,136
TOTAL						19,14	

QUADRO DE ESCAVAÇÃO DAS FUNDAÇÕES LADO ESQUERDO							
OBRA: CANAL DE DRENAGEM TRECHO 02				EXTENSÃO: 29,90 M		LARG: 0,60 M	
ESTACA	LARGURA DA ESCAVAÇÃO	COTAS		ALTURAS		VOLUMES	
		TN	PROJETO	ESCAVAÇÃO	ESCAVAÇÃO	ΣESCAVAÇÃO	
0	0,80	119,876	119,076	0,800			
0+10,00	0,80	120,031	119,231	0,800	6,400		6,400
1	0,80	120,168	119,368	0,800	6,400		12,800
1+9,90	0,80	120,238	119,438	0,800	6,336		19,136
TOTAL						19,14	

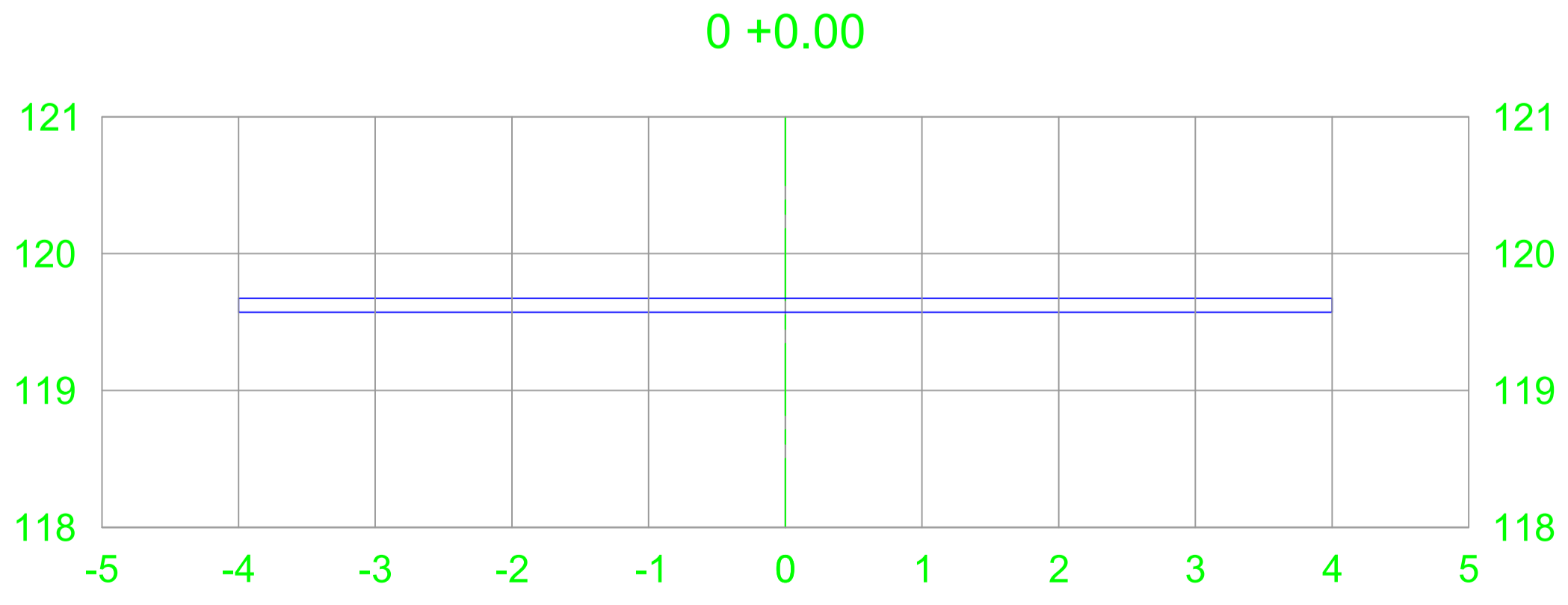


**SISTEMA DE COORDENADAS**  
 SIRGAS 2000 - MERIDIANO CENTRAL - 39° W GR.  
 PROJEÇÃO UNIVERSAL DE  
 MERCATOR (UTM) - ZONA 24S

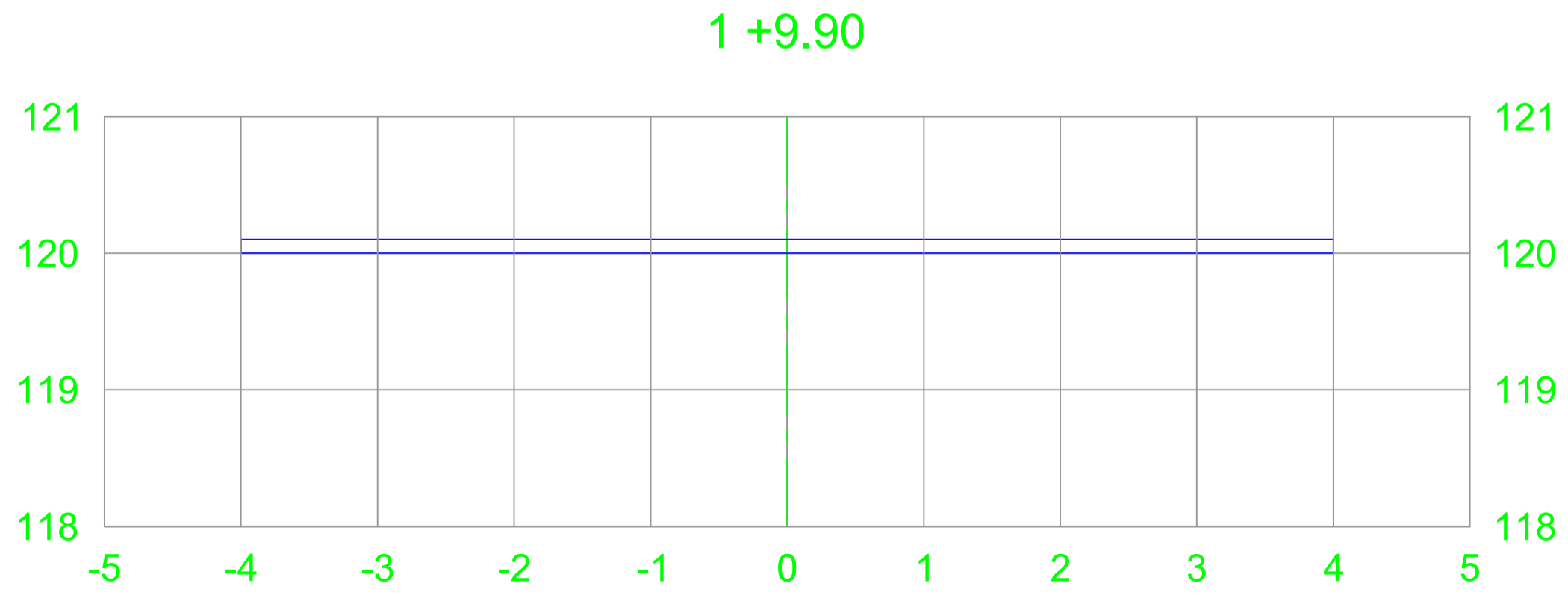
LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



Seção Transversal Início



Seção Transversal final



OBSERVAÇÕES

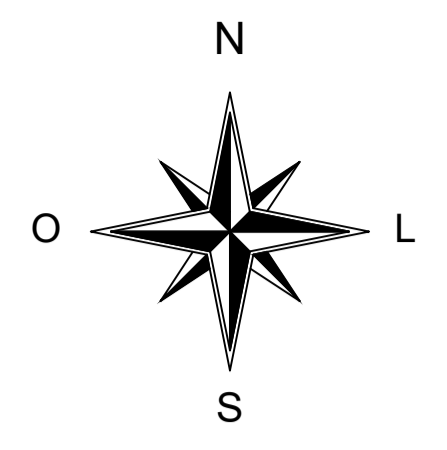
RESPONSÁVEL TÉCNICO: <b>ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365</b>	PROPRIETÁRIO:
CAU / CREA:	PREFEITURA / RA:
APROVAÇÃO:	



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ  
 ENDEREÇO: RUA 22 DE SETEMBRO BAIRRO CENTRO PACUJÁ - CE  
 OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE  
 LOCAL DA OBRA: TRECHO 02 - RUA PROJETADA 02 E RUA POÇO DOS CAVALOS  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ISMAEL MARQUES CREA 10366539 - CE RNP: 0615619240

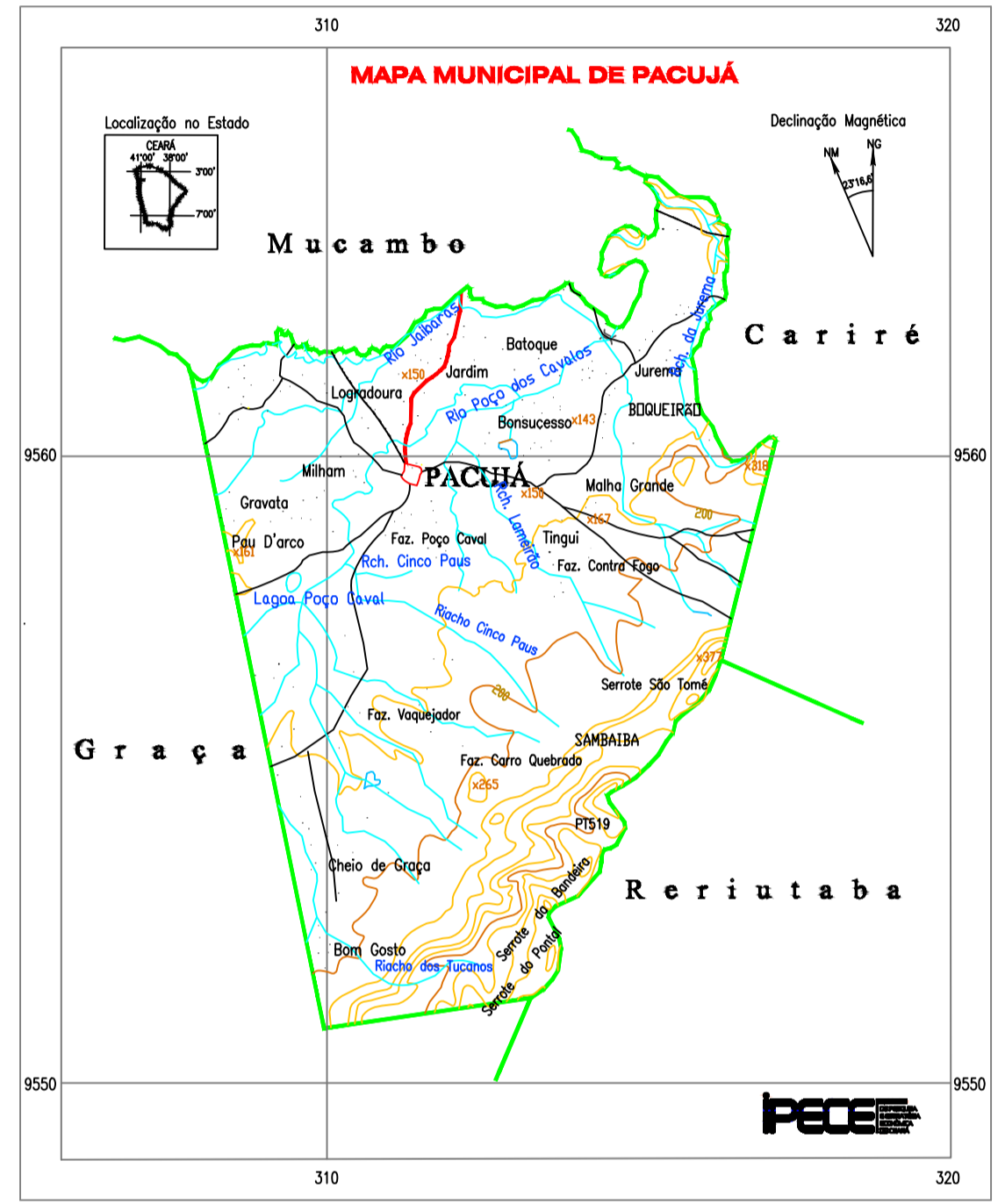
PROJETO DE DRENAGEM URBANA TRECHO 02			
IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS			PRANCHA
PERFIL TRANSVERSAL - PERFIL LONGITUDINAL			02/03
RESPONSÁVEL TÉCNICO ISMAEL MARQUES	PROJETO TÉCNICO SÉRGIO SOUZA	ESCALA INDICADA	REVISÃO 00
FORMATO A1 (841 x 594)	CONTATO (85) 99232-3943	DATA MAIO/2026	





**SISTEMA DE COORDENADAS**  
 SIRGAS 2000 - MERIDIANO CENTRAL - 39° W GR.  
 PROJEÇÃO UNIVERSAL DE  
 MERCATOR (UTM) - ZONA 24S

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



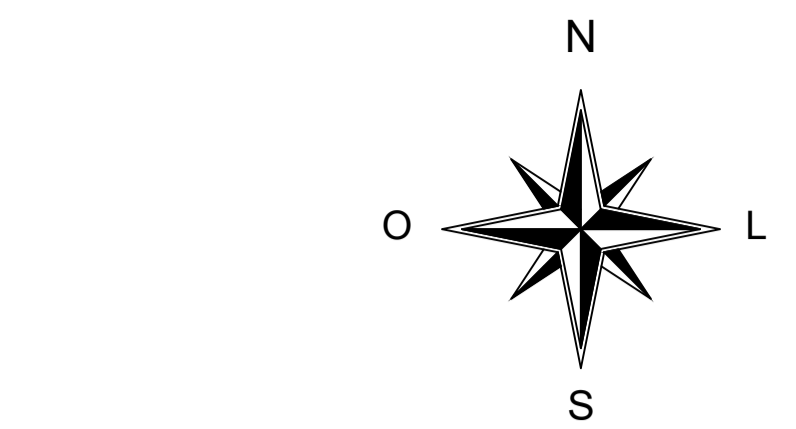
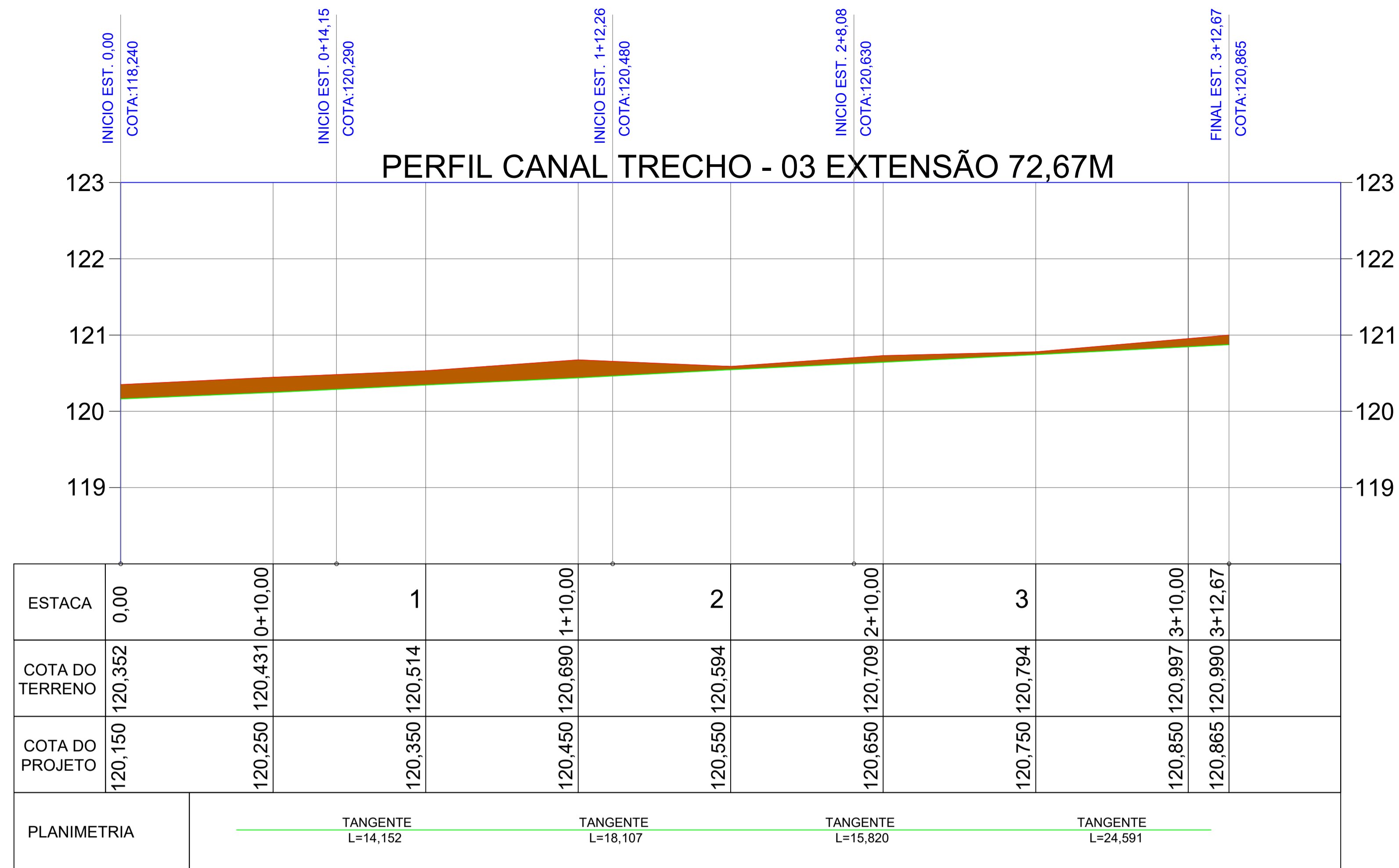
OBSERVAÇÕES

RESPONSÁVEL TÉCNICO: <b>ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365</b> Assinado digitalmente por ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365 ND, C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e CPF A1, OU=EM BRANCO, OU=3101484000182, OU=videoconferencia, CN=ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Fonte PDF Reader Versão: 2024.2.3	PROPRIETÁRIO: PREFEITURA / RA:
CAU / CREA:	PREFEITURA / RA:
APROVAÇÃO:	



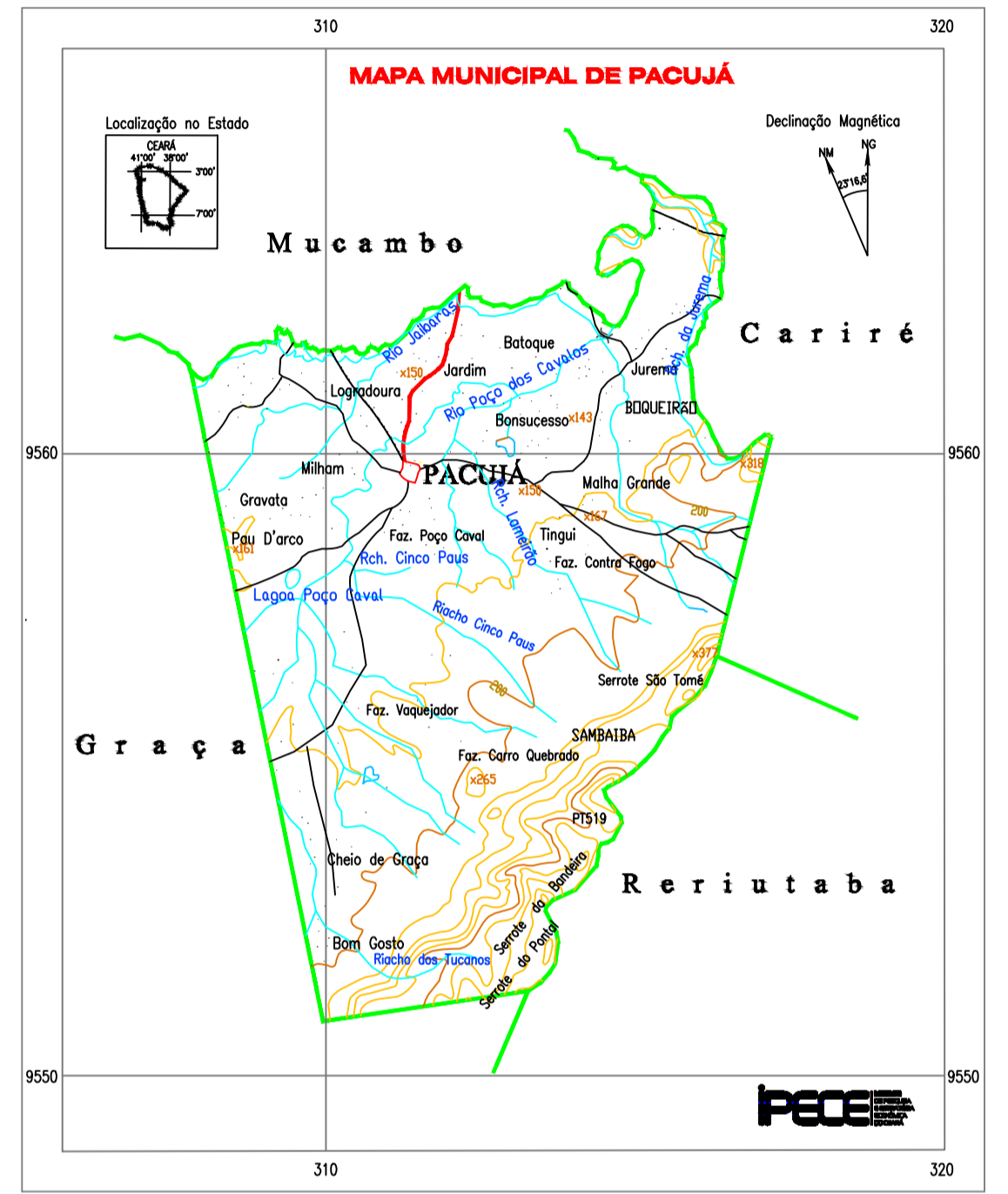
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ  
 ENDEREÇO: RUA 22 DE SETEMBRO BAIRRO CENTRO PACUJÁ - CE  
 OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE  
 LOCAL DA OBRA: TRECHO 03 - RUA POÇO DOS CAVALOS RUA PROJETADA 04  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO : ISMAEL MARQUES CREA 10366539 - CE RNP: 0615619240

