



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

2ª ETAPA DA PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO AO BALNEÁRIO AÇUDÉ PAREDINHA

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ORÇAMENTO, CRONOGRAMA
FÍSICO-FINANCEIRO, PEÇAS GRÁFICAS.

JANEIRO/2026
R00

CLAUDIO
JOSE QUEIROZ
BARROS:7446
4086349

Assinado de forma
digital por CLAUDIO
JOSE QUEIROZ
BARROS:74464086349
Dados: 2026.01.14
13:47:37 -03'00'

SUMÁRIO

I. INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO	3
II. ESTRADA PARA EXECUÇÃO	6
III. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GLOBAL	6
1.0. ADMINISTRAÇÃO LOCAL	7
1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL	7
2.0. SERVIÇOS PRELIMINARES	7
2.1. PLACA DE OBRA PADRÃO	7
3.0. PAVIMENTAÇÃO	8
3.1. LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	8
3.2.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA	8
3.2.2. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS	8
3.2.3. PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8cm), CINZA-COMPACTAÇÃO MECANIZADA	9
3.2.4. ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO;	9
3.3. SINALIZAÇÃO	10
3.3.1. PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE, FIXADA EM TUBO DE AÇO DE 2" 10	
4.0. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	11
5.0. CRONOGRAMA FÍSICO- FINANCEIRO	12
6.0. MEMORIAL DE CÁLCULO	13
7.0. COMPOSIÇÃO DO BDI	14
8.0. ENCARGOS SOCIAIS	15
9.0. COMPOSIÇÃO DE CUSTO NÃO-TABELADOS	16
10.0. COMPOSIÇÃO DE CUSTO TABELADOS	17

I. INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO

A) Características Gerais

Características

Município de Origem – Jaguaribe
Ano de Criação - 1870
Lei de Criação – 1.337
Toponímia - Homenagem ao Dr. Manoel Solon Rodrigues Pinheiro
Gentílico - Solonopolense
Código Município - 2313005

Fonte: IBGE/IPECE.

Situação Geográfica

Coordenadas Geográficas		Localização	Municípios Limítrofes			
Latitude(S)	Longitude(WGr)		Norte	Sul	Leste	Oeste
5° 44' 00"	39° 00' 27"	Centro	Jaguaratama, Banabuiú, Quixeramobim, Milhã	Acopiara, Quixeló, Orós, Jaguaribe	Jaguaribe, Jaguaratama	Milhã, Deputado Irapuan Pinheiro, Acopiara