<b>PROJETO DE DRENAGEM URBANA TRECHO 03</b>			
IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS			PRANCHA
<b>PROJETO GEOMÉTRICO</b>			<b>01/03</b>
RESPONSÁVEL TÉCNICO ISMAEL MARQUES	PROJETO TÉCNICO SÉRGIO SOUZA	ESCALA INDICADA	REVISÃO 00
FORMATO A1 (841 x 594)	CONTATO (85) 99232-3943	DATA MAIO/2026	

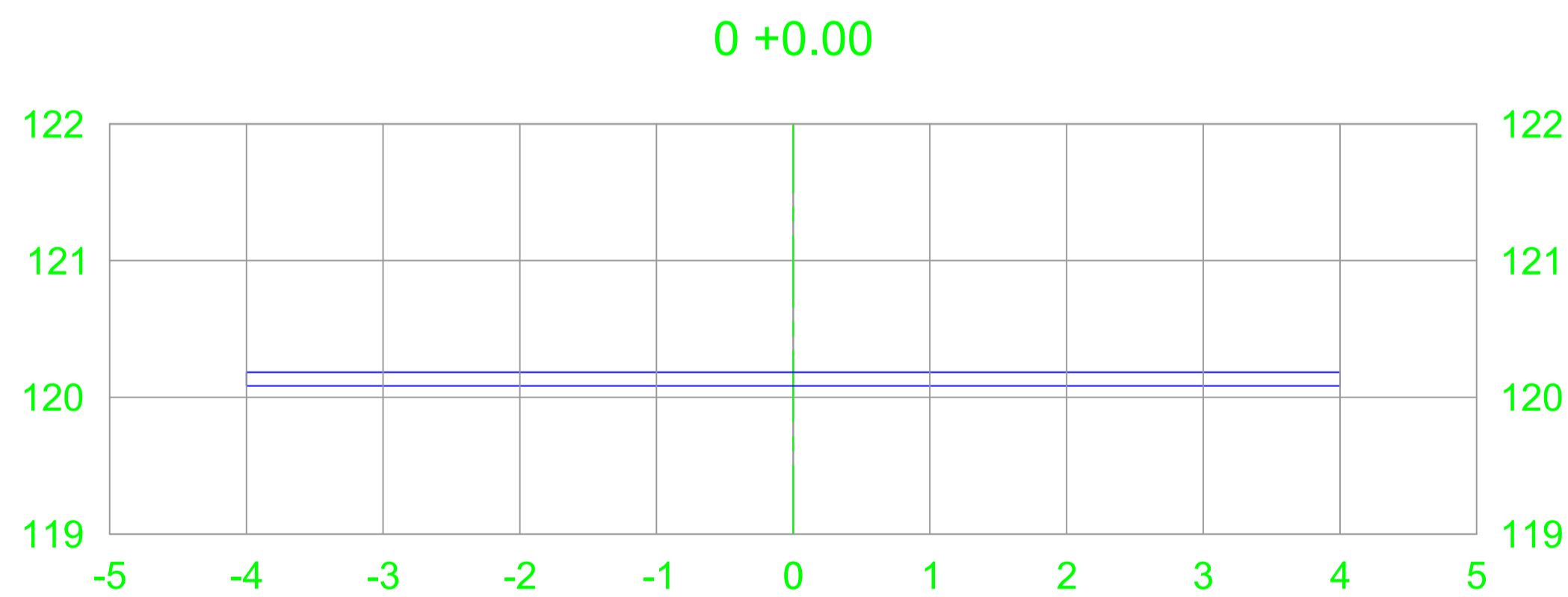


**SISTEMA DE COORDENADAS**  
 SIRGAS 2000 - MERIDIANO CENTRAL - 39° W GR.  
 PROJEÇÃO UNIVERSAL DE  
 MERCATOR (UTM) - ZONA 24S

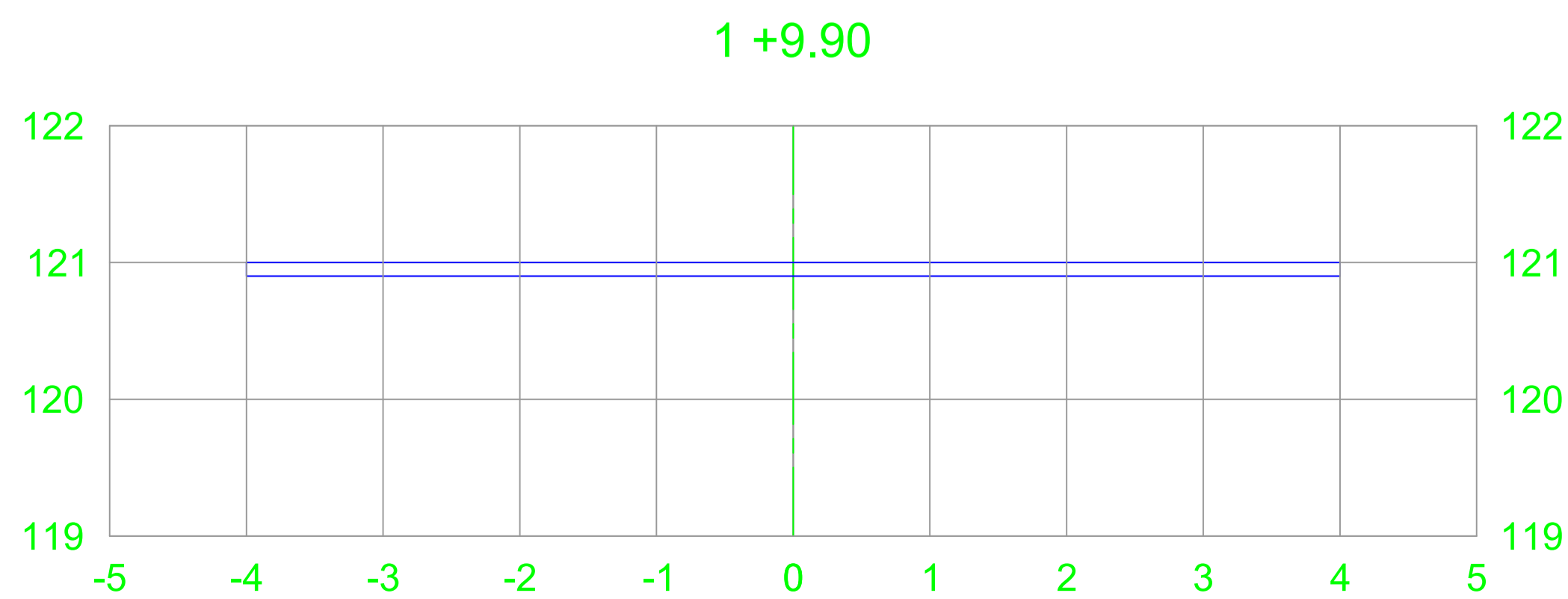
LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



### Seção Transversal Inicio



### Seção Transversal final



QUADRO DE CUBAÇÃO									
OBRA: CANAL DE DRENAGEM TRECHO 03				EXTENSÃO: 72,67 M		LARG: 4,00 M			
ESTACA	LARGURA DO CANAL	COTAS		ALTURAS		VOLUMES			
		TN	PROJETO	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO	ΣCORTE	ΣATERRO
0	4,00	120,352	120,150	0,202	0,000				
0+10,00	4,00	120,431	120,250	0,181	0,000	7,240	0,000	7,240	0,000
1	4,00	120,514	120,350	0,164	0,000	6,560	0,000	13,800	0,000
1+10,00	4,00	120,690	120,450	0,240	0,000	9,600	0,000	23,400	0,000
2	4,00	120,594	120,550	0,044	0,000	1,760	0,000	25,160	0,000
2+10,00	4,00	120,709	120,650	0,059	0,000	2,360	0,000	27,520	0,000
3	4,00	120,794	120,750	0,044	0,000	1,760	0,000	29,280	0,000
3+10,00	4,00	120,997	120,850	0,147	0,000	5,880	0,000	35,160	0,000
3+12,67	4,00	120,990	120,865	0,125	0,000	1,345	0,000	36,505	0,000
TOTAL								36,50	0,00

QUADRO DE ESCAVAÇÃO DAS FUNDAÇÕES LADO DIREITO						
OBRA: CANAL DE DRENAGEM TRECHO 03				EXTENSÃO: 72,67 M		LARG: 0,80 M
ESTACA	LARGURA DA ESCAVAÇÃO	COTAS		ALTURAS		VOLUMES
		TN	PROJETO	ESCAVAÇÃO	ESCAVAÇÃO	ΣESCAVAÇÃO
0	0,80	120,352	119,552	0,800		
0+10,00	0,80	120,431	119,631	0,800	6,400	6,400
1	0,80	120,514	119,714	0,800	6,400	12,800
1+10,00	0,80	120,690	119,890	0,800	6,400	19,200
2	0,80	120,594	119,794	0,800	6,400	25,600
2+10,00	0,80	120,709	119,909	0,800	6,400	32,000
3	0,80	120,794	119,994	0,800	6,400	38,400
3+10,00	0,80	120,997	120,197	0,800	6,400	44,800
3+12,67	0,80	120,990	120,190	0,800	1,709	46,509
TOTAL						46,51

QUADRO DE ESCAVAÇÃO DAS FUNDAÇÕES LADO ESQUERDO						
OBRA: CANAL DE DRENAGEM TRECHO 03				EXTENSÃO: 72,67 M		LARG: 0,80 M
ESTACA	LARGURA DA ESCAVAÇÃO	COTAS		ALTURAS		VOLUMES
		TN	PROJETO	ESCAVAÇÃO	ESCAVAÇÃO	ΣESCAVAÇÃO
0	0,80	120,352	119,552	0,800		
0+10,00	0,80	120,431	119,631	0,800	6,400	6,400
1	0,80	120,514	119,714	0,800	6,400	12,800
1+10,00	0,80	120,690	119,890	0,800	6,400	19,200
2	0,80	120,594	119,794	0,800	6,400	25,600
2+10,00	0,80	120,709	119,909	0,800	6,400	32,000
3	0,80	120,794	119,994	0,800	6,400	38,400
3+10,00	0,80	120,997	120,197	0,800	6,400	44,800
3+12,67	0,80	120,990	120,190	0,800	1,709	46,509
TOTAL						46,51

### OBSERVAÇÕES

RESPONSÁVEL TÉCNICO: **ISMAEL NUNES MARQUES** (OAB 1775604365)  
 PROPRIETÁRIO: **ISMAEL NUNES MARQUES** (CPF 01775604365)  
 CAU / CREA: \_\_\_\_\_

PREFEITURA / RA: \_\_\_\_\_

APROVAÇÃO: \_\_\_\_\_

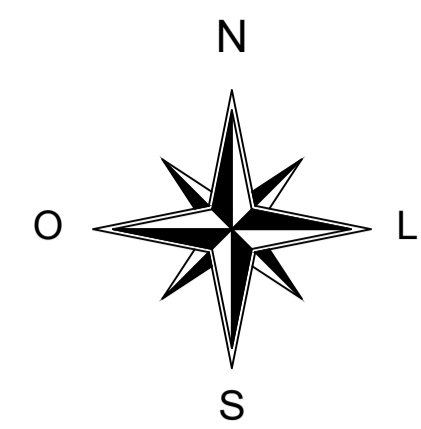


PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ  
 ENDEREÇO: RUA 22 DE SETEMBRO BAIRRO CENTRO PACUJÁ - CE  
 OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE  
 LOCAL DA OBRA: TRECHO 03 - RUA POÇO DOS CAVALOS RUA PROJETADA 04  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ISMAEL MARQUES CREA 10366539 - CE RNP: 0615619240

**PROJETO DE DRENAGEM URBANA TRECHO 03**

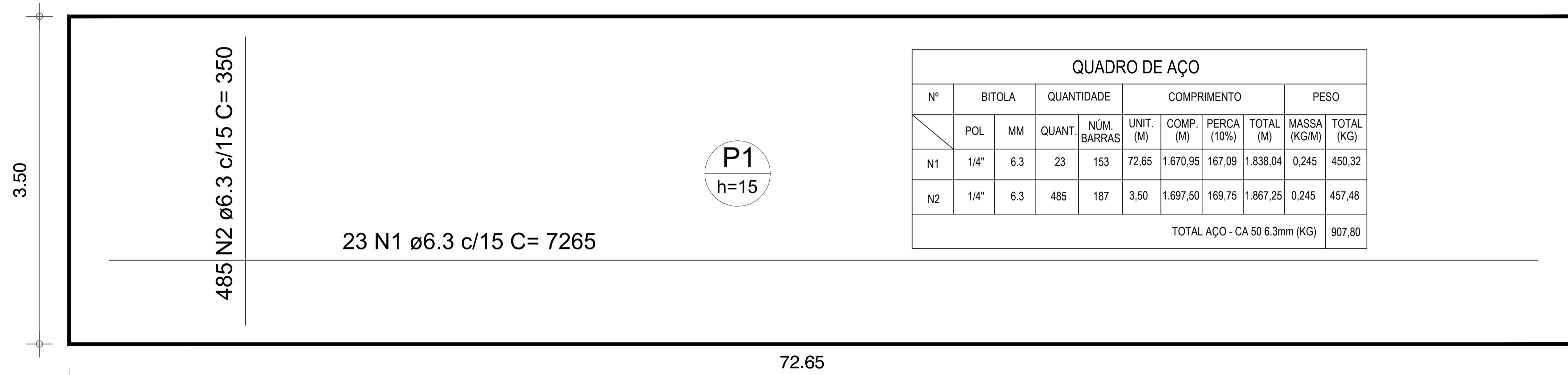
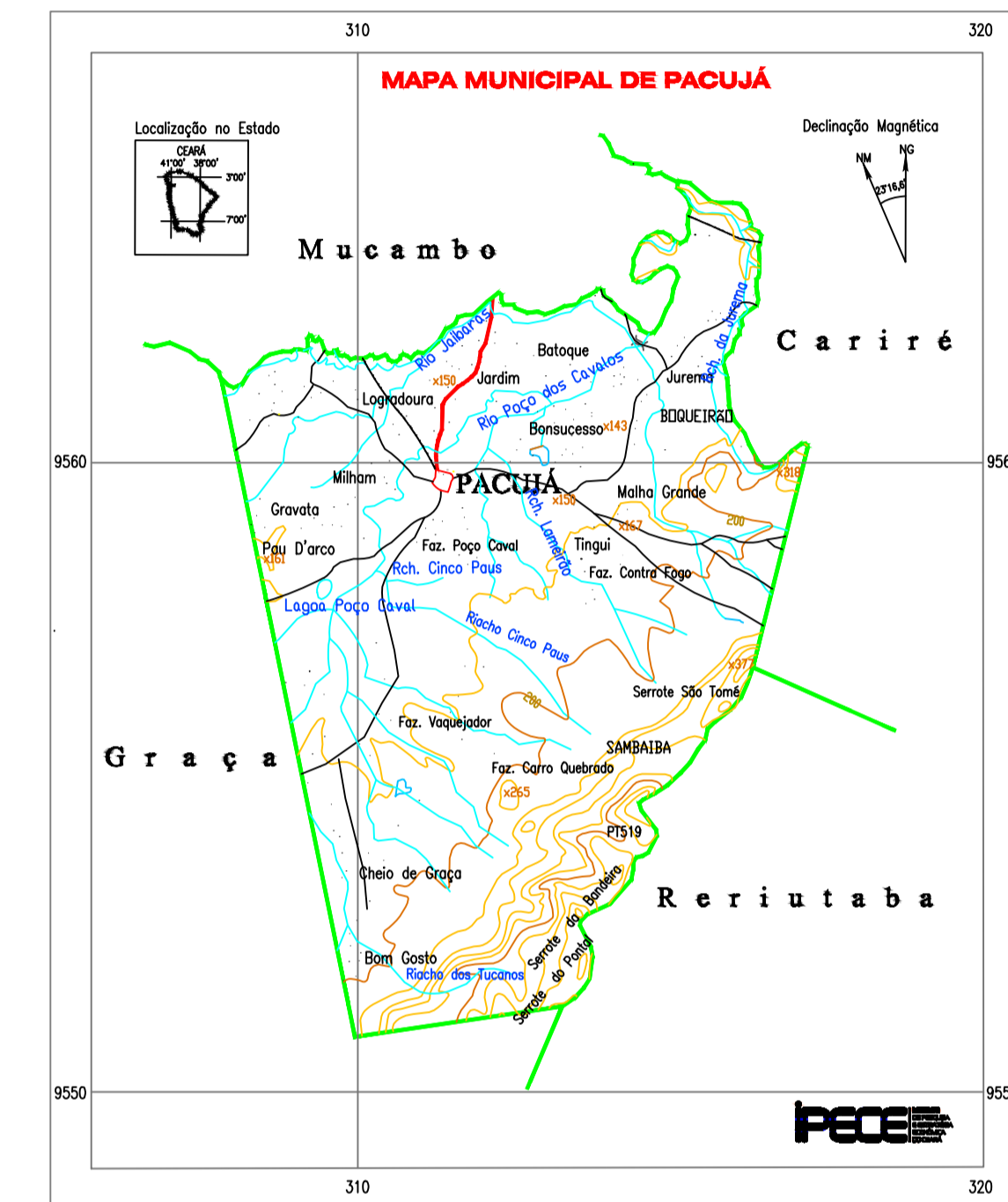
IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: **PERFIL TRANSVERSAL - PERFIL LONGITUDINAL** PRANCHA **02/03**

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ISMAEL MARQUES PROJETO TÉCNICO: SÉRGIO SOUZA ESCALA: INDICADA REVISÃO: 00  
 FORMATO: A1 (841 x 594) CONTATO: (85) 99232-3943 DATA: MAIO/2026



**SISTEMA DE COORDENADAS**  
 SIRGAS 2000 - MERIDIANO CENTRAL - 39° W GR.  
 PROJEÇÃO UNIVERSAL DE  
 MERCATOR (UTM) - ZONA 24S

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



QUADRO DE AÇO										
Nº	BITOLA		QUANTIDADE		COMPRIMENTO			PESO		
	POL	MM	QUANT.	NÚM. BARRAS	UNIT. (M)	COMP. (M)	PERCA (10%)	TOTAL (M)	MASSA (KG/M)	TOTAL (KG)
N1	1/4"	6.3	23	153	72,65	1.670,95	167,09	1.838,04	0,245	450,32
N2	1/4"	6.3	485	187	3,50	1.697,50	169,75	1.867,25	0,245	457,48
TOTAL AÇO - CA 50 6.3mm (KG)										907,80