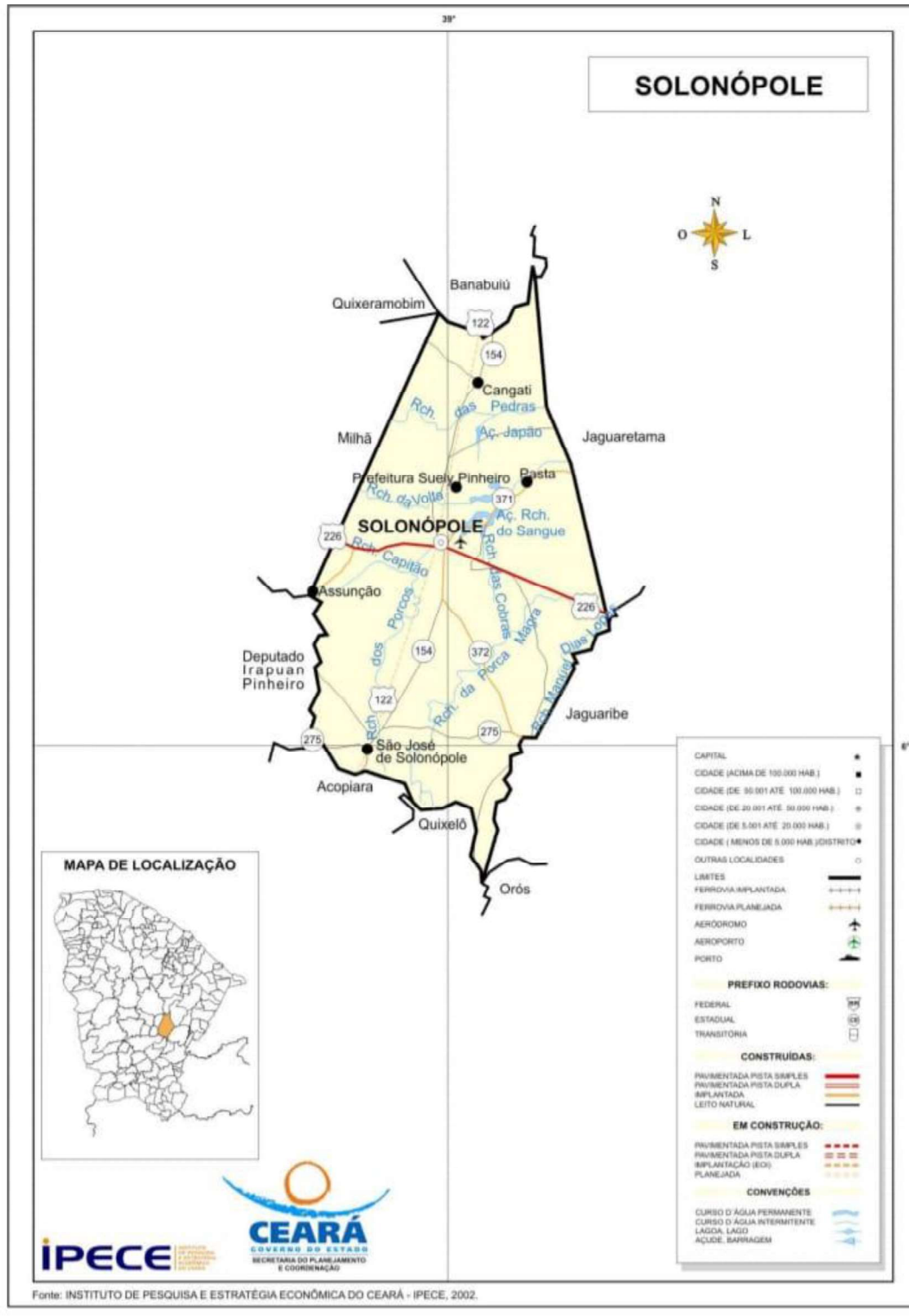
Fonte: IBGE/IPECE.

Medidas Territoriais

Área		Altitude (m)	Distância em Linha Reta a Capital (km)
Absoluta (km ²)	Relativa (%)		
1.536,15	1,03	155,38	229

Fonte: IBGE/IPECE.

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DO MUNICÍPIO



CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

Aspectos Climáticos

Clima	Pluviosidade (mm)	Temperatura Média (°C)	Período Chuvoso
Tropical Quente Semi-árido	717,1	26° a 28°	janeiro a abril

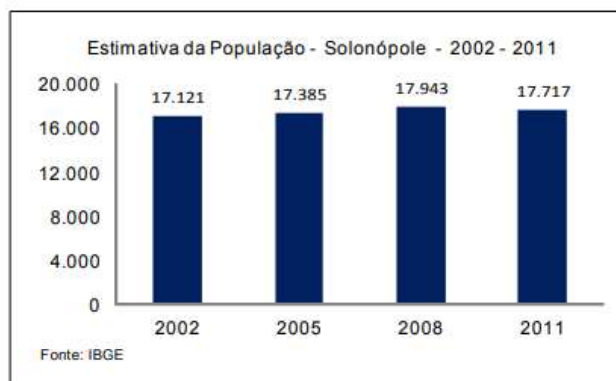
Fonte: FUNCEME/IPECE.

DEMOGRAFIA

População Residente – 1991/2000/2010

Discriminação	População Residente					
	1991		2000		2010	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	15.831	100,00	16.902	100,00	17.665	100,00
Urbana	5.623	35,52	7.716	45,65	9.106	51,55
Rural	10.208	64,48	9.186	54,35	8.559	48,45
Homens	8.010	50,60	8.561	50,65	8.838	50,03
Mulheres	7.821	49,40	8.341	49,35	8.827	49,97

Fonte: IBGE – Censos Demográficos 1991/2000/2010.