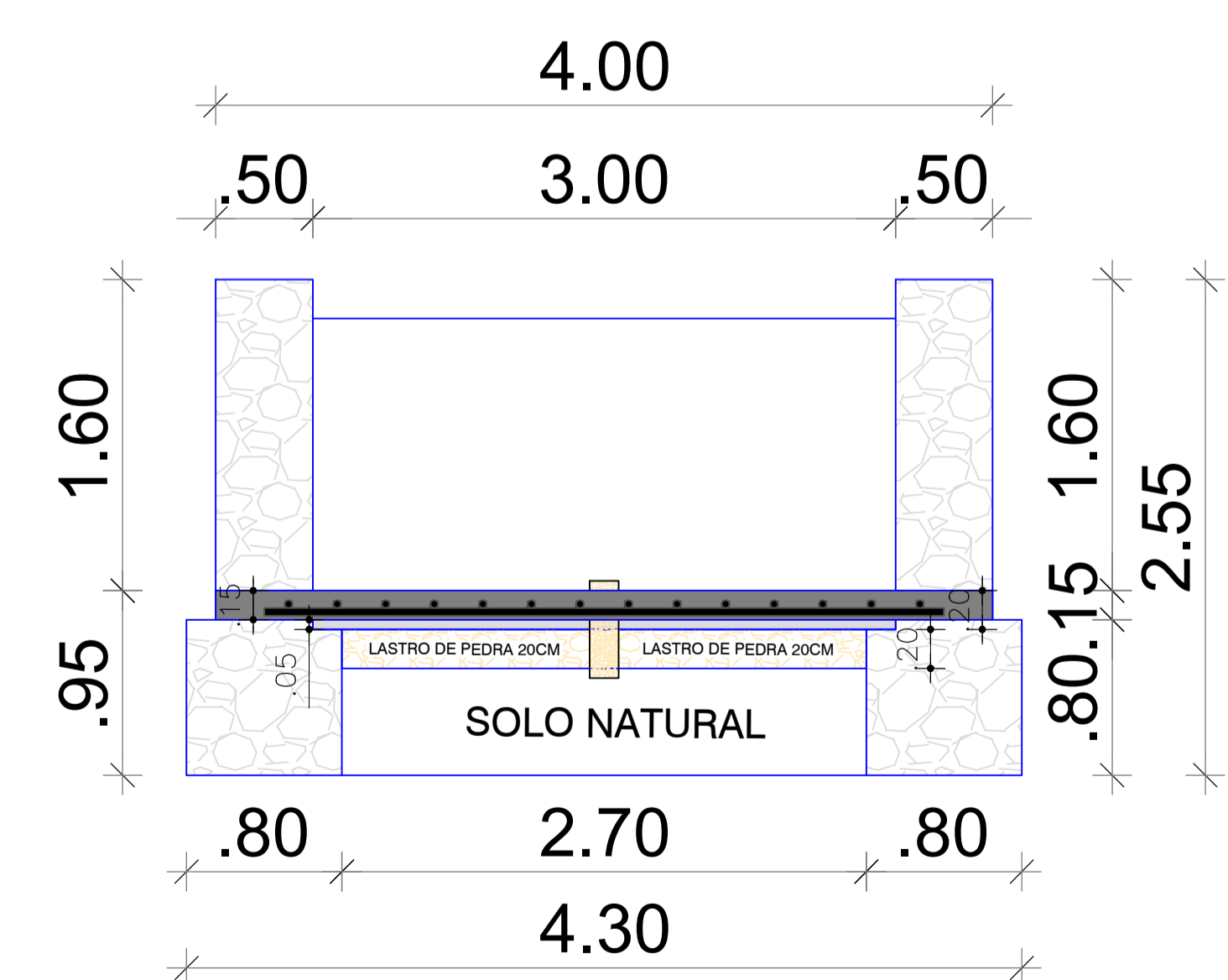
**03 DET. FERRAGENS**  
 ESCALA: 1/100

OBSERVAÇÕES

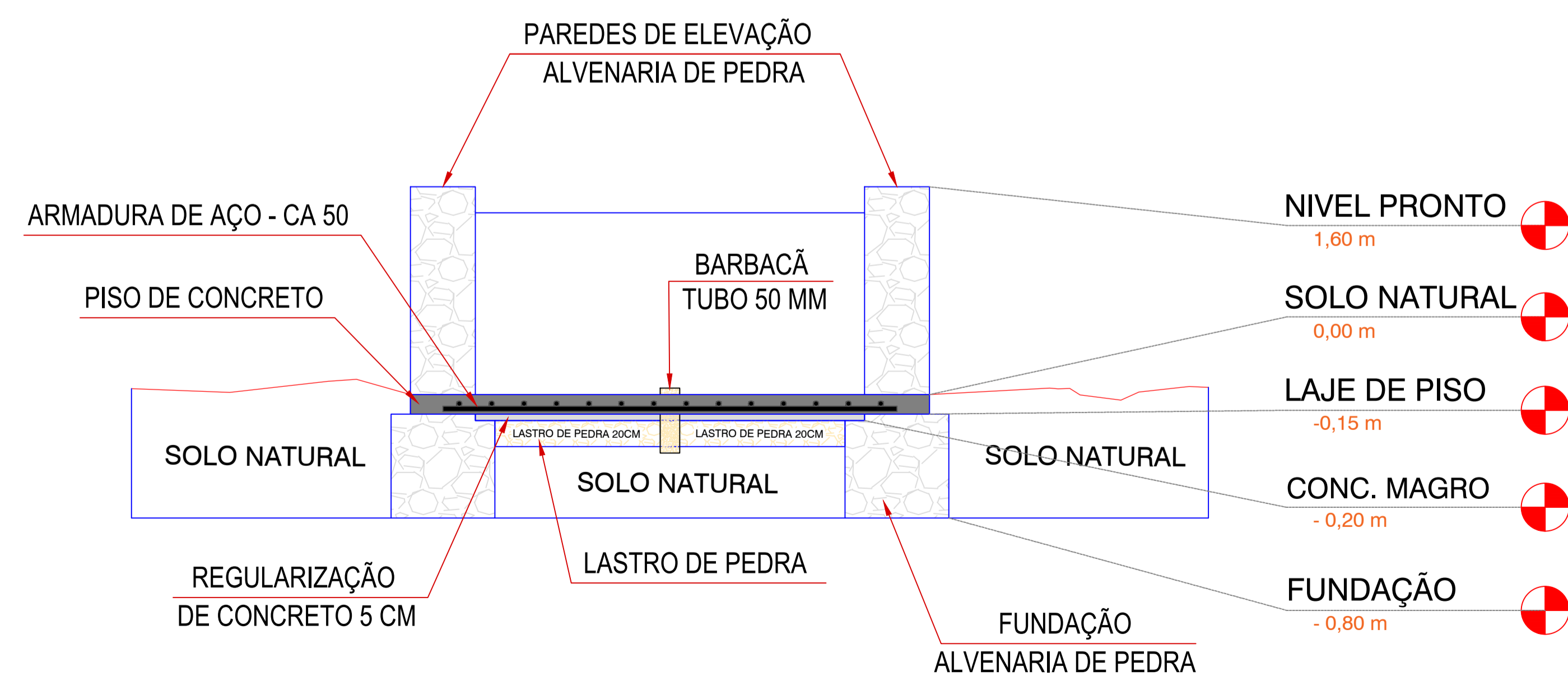
RESPOSTA TÉCNICA: Assinado digitalmente por ISMAEL NUNES MARQUES/01775604365  
 PROPRIETÁRIO: ISMAEL NUNES MARQUES/01775604365  
 NUNES MARQUES/01775604365  
 ND: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=SEFA e-CNPJ, A1, OU=EMBRANCO, OU=31014048000182, OU=videconferencia, CN=ISMAEL NUNES MARQUES/01775604365  
 Razão: Eu sou o autor deste documento  
 Localização:  
 Fazer PDF Reader Versão: 2024.2.3

CAU / CREA: \_\_\_\_\_ PREFEREIRA / RA: \_\_\_\_\_

APROVAÇÃO: \_\_\_\_\_



**01 CORTE TRANSVERSAL**  
 ESCALA: 1/100

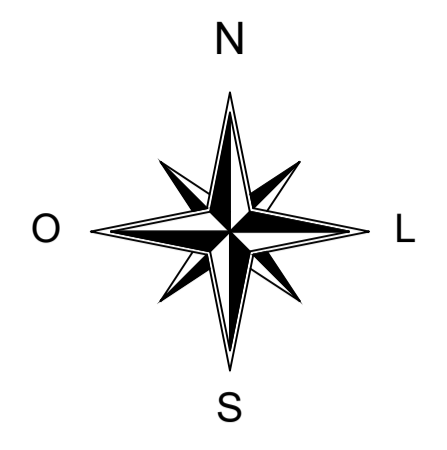


**02 CORTE TRANSVERSAL**  
 ESCALA: 1/100



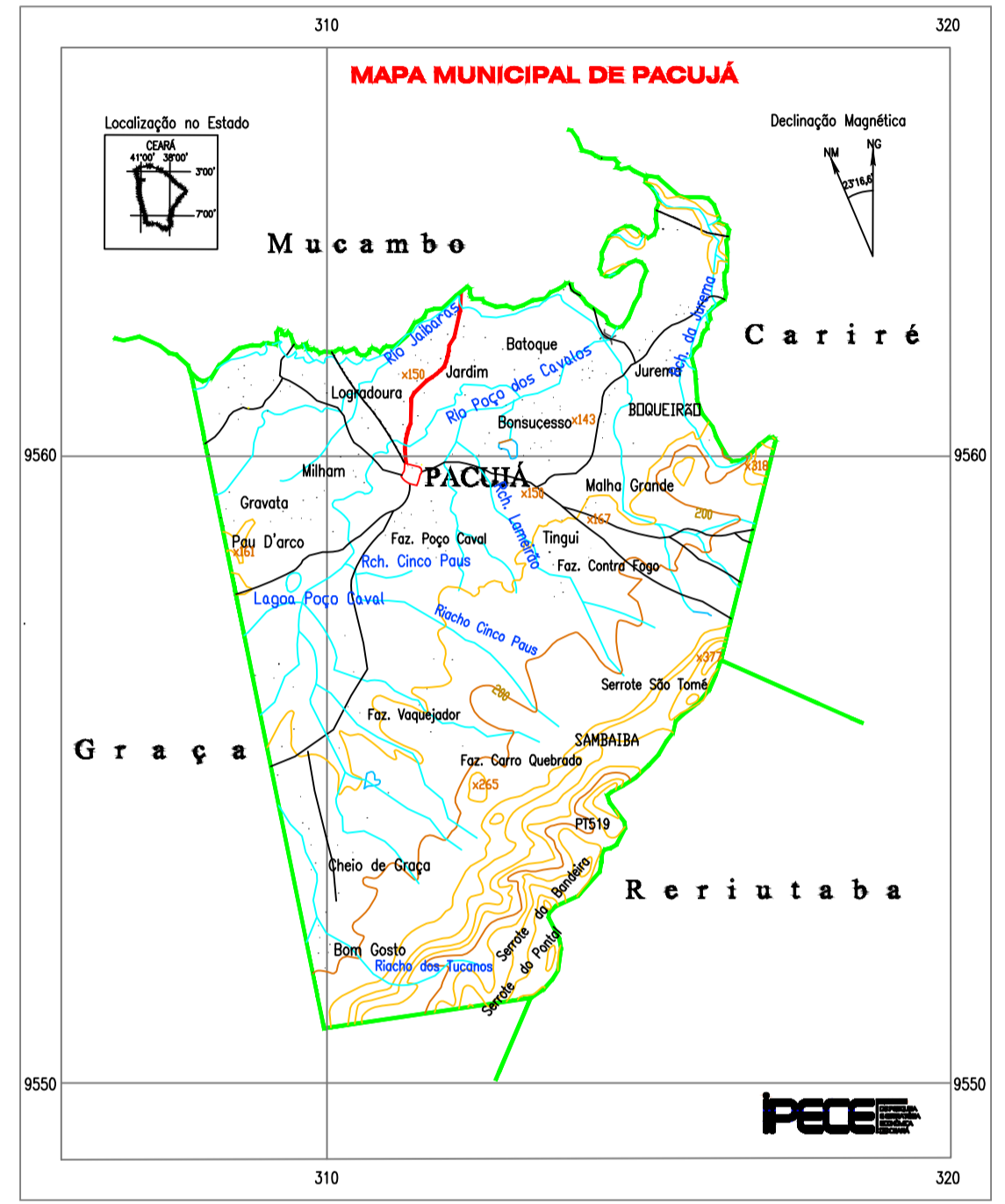
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ  
 ENDEREÇO: RUA 22 DE SETEMBRO BAIRRO CENTRO PACUJÁ - CE  
 OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE  
 LOCAL DA OBRA: TRECHO 03 - RUA POÇO DOS CAVALOS RUA PROJETADA 04  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ISMAEL MARQUES CREA 10366539 - CE RNP: 0615619240

PROJETO DE DRENAGEM URBANA TRECHO 03			
IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS			PRANCHA
CALCULO ESTRUTURAL - CORTE - DETALHES			03/03
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROJETO TÉCNICO	ESCALA	REVISÃO
ISMAEL MARQUES	SÉRGIO SOUZA	INDICADA	00
FORMATO	CONTATO	DATA	
A1 (841 x 594)	(85) 99232-3943	MAIO/2026	



**SISTEMA DE COORDENADAS**  
 SIRGAS 2000 - MERIDIANO CENTRAL - 39° W GR.  
 PROJEÇÃO UNIVERSAL DE  
 MERCATOR (UTM) - ZONA 24S

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



OBSERVAÇÕES

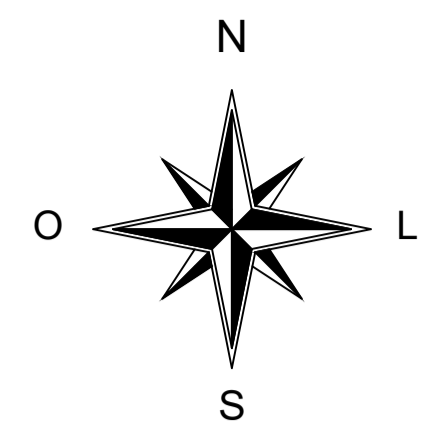
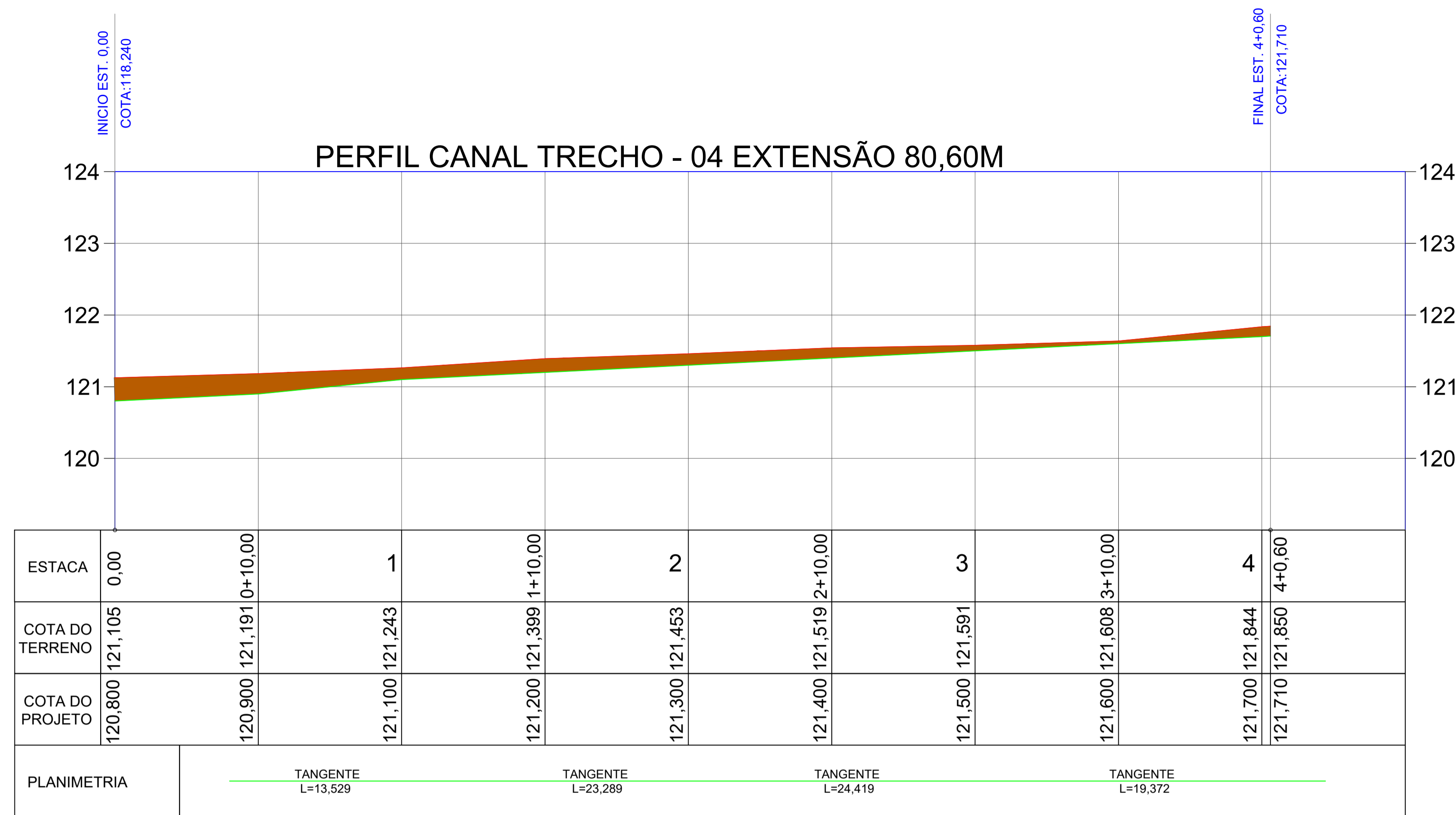
RESPONSÁVEL TÉCNICO: <b>ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365</b> <small>Assinado digitalmente por ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365          ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e CPF A1, OU=EM BRANCO, OU=310148800152, OU=Recorrencia, CN=ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365          Razão: Eu sou o autor deste documento          Localização: Font: PDF-Reader Versão: 2024.2.3</small>	PROPRIETÁRIO:  
CAU / CREA: 	PREFEITURA / RA: 

APROVAÇÃO:



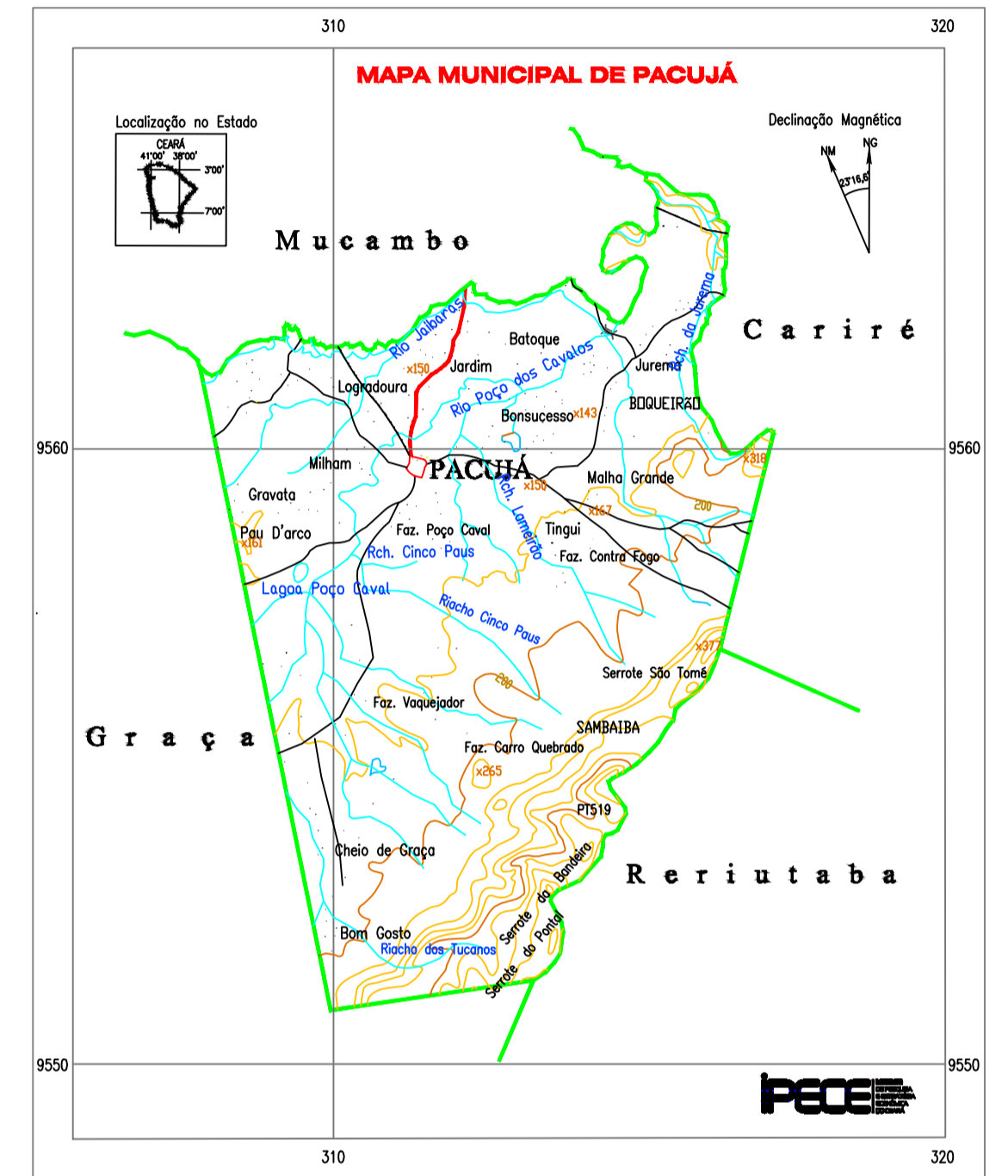
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ  
 ENDEREÇO: RUA 22 DE SETEMBRO BAIRRO CENTRO PACUJÁ - CE  
 OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE  
 LOCAL DA OBRA: TRECHO 04 - RUA PROJETADA 04 E RUA POÇO DOS CAVALOS  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO : ISMAEL MARQUES CREA 10366539 - CE RNP: 0615619240

<b>PROJETO DE DRENAGEM URBANA TRECHO 04</b>		PRANCHA
<b>PROJETO GEOMÉTRICO</b>		<b>01/03</b>
RESPONSÁVEL TÉCNICO ISMAEL MARQUES	PROJETO TÉCNICO SÉRGIO SOUZA	ESCALA INDICADA
FORMATO A1 (841 x 594)	CONTATO (85) 99232-3943	DATA MAIO/2026
		REVISÃO <b>00</b>