INFRAESTRUTURA

Abastecimento de Água - 2011

Discriminação	Abastecimento de Água		
	Município	Estado	% Sobre o Total do Estado
Ligações reais	-	1.493.388	-
Ligações ativas	-	1.393.477	-
Volume produzido (m ³)	-	368.534.122	-
Taxa de cobertura d'água urbana (%) (1)	96,39	91,57	-

Fonte: Companhia de Água e Esgoto do Ceará (CAGECE) SE INFRA.
(1) Dados referente à 2010.

Consumo e Consumidores de Energia Elétrica - 2011

Classes de Consumo	Consumo (mwh)	Consumidores
Total	22.442	14.27
Residencial	9.595	9.664
Industrial	3.340	24
Comercial	2.321	858
Rural	3.485	3.411
Público	3.694	269
Próprio	6	1

Fonte: Companhia Energética do Ceará (COELCE).

II. ESTRADA PARA EXECUÇÃO

TRECHO	COORDENADAS				COMPRIMENTO (M)	LARGURA MÉDIA (M)
	INÍCIO		FIM			
	LESTE	NORTE	LESTE	NORTE		
RUA DE ACESSO AO BALNEÁRIO DO AÇUDE DA PREDINHA	499388,447	9366307,765	499507,971	93666514,515	280	VARIÁVEL

III. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS GLOBAL

Os materiais, equipamentos, procedimento para execução, controle, medição e pagamento de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias do DER, complementadas pelas Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT ou, quando couber, complementações dessas e finalmente, por especificações particulares para aqueles serviços não previstos nos documentos anteriores.

Na aplicação destas normas e especificações deverá ser obedecida a seguinte ordem de precedência:

- Especificações Particulares
- Especificações Complementares
- Especificações Gerais para Serviços e Obras Rodoviárias do DER
- Especificações Gerais para Obras Rodoviárias do DNIT

IV. RESUMO

O presente projeto se refere a implantação de uma nova pavimentação no município de Solonópole. Com isso a melhoria e o desenvolvimento econômico da região serão um marco, possibilitando uma valorização local e uma melhoria na mobilidade urbana.

Sendo assim a pavimentação do projeto prevê à adoção de blocos de concreto para piso intertravado, onde será necessário a demolição do pavimento existente em paralelepípedo (10cm) para o recebimento do novo pavimento. **Este serviço de remoção do pavimento existente será de responsabilidade da prefeitura para assim poder executar o novo projeto.**

Por seguinte o projeto ganhará seu espaço seguindo os procedimentos e normas citados a seguir.

1.0. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Durante o período da obra deverá ser mantido na obra, os seguintes profissionais/ equipamentos mínimos necessários a execução dos serviços:

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO
ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA

2.0. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. PLACA DE OBRA PADRÃO

O serviço consiste no fornecimento e instalação de placa de identificação de obra, confeccionada em chapa galvanizada lisa nº 22 (espessura aproximada de 0,8 mm), com estrutura de sustentação em madeira de boa qualidade, sem empenamentos, trincas ou nós, devidamente tratada contra intempéries.

A placa deverá seguir o padrão de proporção 3:4 (altura:largura), apresentando acabamento em pintura automotiva ou esmalte sintético nas cores e layout definidos pelo contratante, contendo logomarcas e informações obrigatórias do empreendimento.

A fixação deve garantir estabilidade, visibilidade e segurança, sendo instalada em local de fácil visualização pelo público, a uma altura mínima de 1,50 m do solo até a base inferior da placa. Todos os materiais, dimensões e acabamentos devem obedecer às orientações do órgão contratante e às normas aplicáveis de comunicação visual e segurança.

3.0. PAVIMENTAÇÃO

3.1. LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXILIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)

A locação será executada com instrumentos, o construtor procederá a locação da obra de acordo com a planta de situação aprovada pelo órgão público competente, solicitando que a fiscalização, por seu topógrafo, faça a marcação de pontos de referência, a partir dos quais prosseguirá os serviços sob sua responsabilidade.

A Construtora procederá a aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e quaisquer outras indicações constantes do projeto, com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, a fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito, juntamente com o técnico supervisor

3.2. PAVIMENTAÇÃO

3.2.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA

Este serviço compreende a abertura de valas por meio mecânico para a implantação de infraestrutura. A escavação deverá ser executada com escavadeira hidráulica, respeitando-se rigorosamente as larguras, profundidades e o alinhamento previstos no projeto. O material escavado, classificado como solo de 1ª categoria, deverá ser depositado a uma distância mínima da borda que não comprometa a estabilidade das paredes da vala nem a segurança dos operários. Em trechos com interferências, a operação deverá ser monitorada para evitar danos a redes existentes. Caso a fiscalização identifique que a escavação excedeu as cotas de projeto, o preenchimento e a compactação do excesso serão de inteira responsabilidade da Executante. O fundo da vala deve ser devidamente regularizado. Não será permitida a manutenção de valas abertas sem sinalização adequada ou por tempo prolongado que favoreça processos erosivos.

3.2.2. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS

Este serviço compreende a preparação da camada final do terreno natural (subleito) após os serviços de escavação, visando garantir a geometria e a capacidade de suporte necessárias para as camadas superiores do pavimento.

A execução deverá ser realizada de forma mecanizada, utilizando motoniveladora para o corte e nivelamento, seguida de compactação com rolo compactador pé-de-carneiro ou liso vibratório, conforme a umidade ótima do solo argiloso detectada em campo. Não será permitida a execução do serviço em dias de chuva ou sobre solo saturado, devendo o material apresentar textura homogênea e grau de compactação mínimo de 95% em relação ao ensaio de Proctor Normal. Caso a fiscalização constate áreas com borrachudos ou materiais impróprios no subleito, os mesmos devem ser removidos e substituídos por material de jazida aprovada, correndo os encargos desta correção por conta da Executante. O nivelamento final deve obedecer rigorosamente às cotas e greides de projeto para assegurar o escoamento pluvial e o correto assentamento das camadas de base e acabamento.

3.2.3. PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8cm), CINZA-COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Não será permitida a execução desse serviço em dias de chuva.

Entre a camada de blocos e o lastro de pó de pedra, deverá ser colocado uma manta geotêxtil, afim de evitar a dispersão do rejuntamento e surgimento de vegetação entre as juntas de dilatação.

Quando a fiscalização constatar a colocação nas vias de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deve ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da Executante.

Os blocos deverão apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho. Não serão aceitos blocos e placas que tenham sofrido qualquer retoque ou acabamento posterior ao processo de fabricação. A fiscalização determinará a substituição de peças defeituosas

3.2.4. ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO;

O serviço consiste na execução de aterro utilizando pó de pedra adquirido de fornecedor autorizado, atendendo aos requisitos de granulometria, plasticidade e limpeza definidos pelas normas técnicas aplicáveis. Esse material será utilizado como um colchão para a execução das pavimentações em pedra tosca e intertravados. O material deve apresentar elevada capacidade de compactação e comportamento adequado para utilização como camada de regularização ou reforço do subleito.

A execução inicia-se com o recebimento e descarga do material em local previamente preparado. O pó de pedra é então espalhado em camadas uniformes, com espessuras compatíveis à capacidade de compactação e ao

equipamento disponível, mantendo-se o greide e as declividades previstas em projeto.

Cada camada é submetida à compactação mecânica, por meio de rolos vibratórios ou compactadores adequados, até atingir o grau de compactação especificado, verificado por ensaios de controle tecnológico (como DMT ou frasco de areia). O processo deve garantir a homogeneidade do material, a eliminação de vazios excessivos e a obtenção da densidade mínima requerida.

Concluído o serviço, o aterro deve apresentar superfície regular, estável e apta a receber as camadas subsequentes da infraestrutura viária

3.3. SINALIZAÇÃO

3.3.1. PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE, FIXADA EM TUBO DE AÇO DE 2"

O serviço consiste no fornecimento e instalação de placas de sinalização vertical do tipo regulamentação ou advertência, confeccionadas em chapa de aço galvanizado, dotadas de película retrorrefletiva e camada anti-pichante, garantindo alta durabilidade, resistência às intempéries e adequada visibilidade diurna e noturna. As placas devem atender às normas do CONTRAN e às especificações técnicas aplicáveis (Resoluções vigentes e Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito).