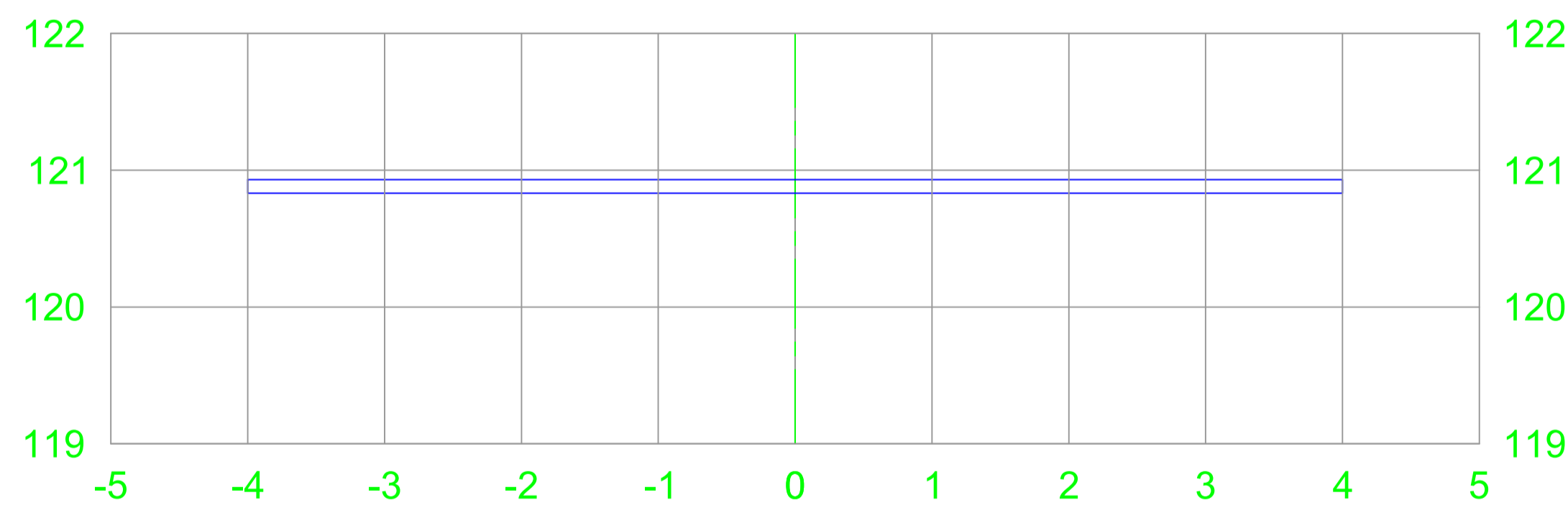
**SISTEMA DE COORDENADAS**  
 SIRGAS 2000 - MERIDIANO CENTRAL - 39° W GR.  
 PROJEÇÃO UNIVERSAL DE  
 MERCATOR (UTM) - ZONA 24S

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



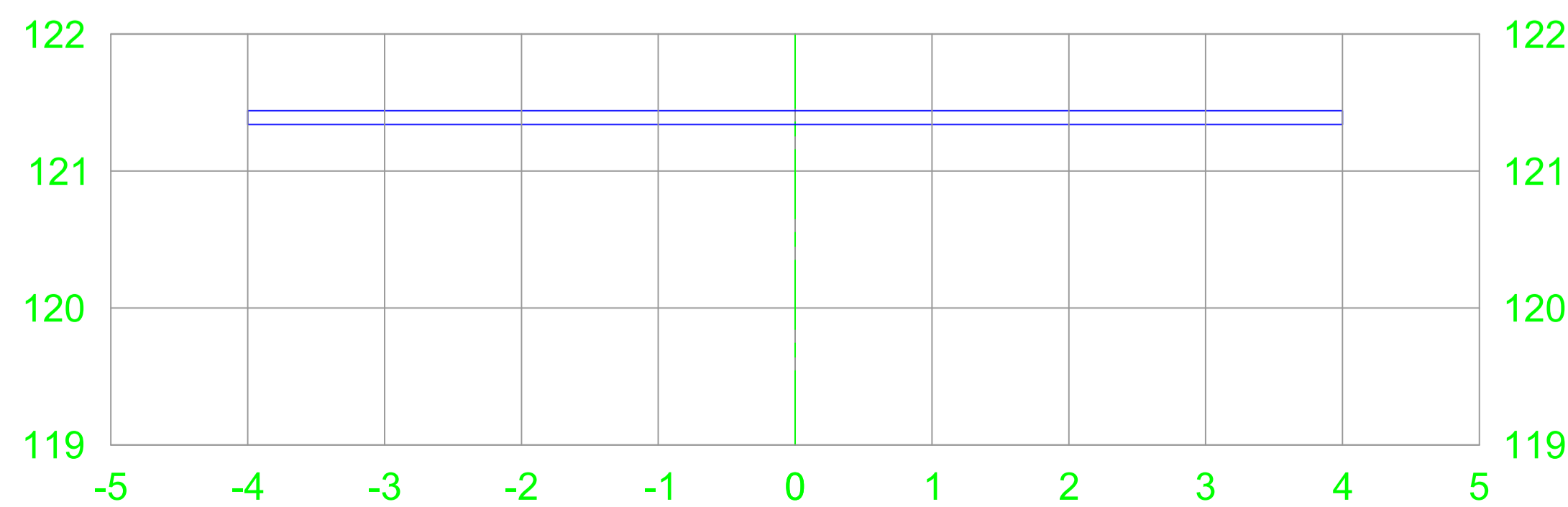
### Seção Transversal Inicio

0 +0.00



### Seção Transversal final

4 +0.60



QUADRO DE CUBAÇÃO									
OBRA: CANAL DE DRENAGEM TRECHO 04				EXTENSÃO: 80,60 M			LARG: 4,00 M		
ESTACA	LARGURA DO CANAL	COTAS		ALTURAS		VOLUMES			
		TN	PROJETO	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO	ΣCORTE	ΣATERRO
0	4,00	121,105	120,800	0,305	0,000				
0+10,00	4,00	121,191	120,900	0,291	0,000	11,640	0,000	11,640	0,000
1	4,00	121,243	121,000	0,143	0,000	5,720	0,000	17,360	0,000
1+10,00	4,00	121,399	121,200	0,199	0,000	7,960	0,000	25,320	0,000
2	4,00	121,453	121,300	0,153	0,000	6,120	0,000	31,440	0,000
2+10,00	4,00	121,519	121,400	0,119	0,000	4,760	0,000	36,200	0,000
3	4,00	121,581	121,500	0,081	0,000	3,640	0,000	39,840	0,000
3+10,00	4,00	121,608	121,600	0,008	0,000	0,320	0,000	40,160	0,000
4	4,00	121,844	121,700	0,144	0,000	5,760	0,000	45,920	0,000
4+0,60	4,00	121,850	121,750	0,100	0,000	0,240	0,000	46,160	0,000
TOTAL								46,16	0,00

QUADRO DE ESCAVAÇÃO DAS FUNDAÇÕES LADO DIREITO						
OBRA: CANAL DE DRENAGEM TRECHO 04				EXTENSÃO: 80,60 M		LARG: 0,60 M
ESTACA	LARGURA DA ESCAVAÇÃO	COTAS		ALTURAS		VOLUMES
		TN	PROJETO	ESCAVAÇÃO	ESCAVALÇÃO	ΣESCAVAÇÃO
0	0,80	121,105	120,305	0,800		
0+10,00	0,80	121,191	120,391	0,800	6,400	6,400
1	0,80	121,243	120,443	0,800	6,400	12,800
1+10,00	0,80	121,399	120,599	0,800	6,400	19,200
2	0,80	121,453	120,653	0,800	6,400	25,600
2+10,00	0,80	121,519	120,719	0,800	6,400	32,000
3	0,80	121,581	120,791	0,800	6,400	38,400
3+10,00	0,80	121,608	120,808	0,800	6,400	44,800
4	0,80	121,844	121,044	0,800	6,400	51,200
4+0,60	0,80	121,850	121,050	0,800	0,384	51,584
TOTAL						51,58

QUADRO DE ESCAVAÇÃO DAS FUNDAÇÕES LADO ESQUERDO						
OBRA: CANAL DE DRENAGEM TRECHO 04				EXTENSÃO: 80,60 M		LARG: 0,60 M
ESTACA	LARGURA DA ESCAVAÇÃO	COTAS		ALTURAS		VOLUMES
		TN	PROJETO	ESCAVAÇÃO	ESCAVALÇÃO	ΣESCAVAÇÃO
0	0,80	121,105	120,305	0,800		
0+10,00	0,80	121,191	120,391	0,800	6,400	6,400
1	0,80	121,243	120,443	0,800	6,400	12,800
1+10,00	0,80	121,399	120,599	0,800	6,400	19,200
2	0,80	121,453	120,653	0,800	6,400	25,600
2+10,00	0,80	121,519	120,719	0,800	6,400	32,000
3	0,80	121,581	120,791	0,800	6,400	38,400
3+10,00	0,80	121,608	120,808	0,800	6,400	44,800
4	0,80	121,844	121,044	0,800	6,400	51,200
4+0,60	0,80	121,850	121,050	0,800	0,384	51,584
TOTAL						51,58

### OBSERVAÇÕES

RESPONSÁVEL TÉCNICO: **ISMAEL NUNES MARQUES** 01775604365  
 PROPRIETÁRIO: **PACUJÁ** PREFEITURA

CAU / CREA: \_\_\_\_\_  
 PREFEITURA / RA: \_\_\_\_\_

APROVAÇÃO: \_\_\_\_\_



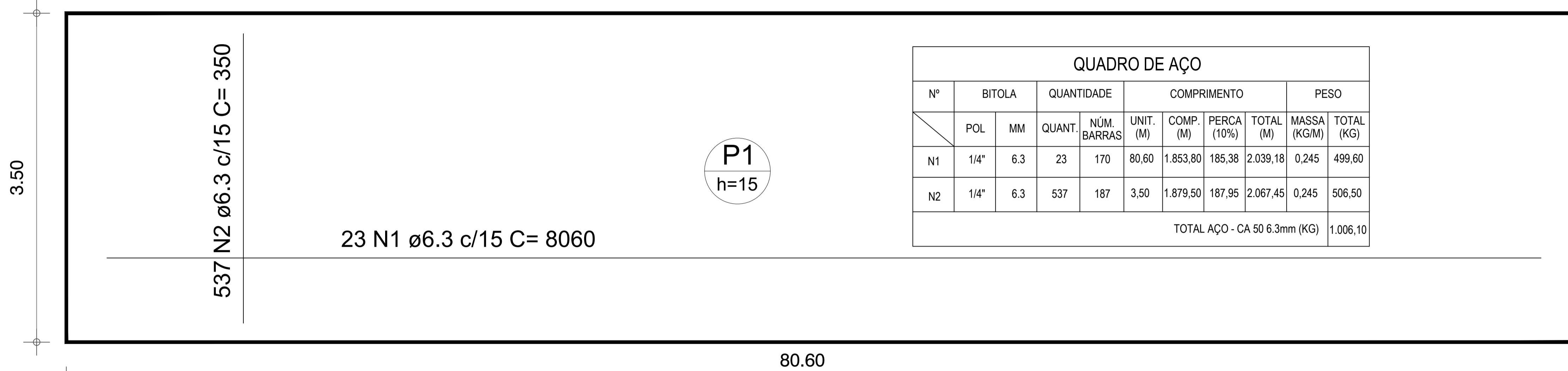
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ  
 ENDEREÇO: RUA 22 DE SETEMBRO BAIRRO CENTRO PACUJÁ - CE  
 OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE  
 LOCAL DA OBRA: TRECHO 04 - RUA PROJETADA 04 E RUA POÇO DOS CAVALOS  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ISMAEL MARQUES CREA 10366539 - CE RNP: 0615619240

**PROJETO DE DRENAGEM URBANA TRECHO 04**

IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: **PERFIL TRANSVERSAL - PERFIL LONGITUDINAL** PRANCHA **02/03**

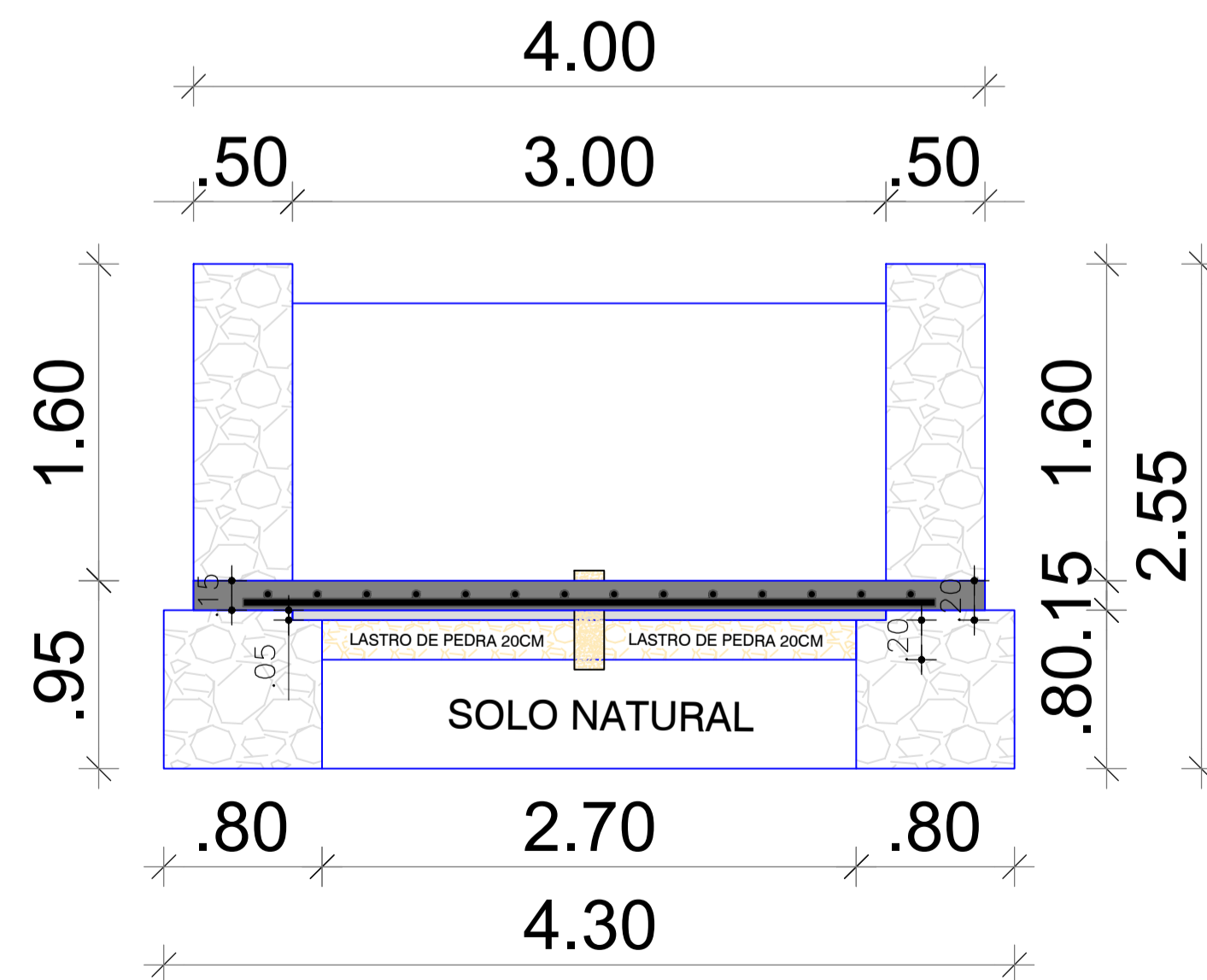
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ISMAEL MARQUES  
 PROJETO TÉCNICO: SÉRGIO SOUZA  
 ESCALA: INDICADA  
 REVISÃO: 00

FORMATO: A1 (841 x 594)  
 CONTATO: (85) 99232-3943  
 DATA: MAIO/2026

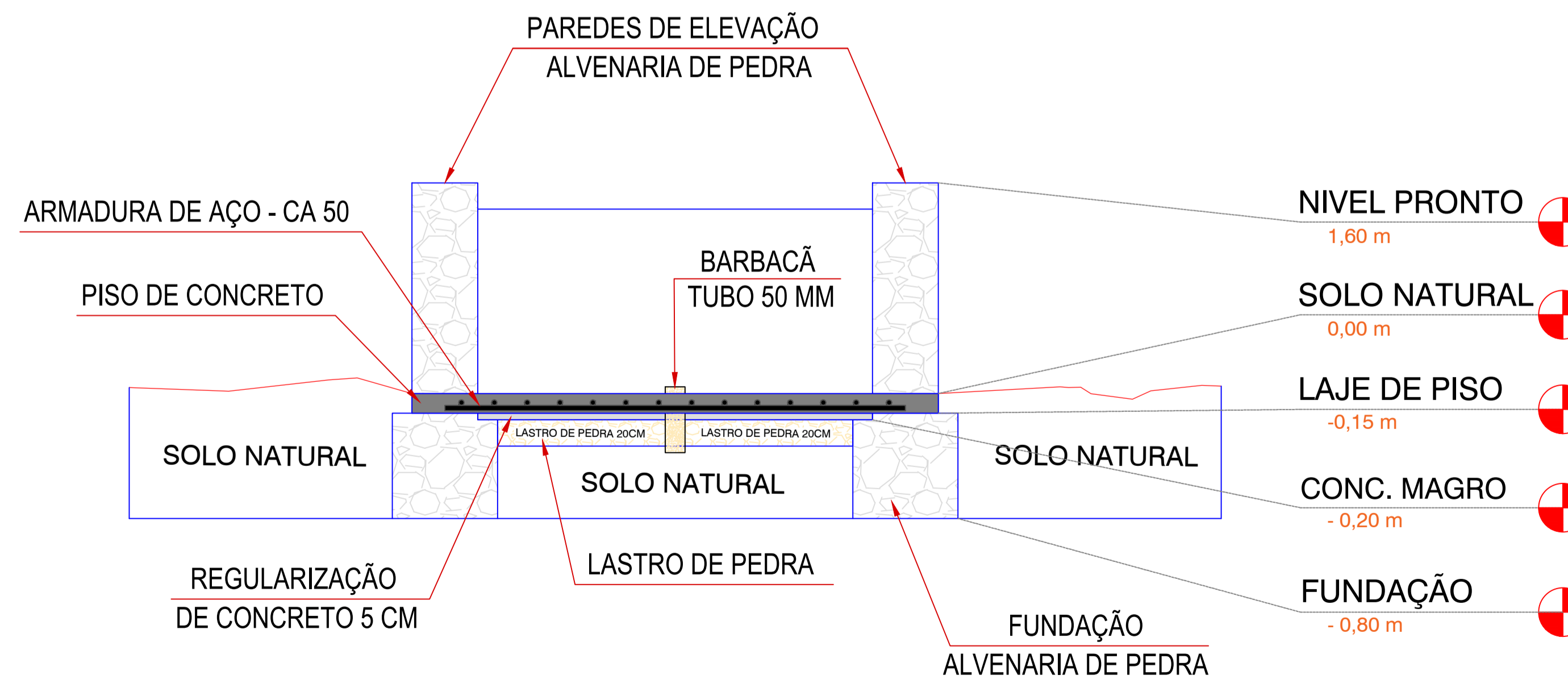


QUADRO DE AÇO										
Nº	BITOLA		QUANTIDADE		COMPRIMENTO			PESO		TOTAL (KG)
	POL	MM	QUANT.	NÚM. BARRAS	UNIT. (M)	COMP. (M)	PERCA (10%)	TOTAL (M)	MASSA (KG/M)	
N1	1/4"	6.3	23	170	80,60	1.853,80	185,38	2.039,18	0,245	499,60
N2	1/4"	6.3	537	187	3,50	1.879,50	187,95	2.067,45	0,245	506,50
TOTAL AÇO - CA 50 6.3mm (KG)										1.006,10

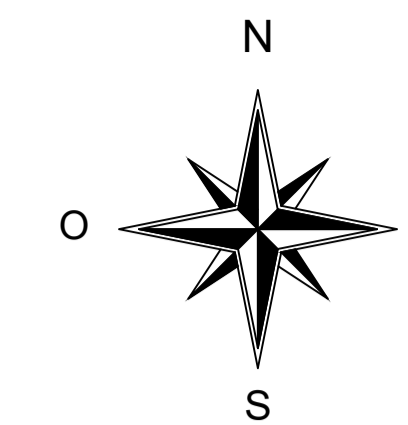
**03 DET. FERRAGENS**  
ESCALA: 1/100



**01 CORTE TRANSVERSAL**  
ESCALA: 1/100

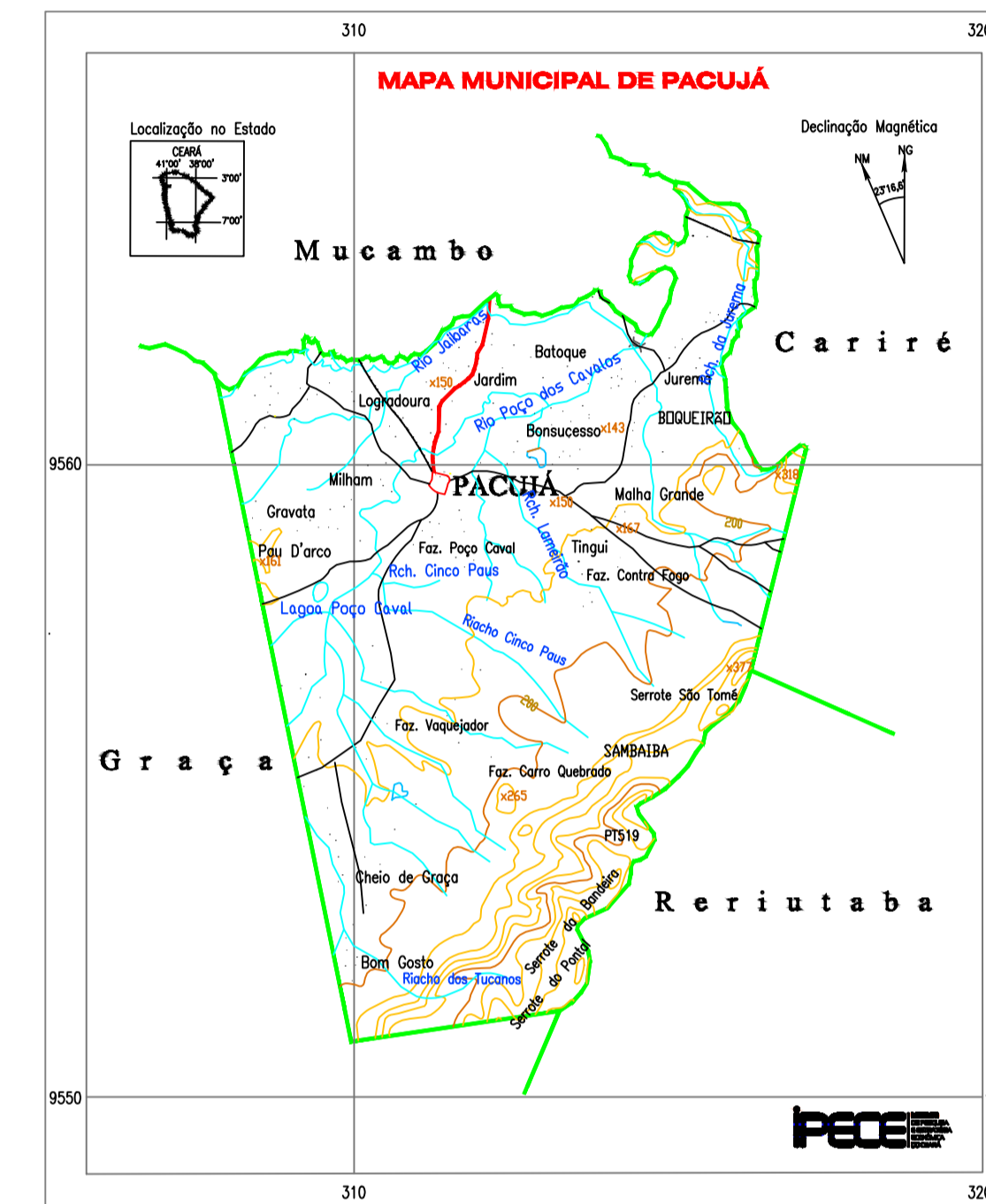


**02 CORTE TRANSVERSAL**  
ESCALA: 1/100



**SISTEMA DE COORDENADAS**  
SIRGAS 2000 - MERIDIANO CENTRAL - 39° W GR.  
PROJEÇÃO UNIVERSAL DE  
MERCATOR (UTM) - ZONA 24S

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



OBSERVAÇÕES

RESPOSTA: Assinado digitalmente por ISMAEL NUNES MARQUES/01775604365  
ND: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=SEB e-CNPJ, A1, OU=EMBRANCO, OU=31014048000182, OU=videoconferencia, CN=ISMAEL NUNES MARQUES/01775604365  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização:  
Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.3

CAU / CREA: PROPRIETÁRIO:  
PREFEITURA / RA:

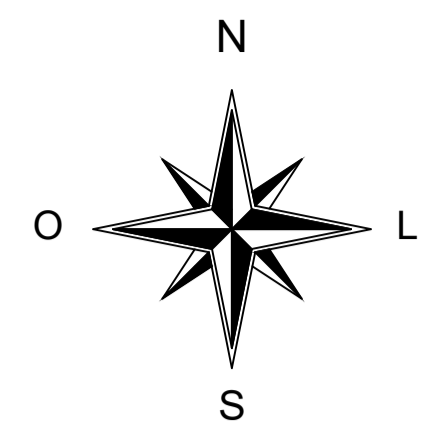
APROVAÇÃO:



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ  
ENDEREÇO: RUA 22 DE SETEMBRO BAIRRO CENTRO PACUJÁ - CE  
OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE  
LOCAL DA OBRA: TRECHO 04 - RUA PROJETADA 04 E RUA POÇO DOS CAVALOS  
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ISMAEL MARQUES CREA 10366539 - CE RNP: 0615619240

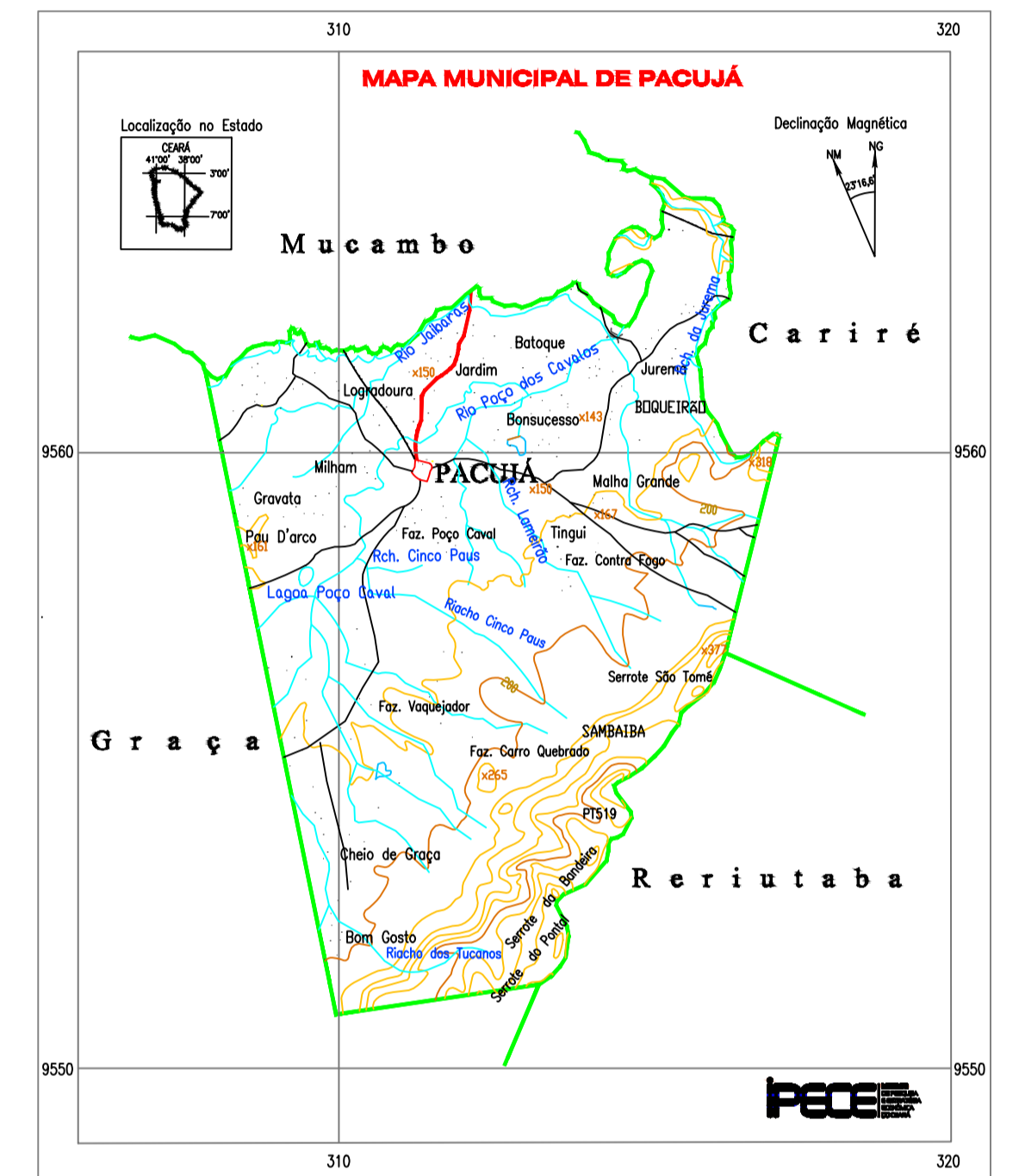
PROJETO DE DRENAGEM URBANA TRECHO 04			
IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS			PRANCHA
CALCULO ESTRUTURAL - CORTE - DETALHES			03/03
RESPONSÁVEL TÉCNICO ISMAEL MARQUES	PROJETO TÉCNICO SÉRGIO SOUZA	ESCALA INDICADA	REVISÃO 00
FORMATO A1 (841 x 594)	CONTATO (85) 99232-3943	DATA MAIO/2026	





**SISTEMA DE COORDENADAS**  
 SIRGAS 2000 - MERIDIANO CENTRAL - 39° W GR.  
 PROJEÇÃO UNIVERSAL DE  
 MERCATOR (UTM) - ZONA 24S

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



OBSERVAÇÕES

RESPOSTA: Assinado digitalmente por ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365  
 ND: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=SEFB e-CNPJ, A1, OU=EM BRANCO, OU=31014048000182, OU=videoconferencia, CN=ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365  
 Razão: Eu sou o autor deste documento  
 Localização:  
 Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.3

CAU / CREA: PROPRIETÁRIO:  
 PREFEITURA / RA:

APROVAÇÃO:



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ  
 ENDEREÇO: RUA 22 DE SETEMBRO BAIRRO CENTRO PACUJÁ - CE  
 OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE  
 LOCAL DA OBRA: TRECHO 05 - RUA PROJETADA 05 E RUA PROJETADA 04  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ISMAEL MARQUES CREA 10366539 - CE RNP: 0615619240

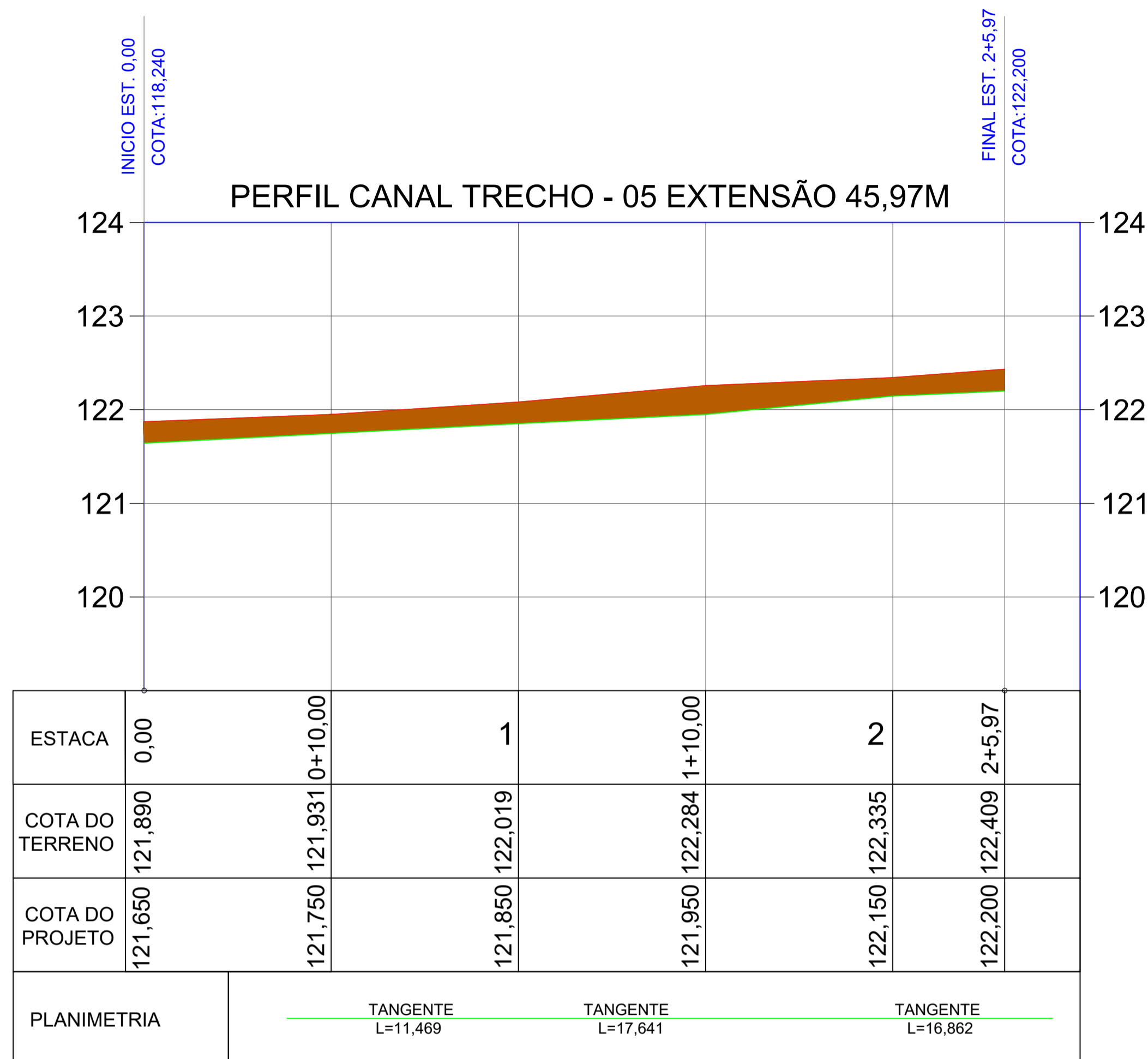
**PROJETO DE DRENAGEM URBANA TRECHO 05**  
 IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS: **PERFIL TRANSVERSAL - PERFIL LONGITUDINAL** PRANCHA: **02/03**  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ISMAEL MARQUES PROJETO TÉCNICO: SÉRGIO SOUZA ESCALA: INDICADA REVISÃO: 00  
 FORMATO: A1 (841 x 594) CONTATO: (85) 99232-3943 DATA: MAIO/2026

QUADRO DE CUBAÇÃO									
OBRA: CANAL DE DRENAGEM TRECHO 05		EXTENSÃO: 45,97 M				LARG: 4,00 M			
ESTACA	LARGURA DO CANAL	COTAS		ALTURAS		VOLUMES			
		TN	PROJETO	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO	ΣCORTE	ΣATERRO
0	4,00	121,890	121,650	0,240	0,000				
0+10,00	4,00	121,931	121,750	0,181	0,000	7,240	0,000	7,240	0,000
1	4,00	122,019	121,850	0,169	0,000	6,760	0,000	14,000	0,000
1+10,00	4,00	122,284	121,950	0,334	0,000	13,360	0,000	27,360	0,000
2	4,00	122,335	122,150	0,185	0,000	7,400	0,000	34,760	0,000
2+5,97	4,00	122,409	122,200	0,209	0,000	4,991	0,000	39,751	0,000
TOTAL								39,75	0,00

QUADRO DE ESCAVAÇÃO DAS FUNDAÇÕES LADO DIREITO									
OBRA: CANAL DE DRENAGEM TRECHO 05		EXTENSÃO: 45,97 M				LARG: 0,60 M			
ESTACA	LARGURA DA ESCAVAÇÃO	COTAS		ALTURAS		VOLUMES			
		TN	PROJETO	ESCAVAÇÃO	ESCAVALÇÃO	ESCAVAÇÃO		ΣESCAVAÇÃO	
0	0,80	121,890	121,090	0,800					
0+10,00	0,80	121,931	121,131	0,800	6,400			6,400	
1	0,80	122,019	121,219	0,800	6,400			12,800	
1+10,00	0,80	122,284	121,484	0,800	6,400			19,200	
2	0,80	122,335	121,535	0,800	6,400			25,600	
2+5,97	0,80	122,409	121,609	0,800	3,821			29,421	
TOTAL								29,42	

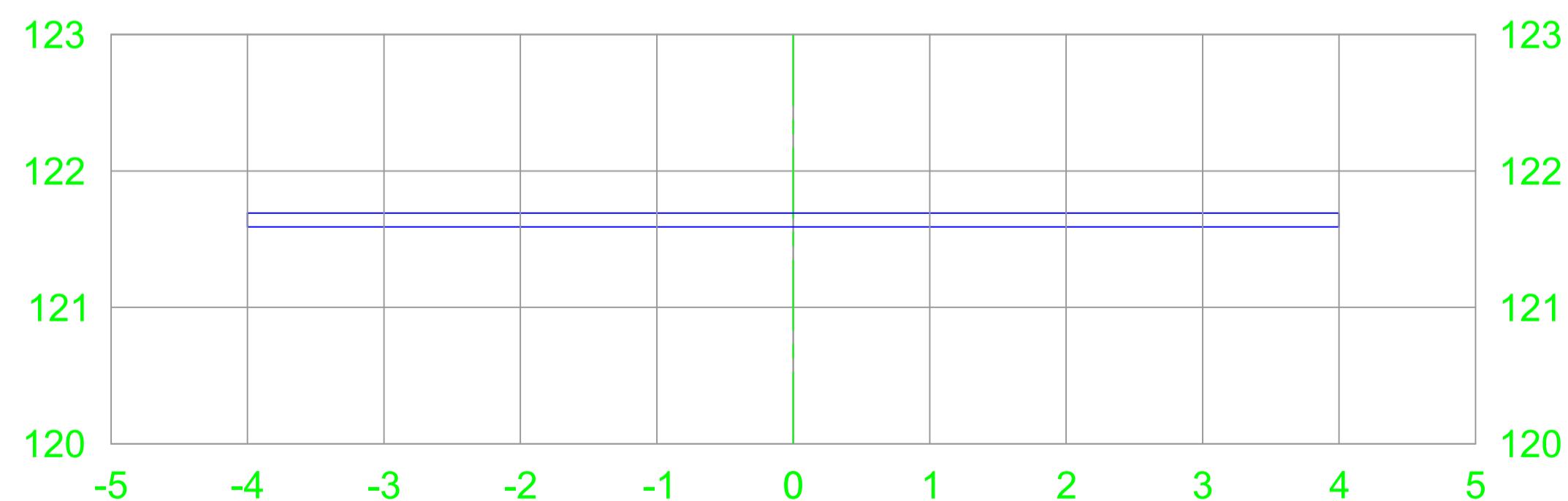
QUADRO DE ESCAVAÇÃO DAS FUNDAÇÕES LADO ESQUERDO									
OBRA: CANAL DE DRENAGEM TRECHO 05		EXTENSÃO: 45,97 M				LARG: 0,60 M			
ESTACA	LARGURA DA ESCAVAÇÃO	COTAS		ALTURAS		VOLUMES			
		TN	PROJETO	ESCAVAÇÃO	ESCAVALÇÃO	ESCAVAÇÃO		ΣESCAVAÇÃO	
0	0,80	121,890	121,090	0,800					
0+10,00	0,80	121,931	121,131	0,800	6,400			6,400	
1	0,80	122,019	121,219	0,800	6,400			12,800	
1+10,00	0,80	122,284	121,484	0,800	6,400			19,200	
2	0,80	122,335	121,535	0,800	6,400			25,600	
2+5,97	0,80	122,409	121,609	0,800	3,821			29,421	
TOTAL								29,42	

QUADRO DE ESCAVAÇÃO DAS FUNDAÇÕES TRECHO COBERTO									
OBRA: CANAL DE DRENAGEM TRECHO 05 - COBERTO		EXTENSÃO: 4,00 M				LARG: 0,60 M			
ITEM	LARGURA	DIMENSÕES		ALTURAS		VOLUMES			
		COMPRIMENTO				ESCAVALÇÃO		ΣESCAVAÇÃO	
FUNDO DO CANAL	4,000		4,000	0,200		3,200		3,200	
LADO 01	0,600		4,000	0,800		1,920		5,120	
LADO 02	0,600		3,500	0,800		1,680		6,800	
TOTAL								6,80	



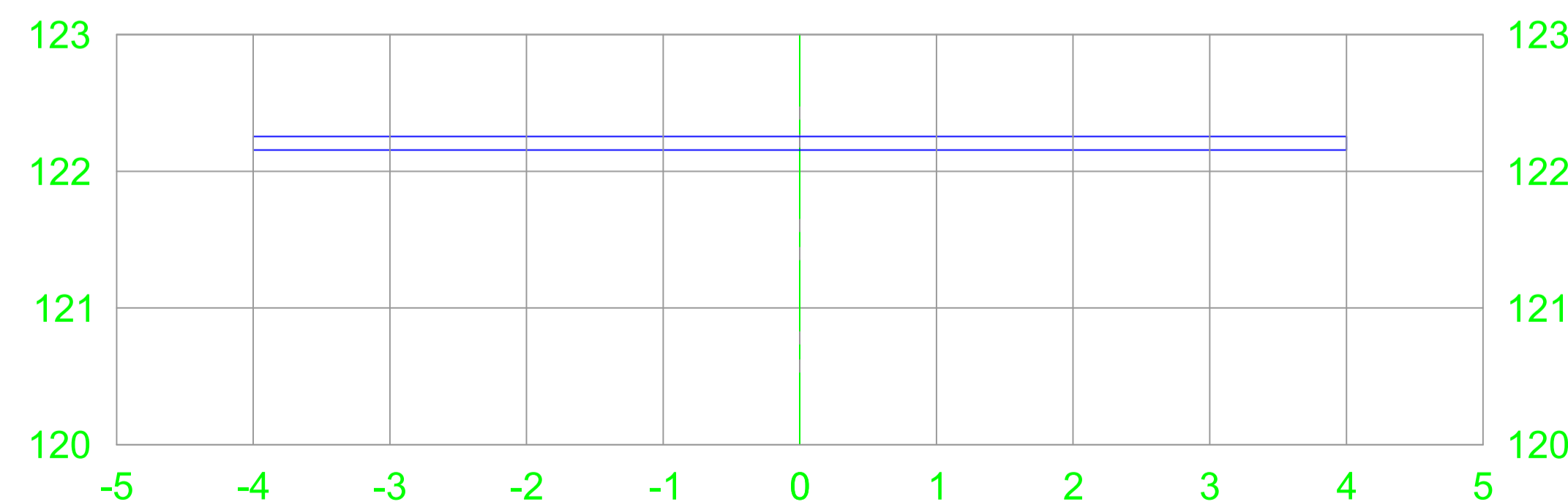
**Seção Transversal Inicio**

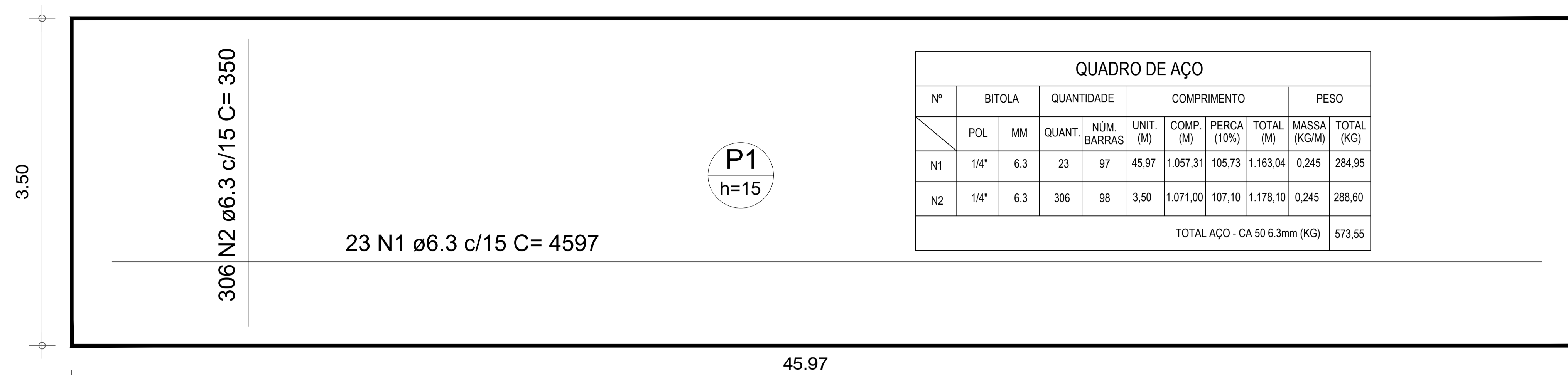
0 +0.00



**Seção Transversal final**

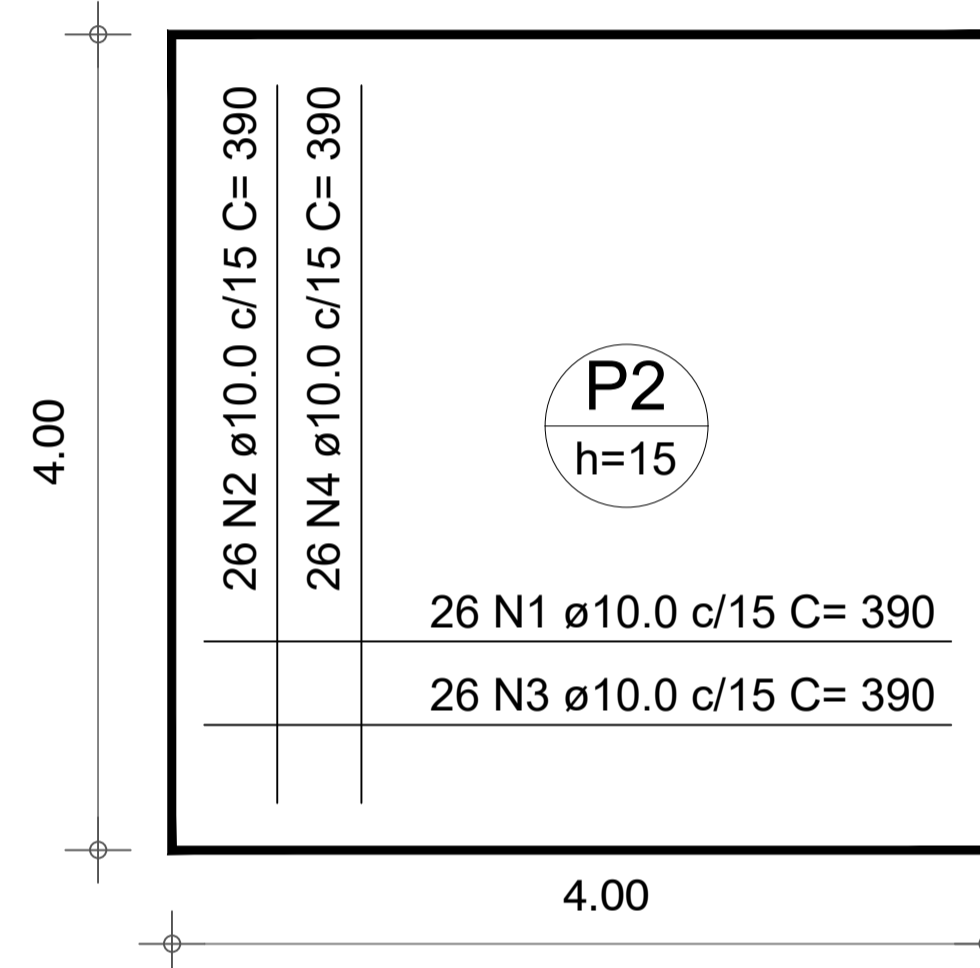
2 +5.97





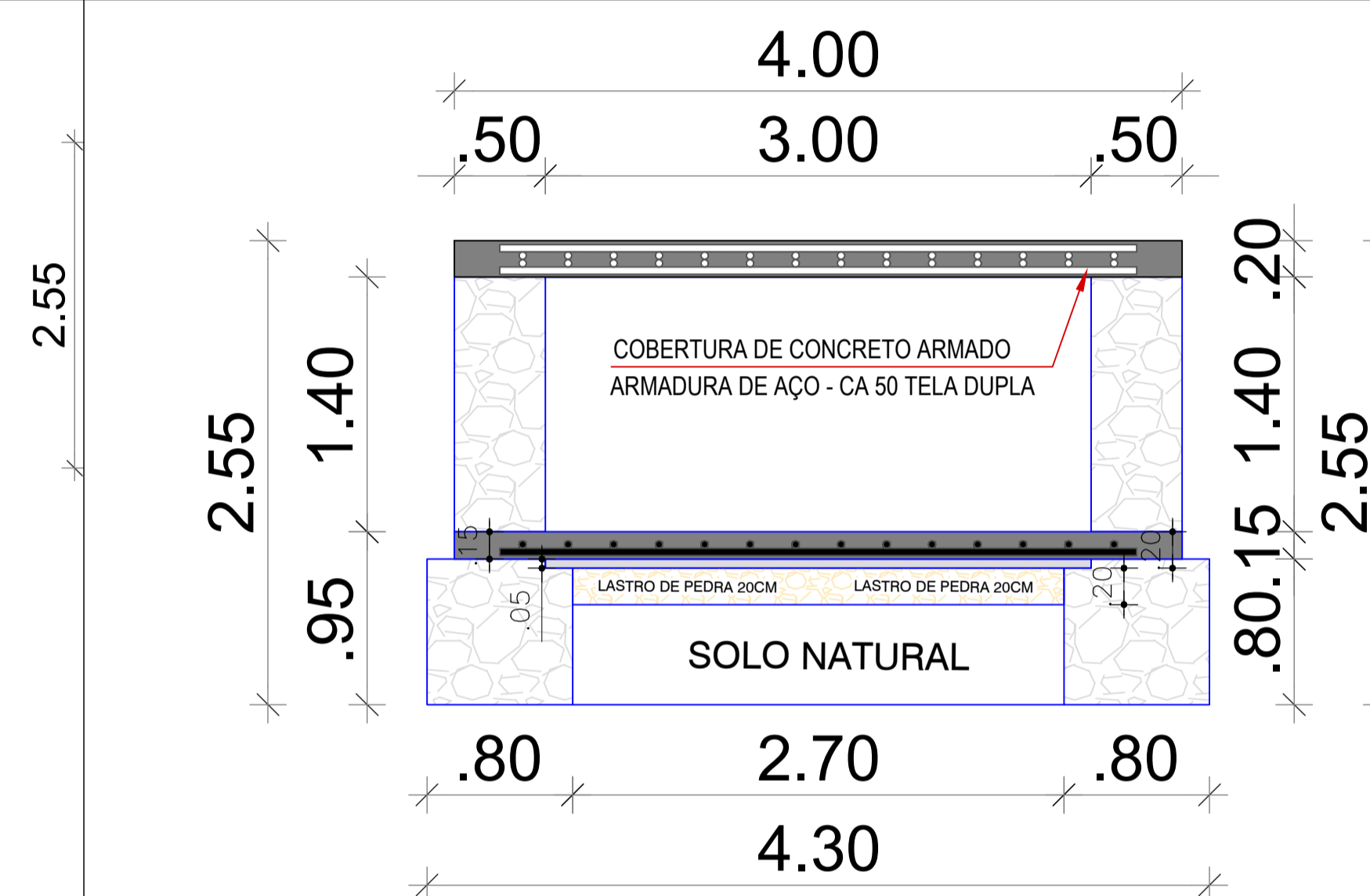
QUADRO DE AÇO										
Nº	BITOLA		QUANTIDADE		COMPRIMENTO			PESO		TOTAL (KG)
	POL	MM	QUANT.	NÚM. BARRAS	UNIT. (M)	COMP. (M)	PERCA (10%)	TOTAL (M)	MASSA (KG/M)	
N1	1/4"	6.3	23	97	45,97	1.057,31	105,73	1.163,04	0,245	284,95
N2	1/4"	6.3	306	98	3,50	1.071,00	107,10	1.178,10	0,245	288,60
TOTAL AÇO - CA 50 6.3mm (KG)										573,55

05 DET. FERRAGENS  
ESCALA: 1/100

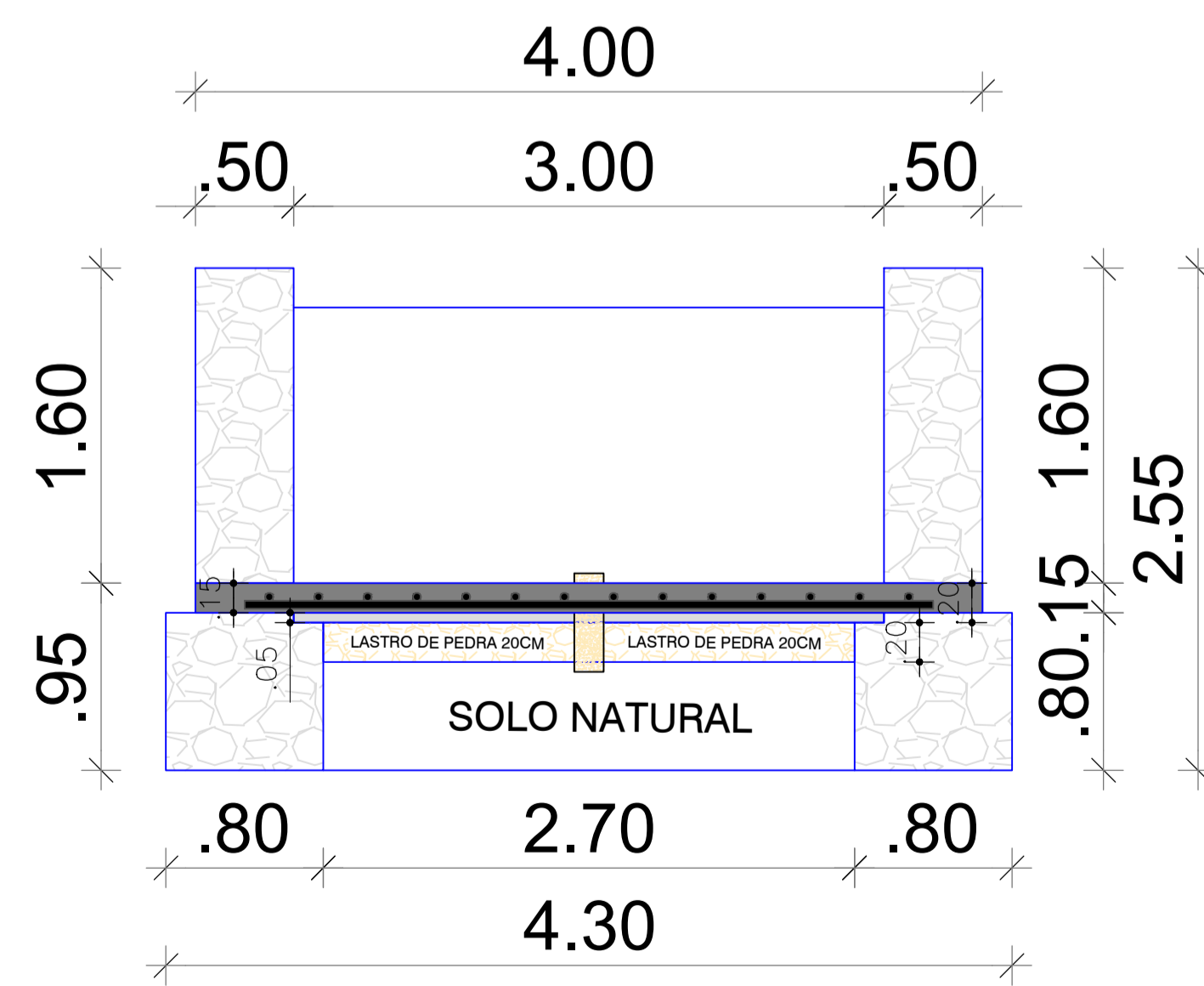


QUADRO DE AÇO										
Nº	BITOLA		QUANTIDADE		COMPRIMENTO			PESO		TOTAL (KG)
	POL	MM	QUANT.	NÚM. BARRAS	UNIT. (M)	COMP. (M)	PERCA (10%)	TOTAL (M)	MASSA (KG/M)	
N1	3/8"	10.0	26	9	3,90	101,40	10,14	111,54	0,617	68,82
N2	3/8"	10.0	26	9	3,90	101,40	10,14	111,54	0,617	68,82
N1	3/8"	10.0	26	9	3,90	101,40	10,14	111,54	0,617	68,82
N2	3/8"	10.0	26	9	3,90	101,40	10,14	111,54	0,617	68,82
TOTAL AÇO - CA 50 10.0mm (KG)										275,28

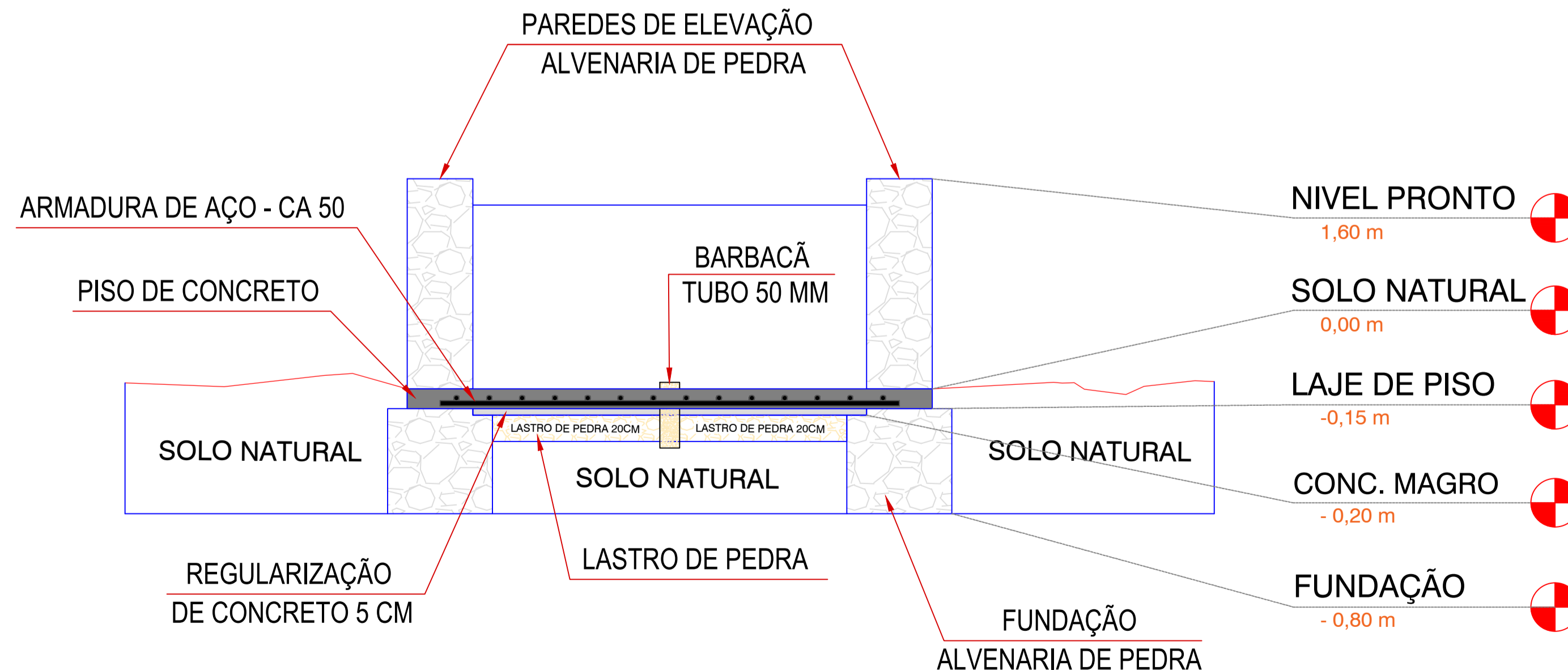
03 DET. FERRAGENS TRECHO COBERTO  
ESCALA: 1/100



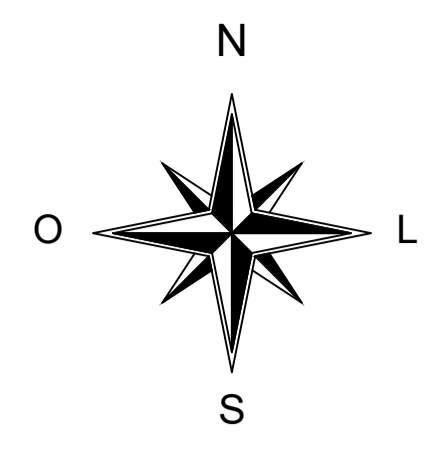
04 CORTE TRECHO COBERTO  
ESCALA: 1/100



01 CORTE TRANSVERSAL  
ESCALA: 1/100

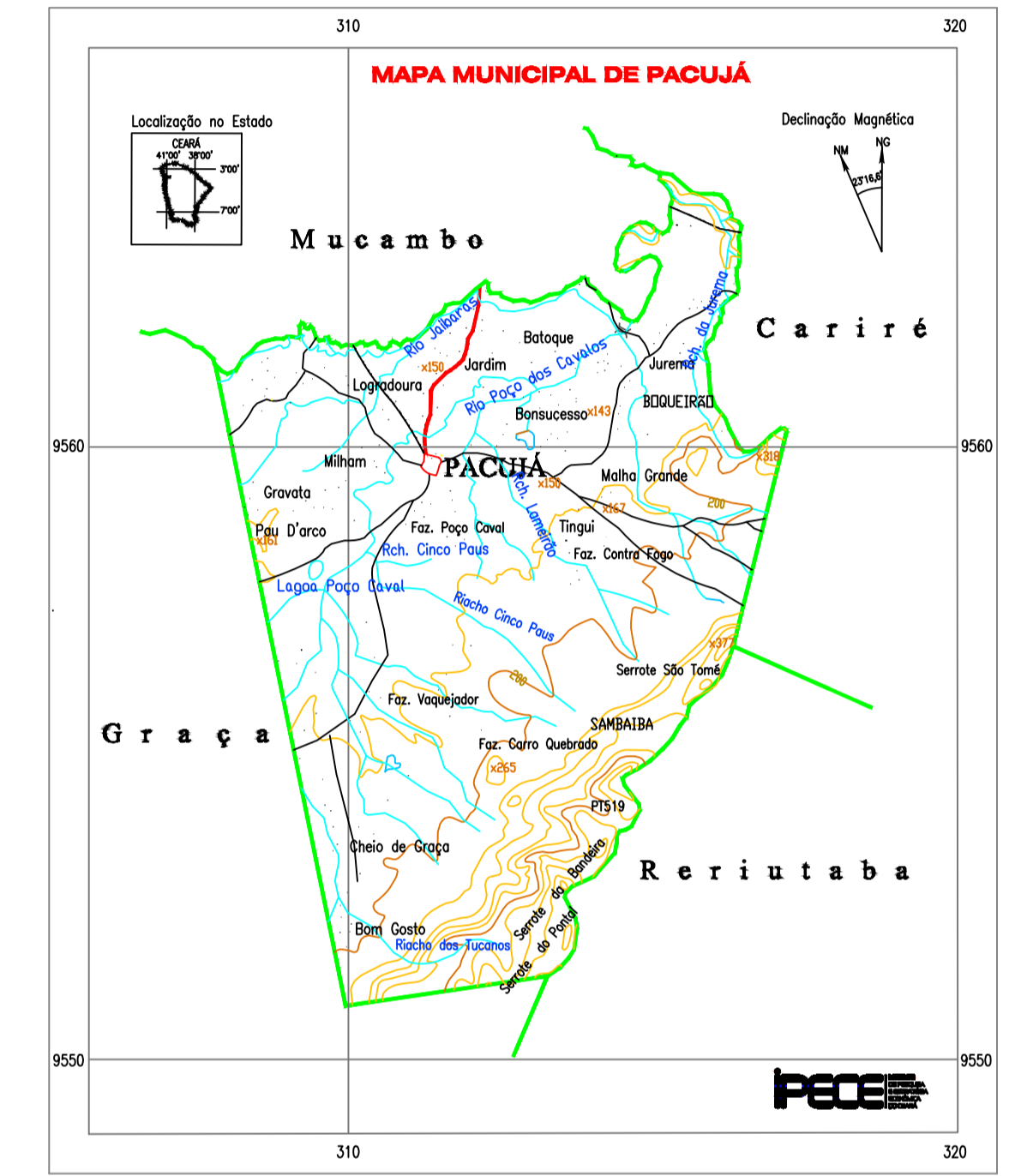


02 CORTE TRANSVERSAL  
ESCALA: 1/100



**SISTEMA DE COORDENADAS**  
SIRGAS 2000 - MERIDIANO CENTRAL - 39° W GR.  
PROJEÇÃO UNIVERSAL DE  
MERCATOR (UTM) - ZONA 24S

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



OBSERVAÇÕES

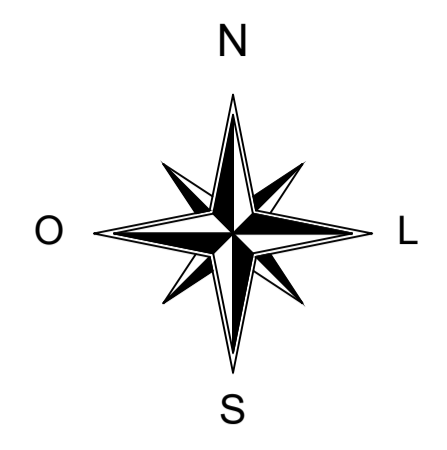
RESPOSTA: ISMAEL NUNES MARQUES: 01775604365	Assinado digitalmente por ISMAEL NUNES MARQUES: 01775604365 ND: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=SEFA-CP, A1, OU=EMBRANCO, OU=31014048000182, OU=videoconferencia, CN=ISMAEL NUNES MARQUES: 01775604365 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Foxit PDF Reader Versão: 2024.2.3	PROPRIETÁRIO:
CAU / CREA:		PREFEITURA / RA:

APROVAÇÃO:



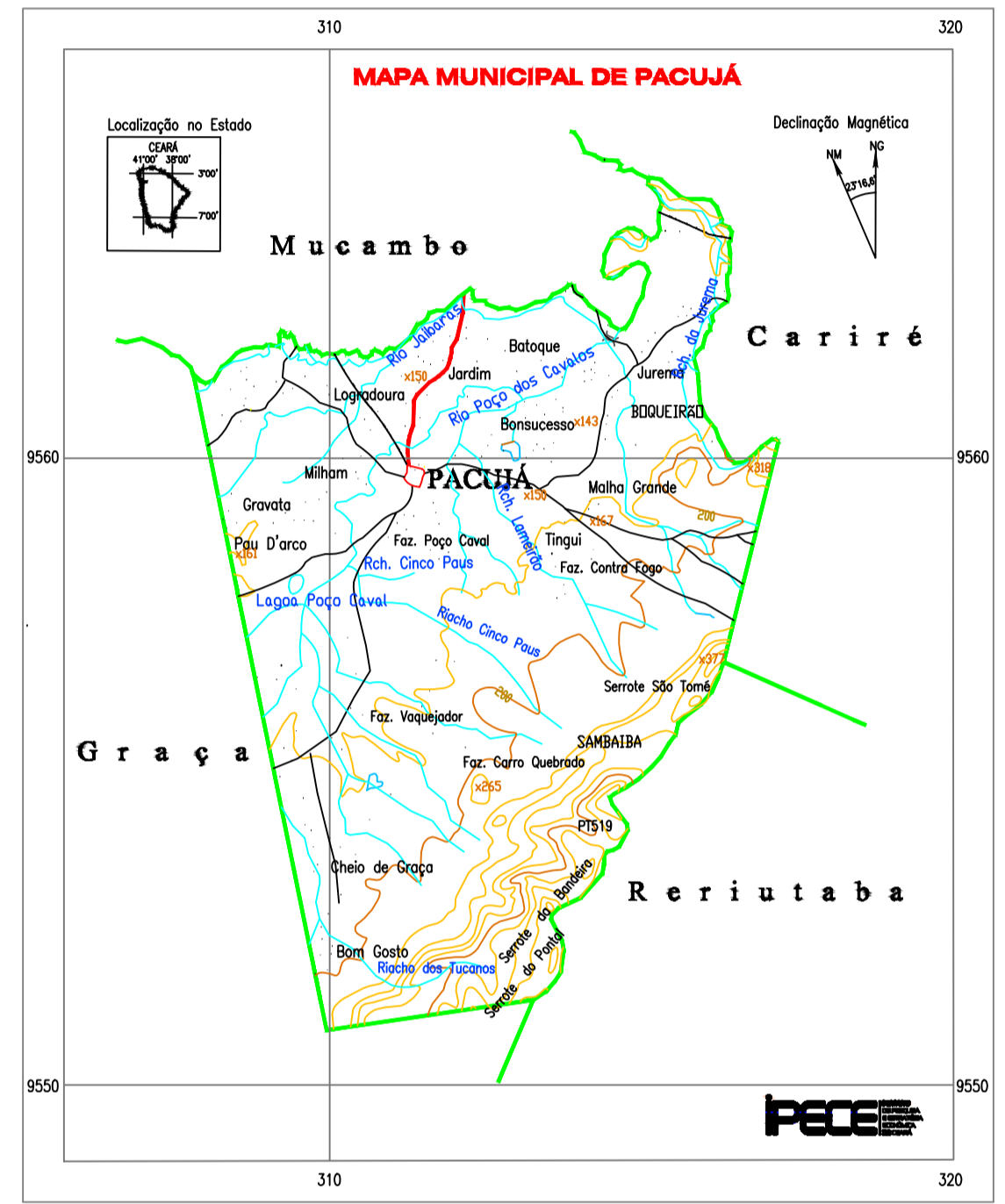
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ  
ENDEREÇO: RUA 22 DE SETEMBRO BAIRRO CENTRO PACUJÁ - CE  
OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE  
LOCAL DA OBRA: TRECHO 05 - RUA PROJETADA 05 E RUA PROJETADA 04  
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ISMAEL MARQUES CREA 10366539 - CE RNP: 0615619240

PROJETO DE DRENAGEM URBANA TRECHO 05			
IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS			PRANCHA
CALCULO ESTRUTURAL - CORTE - DETALHES			03/03
RESPONSÁVEL TÉCNICO ISMAEL MARQUES	PROJETO TÉCNICO SÉRGIO SOUZA	ESCALA INDICADA	REVISÃO
FORMATO A1 (841 x 594)	CONTATO (85) 99232-3943	DATA MAIO/2026	00



**SISTEMA DE COORDENADAS**  
 SIRGAS 2000 - MERIDIANO CENTRAL - 39° W GR.  
 PROJEÇÃO UNIVERSAL DE  
 MERCATOR (UTM) - ZONA 24S

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



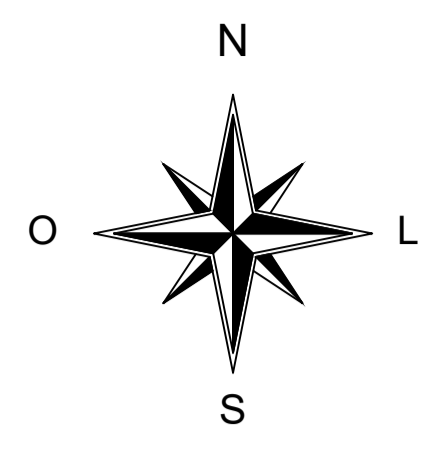
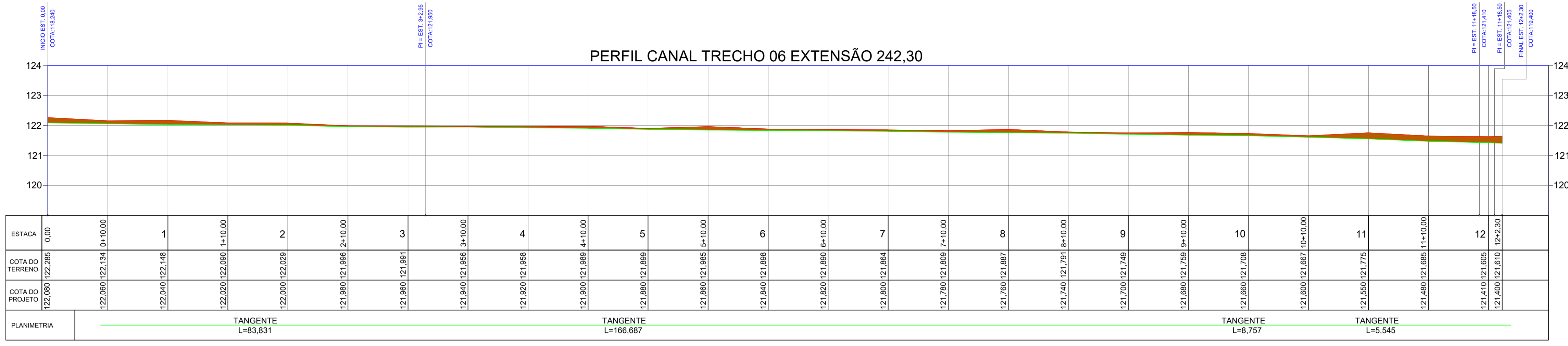
OBSERVAÇÕES

RESPONSÁVEL TÉCNICO: <b>ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365</b>	PROPRIETÁRIO: Assinado digitalmente por ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365 ID: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Secretaria da Prefeitura Federal do Brasil - RFB, OU=RPB e CPF A1, DN=EM BRANCO, DN=ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365 Razão: Eu sou o autor deste documento Localização: Font PDF Reader Versão: 2024.2.3
CAU / CREA:	PREFEITURA / RA:
APROVAÇÃO:	



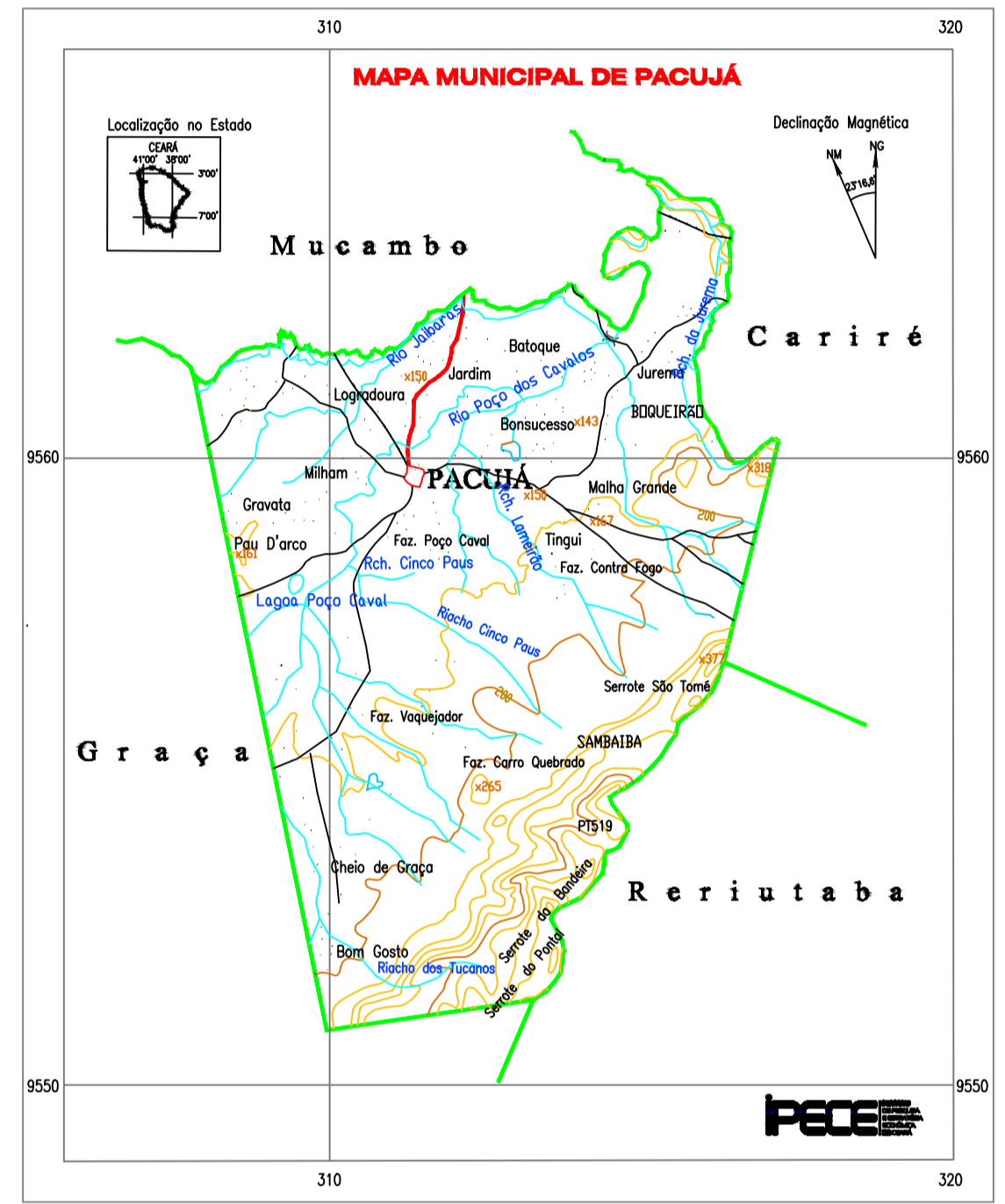
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ  
 ENDEREÇO: RUA 22 DE SETEMBRO BAIRRO CENTRO PACUJÁ - CE  
 OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE  
 LOCAL DA OBRA: TRECHO 06 - RUA C E RUA PROJETADA  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO : ISMAEL MARQUES CREA 10366539 - CE RNP: 0615619240

<b>PROJETO DE DRENAGEM URBANA TRECHO 06</b>			
IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS			PRANCHA
<b>PROJETO GEOMÉTRICO</b>			<b>01/03</b>
RESPONSÁVEL TÉCNICO ISMAEL MARQUES	PROJETO TÉCNICO SÉRGIO SOUZA	ESCALA INDICADA	REVISÃO 00
FORMATO A1 (841 x 594)	CONTATO (85) 99232-3943	DATA MAIO/2026	



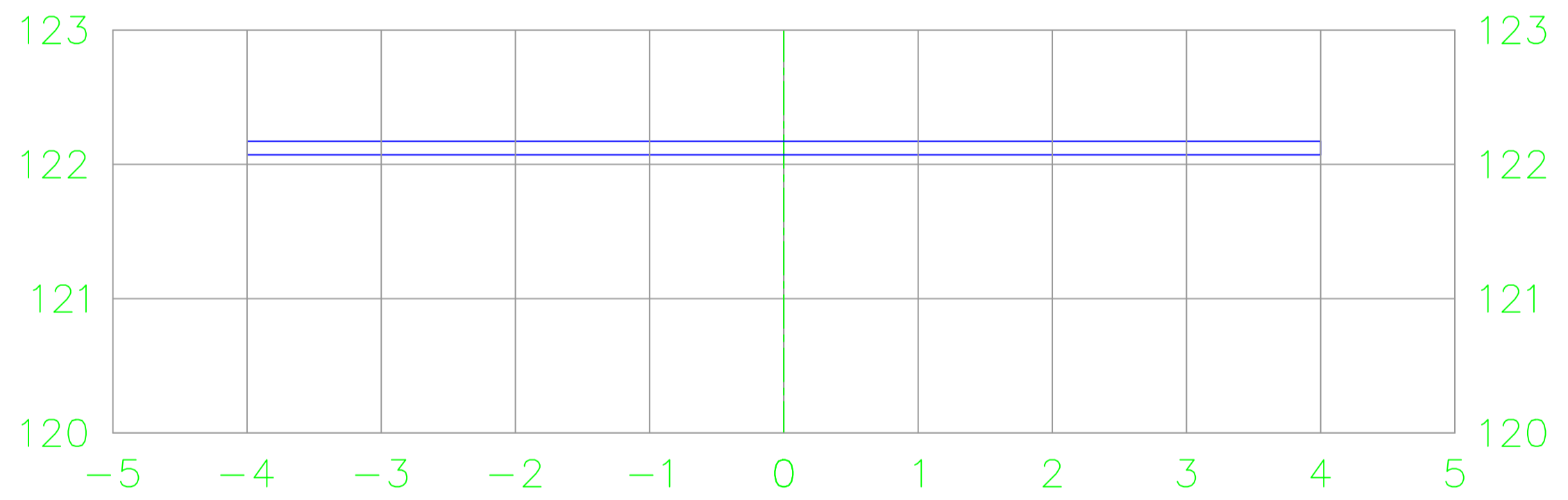
**SISTEMA DE COORDENADAS**  
 SIRGAS 2000 - MERIDIANO CENTRAL - 39° W GR.  
 PROJEÇÃO UNIVERSAL DE  
 MERCATOR (UTM) - ZONA 24S

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



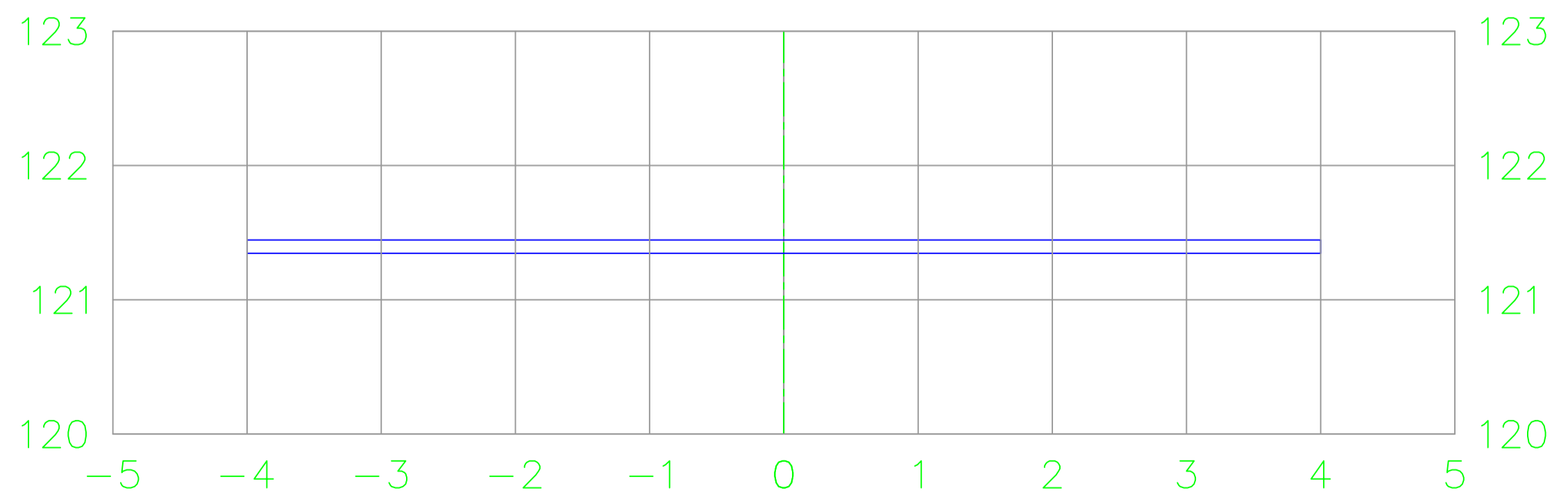
### Seção Transversal Inicio

0 +0.00



### Seção Transversal final

12 +2.30



QUADRO DE CUBAGEM										
OBRA: CANAL DE DRENAGEM TRECHO 06										
EXTENSÃO 242,30 M										
ESTACA	LARGURA DO CANAL	COTAS		ALTURAS		VOLUMES		CORTES		ATEIRO
		TN	PROJETO	CORTE	ATERRO	CORTE	ATERRO	XCORTE	XATERRO	
0	3,00	122,285	122,080	0,205	0,000	0,205	0,000	0,205	0,000	0,000
1	3,00	122,148	122,040	0,108	0,000	0,108	0,000	0,108	0,000	0,000
2	3,00	122,090	122,020	0,070	0,000	0,070	0,000	0,070	0,000	0,000
3	3,00	121,996	121,980	0,016	0,000	0,016	0,000	0,016	0,000	0,000
4	3,00	121,958	121,920	0,038	0,000	0,038	0,000	0,038	0,000	0,000
5	3,00	121,899	121,880	0,019	0,000	0,019	0,000	0,019	0,000	0,000
6	3,00	121,858	121,840	0,018	0,000	0,018	0,000	0,018	0,000	0,000
7	3,00	121,800	121,820	0,020	0,000	0,020	0,000	0,020	0,000	0,000
8	3,00	121,791	121,800	0,009	0,000	0,009	0,000	0,009	0,000	0,000
9	3,00	121,749	121,700	0,049	0,000	0,049	0,000	0,049	0,000	0,000
10	3,00	121,759	121,680	0,079	0,000	0,079	0,000	0,079	0,000	0,000
11	3,00	121,775	121,660	0,115	0,000	0,115	0,000	0,115	0,000	0,000
12	3,00	121,610	121,600	0,010	0,000	0,010	0,000	0,010	0,000	0,000
<b>TOTAL</b>				<b>0,620</b>	<b>0,000</b>	<b>0,620</b>	<b>0,000</b>	<b>0,620</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>

QUADRO DE ESCAVAÇÃO DAS FUNDAÇÕES LADO DIREITO						
OBRA: CANAL DE DRENAGEM TRECHO 06						
EXTENSÃO 242,30 M						
LARG. 3,00 M						
ESTACA	LARGURA DA ESCAVAÇÃO	COTAS		ALTURAS	ESCAVAÇÃO	VOLUMES
		TN	PROJETO	ESCAVAÇÃO	ESCAVAÇÃO	XESCAVAÇÃO
0	0,80	122,285	121,485	0,800	0,800	0,400
1	0,80	122,148	121,348	0,800	0,800	0,400
2	0,80	122,090	121,290	0,800	0,800	0,400
3	0,80	121,996	121,196	0,800	0,800	0,400
4	0,80	121,958	121,158	0,800	0,800	0,400
5	0,80	121,899	121,099	0,800	0,800	0,400
6	0,80	121,858	121,058	0,800	0,800	0,400
7	0,80	121,800	121,000	0,800	0,800	0,400
8	0,80	121,791	120,991	0,800	0,800	0,400
9	0,80	121,749	120,949	0,800	0,800	0,400
10	0,80	121,759	120,959	0,800	0,800	0,400
11	0,80	121,775	120,975	0,800	0,800	0,400
12	0,80	121,610	120,810	0,800	0,800	0,400
<b>TOTAL</b>						<b>4,000</b>

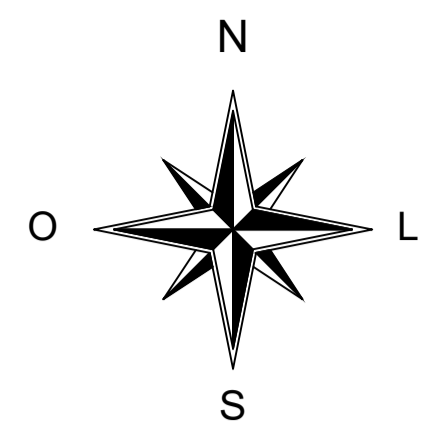
QUADRO DE ESCAVAÇÃO DAS FUNDAÇÕES LADO ESQUERDO						
OBRA: CANAL DE DRENAGEM TRECHO 06						
EXTENSÃO 242,30 M						
LARG. 3,00 M						
ESTACA	LARGURA DA ESCAVAÇÃO	COTAS		ALTURAS	ESCAVAÇÃO	VOLUMES
		TN	PROJETO	ESCAVAÇÃO	ESCAVAÇÃO	XESCAVAÇÃO
0	0,80	122,285	121,485	0,800	0,800	0,400
1	0,80	122,148	121,348	0,800	0,800	0,400
2	0,80	122,090	121,290	0,800	0,800	0,400
3	0,80	121,996	121,196	0,800	0,800	0,400
4	0,80	121,958	121,158	0,800	0,800	0,400
5	0,80	121,899	121,099	0,800	0,800	0,400
6	0,80	121,858	121,058	0,800	0,800	0,400
7	0,80	121,800	121,000	0,800	0,800	0,400
8	0,80	121,791	120,991	0,800	0,800	0,400
9	0,80	121,749	120,949	0,800	0,800	0,400
10	0,80	121,759	120,959	0,800	0,800	0,400
11	0,80	121,775	120,975	0,800	0,800	0,400
12	0,80	121,610	120,810	0,800	0,800	0,400
<b>TOTAL</b>						<b>4,000</b>

RESPONSÁVEL TÉCNICO: **ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365**  
 PROPRIETÁRIO: **ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365**  
 CAU / CREA: **775604365**  
 APROVAÇÃO: \_\_\_\_\_  
 PREFEITURA / RA: \_\_\_\_\_



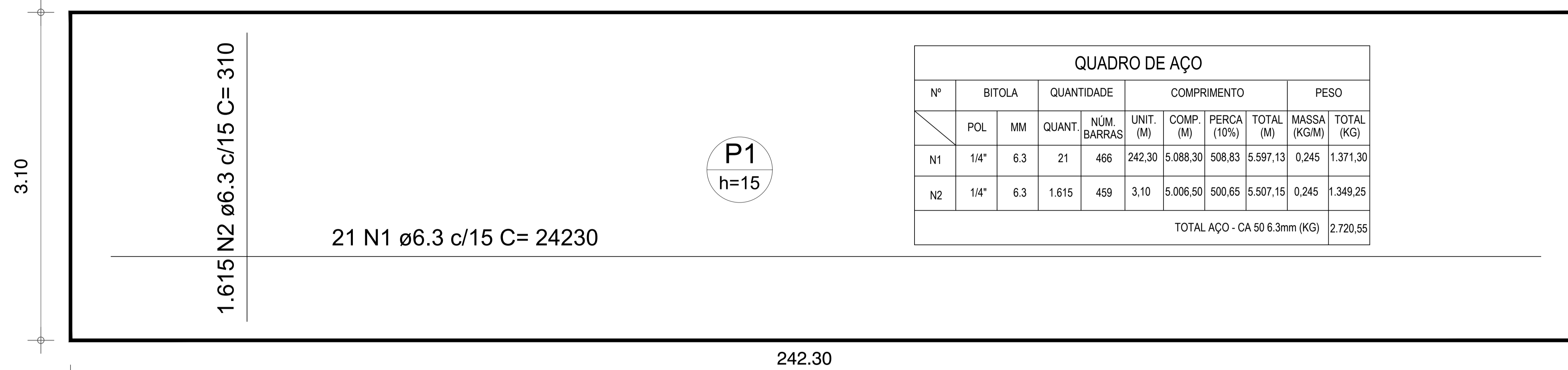
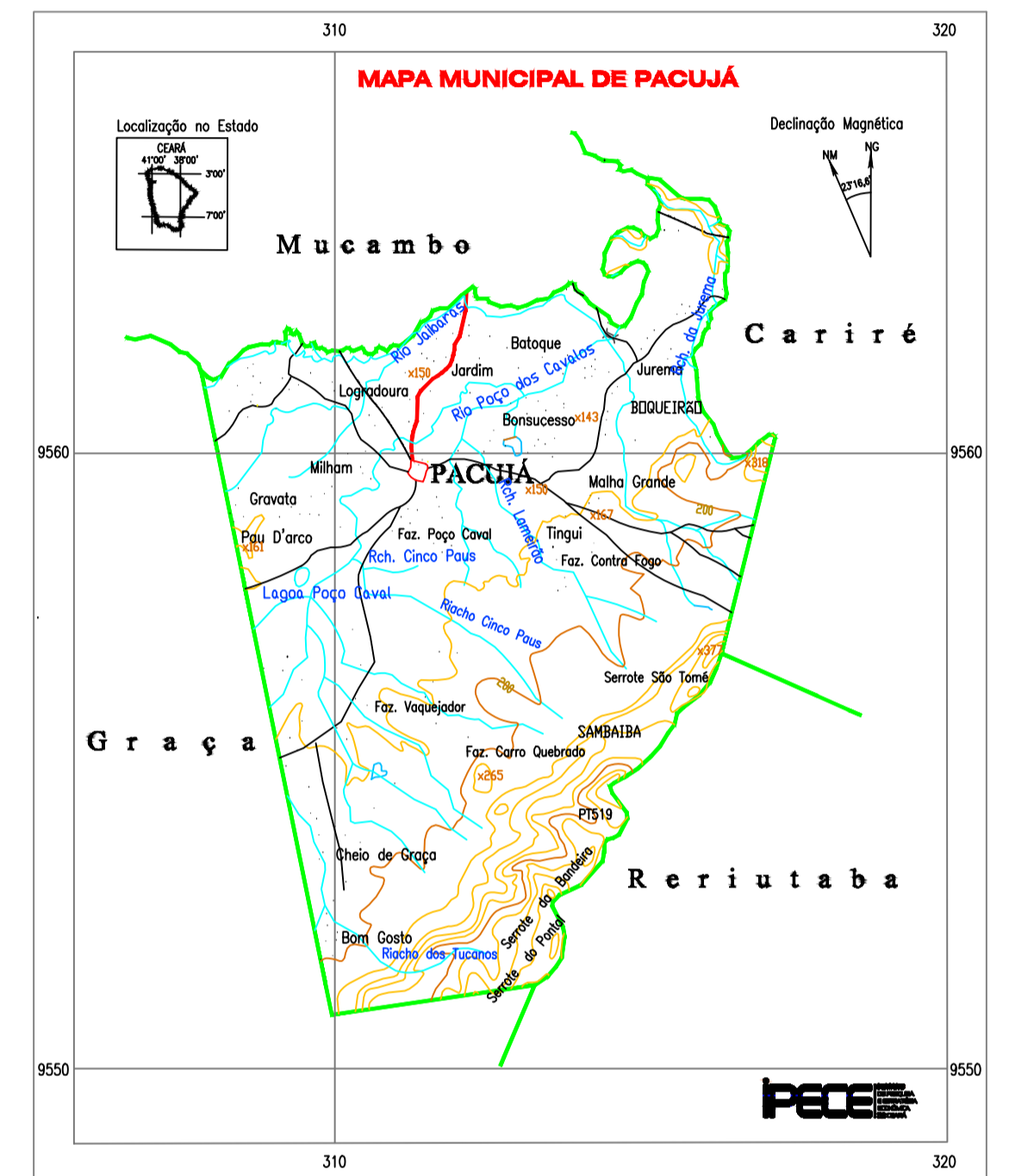
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICÍPIO DE PACUJÁ  
 ENDEREÇO: RUA 22 DE SETEMBRO BAIRRO CENTRO PACUJÁ - CE  
 OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE  
 LOCAL DA OBRA: TRECHO 06 - RUA C E RUA PROJETADA  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ISMAEL MARQUES CREA 10366539 - CE RNP: 0615619240

PROJETO DE DRENAGEM URBANA TRECHO 06				PRANCHA
IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS				02/03
PERFIL TRANSVERSAL - PERFIL LONGITUDINAL				
RESPONSÁVEL TÉCNICO	PROJETO TÉCNICO	ESCALA	INDICADA	REVISÃO
ISMAEL MARQUES	SÉRGIO SOUZA			00
FORMATO	CONTATO	DATA	MAIO/2026	
A1 (841 x 594)	(85) 99232-3943			

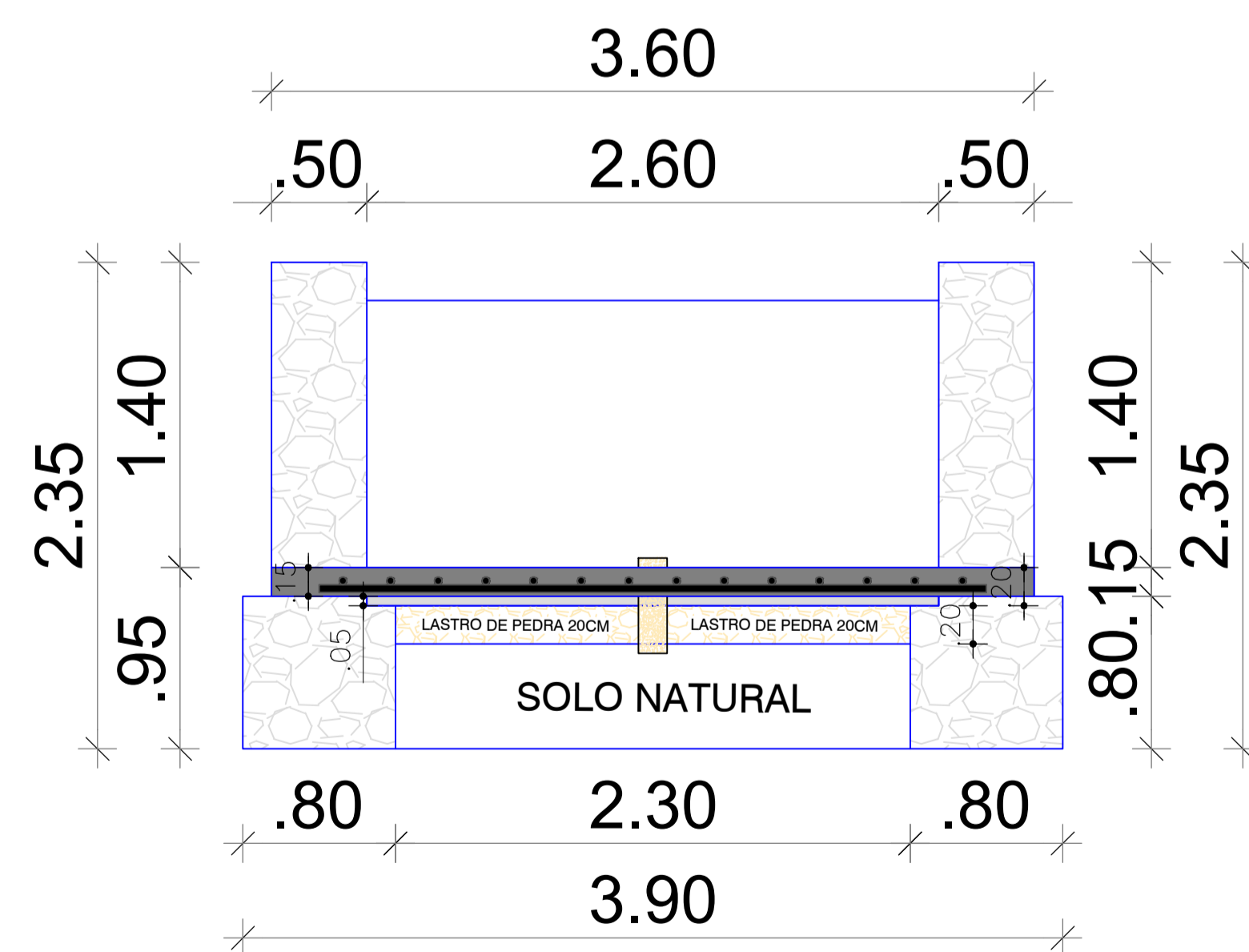


**SISTEMA DE COORDENADAS**  
 SIRGAS 2000 - MERIDIANO CENTRAL - 39° W GR.  
 PROJEÇÃO UNIVERSAL DE  
 MERCATOR (UTM) - ZONA 24S

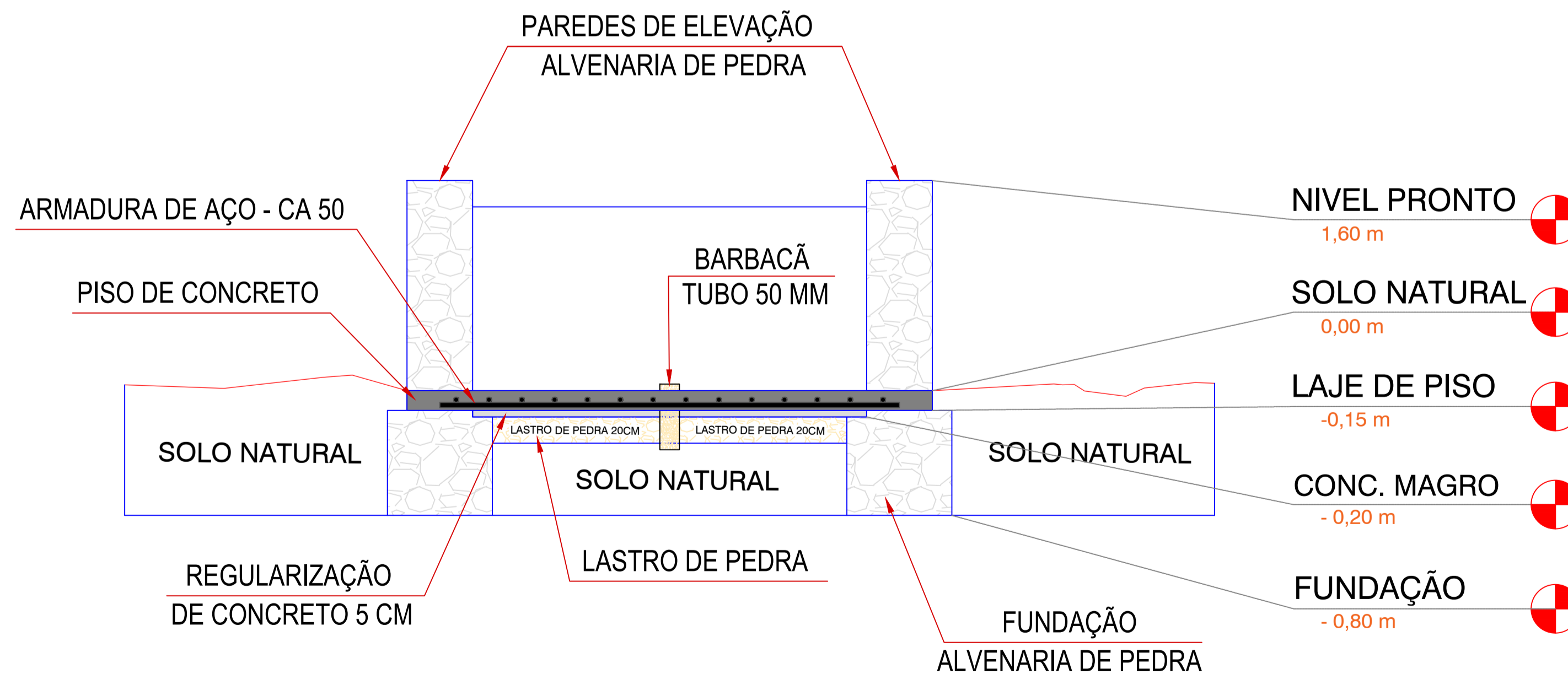
LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO



**03 DET. FERRAGENS**  
 ESCALA: 1/100



**01 CORTE TRANSVERSAL**  
 ESCALA: 1/100



**02 CORTE TRANSVERSAL**  
 ESCALA: 1/100

OBSERVAÇÕES

RESPONSÁVEL TÉCNICO: **ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365**  
 Assinado digitalmente por ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365  
 ND: C=BR; O=CP-Brasil; OU=Secretaria de Receita Federal do Brasil - RFB; CN=ISMAEL NUNES MARQUES:01775604365  
 Razão: Eu sou o autor deste documento  
 Localização: Fortaleza, Ceará  
 Fonte: PDF Reader Versão: 2024.2.3

PROPRIETÁRIO: \_\_\_\_\_  
 CAU / CREA: \_\_\_\_\_  
 PREFEITURA / RA: \_\_\_\_\_

APROVAÇÃO: \_\_\_\_\_



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PACUJÁ  
 ENDEREÇO: RUA 22 DE SETEMBRO BAIRRO CENTRO PACUJÁ - CE  
 OBRA: REQUALIFICAÇÃO DO CANAL DE DRENAGEM NO MUNICÍPIO DE PACUJÁ - CE  
 LOCAL DA OBRA: TRECHO 06 - RUA C E RUA PROJETADA  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ISMAEL MARQUES CREA 10366539 - CE RNP: 0615619240

**PROJETO DE DRENAGEM URBANA TRECHO 06**  
 IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS  
**CALCULO ESTRUTURAL - CORTE - DETALHES**  
 PRANCHA: **03/03**  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO: ISMAEL MARQUES  
 PROJETO TÉCNICO: SÉRGIO SOUZA  
 ESCALA: INDICADA  
 REVISÃO: 00  
 FORMATO: A1 (841 x 594)  
 CONTATO: (85) 99232-3943  
 DATA: MAIO/2026