As peças são entregues já com película aplicada, bordas protegidas, superfície lisa e isenta de deformações, apresentando rigidez adequada ao uso. A fixação é realizada em tubo de aço galvanizado de 2", devidamente tratado e dimensionado para suportar esforços de vento e impacto accidental. O poste deve ser instalado em cava previamente escavada, com profundidade e seção conforme projeto, sendo fixado com concreto para garantir estabilidade e verticalidade.


Após a cura do concreto, procede-se à fixação da placa ao poste, utilizando braçadeiras e parafusos galvanizados ou ferragens específicas, assegurando alinhamento, altura e orientação corretos, conforme as diretrizes de implantação da sinalização vertical. Finalizada a instalação, realiza-se a limpeza da placa, verificação de retro refletividade e inspeção do conjunto.

O sistema de sinalização implantado deve apresentar estabilidade, legibilidade e durabilidade, contribuindo para a segurança operacional da via.



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

4.0. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA										
		CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE				DATA :	08/12/2025	BDI :	23,38%
		OBRA:	2ª ETAPA DA PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO AO BALNEÁRIO AÇUDE PAREDEINHA - SEM DESONERAÇÃO				FORTE	VERSAO	HORA	MES
		LOCAL:	MUNICIPIO DE SOLONÓPOLE-CE - CE				SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
							SICRO NOVO	2025/10	-	-
							SINAPI	2025/11 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
							INFRAESTRUTURA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
							PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$		
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI	
1		ADMINISTRAÇÃO LOCAL						RS 16.173,00	RS 19.954,00	
1.1	COMP.2	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	PRÓPRIA	%	100,00	RS 161,73	RS 199,54	RS 16.173,00	RS 19.954,00	
2		SERVIÇOS PRELIMINARES						RS 12.960,00	RS 15.990,00	
2.1	COMP.690	PLACA DE OBRA PADRÃO	PRÓPRIA	M2	24,00	RS 540,00	RS 666,25	RS 12.960,00	RS 15.990,00	
3		PAVIMENTAÇÃO						RS 291.478,30	RS 359.632,46	
3.1		SERVIÇOS INICIAIS DA OBRA						RS 769,50	RS 949,05	
3.1.1	C2873	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)	SEINFRA	M2	2.565,00	RS 0,30	RS 0,37	RS 769,50	RS 949,05	
3.2		PAVIMENTAÇÃO						RS 283.650,70	RS 350.221,91	
3.2.1	90091	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 09/2024	SINAPI	M3	642,51	RS 6,19	RS 7,64	RS 3.977,14	RS 4.908,75	
3.2.2	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF. 09/2024	SINAPI	M2	2.565,00	RS 3,07	RS 3,79	RS 7.874,55	RS 9.721,35	
3.2.3	C4917	PISO INTERTRAVADO TIPO TJO LINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	SEINFRA	M2	2.565,00	RS 78,62	RS 97,00	RS 201.660,30	RS 248.805,03	
3.2.4	C4814	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE. MAT. DE AQUISIÇÃO	SEINFRA	M3	641,25	RS 109,68	RS 135,34	RS 70.338,71	RS 86.796,78	
3.3		SINALIZAÇÃO						RS 6.858,10	RS 8.461,50	
3.3.1	COMP.246	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE, FIXADA EM TUBO DE AÇO DE 2"	PRÓPRIA	UN	10,00	RS 685,81	RS 846,15	RS 6.858,10	RS 8.461,50	
								VALOR BDI TOTAL	RS 74.965,16	
								VALOR ORÇAMENTO	RS 320.611,30	
								VALOR TOTAL	RS 595.576,46	

CLAUDIO JOSE QUEIROZ
BARROS:74464086349
86349

Assinado de forma digital por **CLAUDIO JOSE QUEIROZ**
 BARROS:74464086349
 Dados: 2026.01.13 17:07:25 -03'00'



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

5.0. CRONOGRAMA FISICO- FINANCEIRO



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE	DATA : 08/12/2025	BDI : 23,38%		
OBRA:	2ª ETAPA DA PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO AO BALNEÁRIO AÇUDE PAREDINHA - SEM DESONERAÇÃO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE-CE - CE	SEINFRA	020 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
		SICRO NOVO	2025/10	-	-
		SINAPI	2025/11 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
		INFRAESTRUTURA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
		PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	Total parcela
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	R\$ 19.954,00	33,33%	33,33%	33,34%	100,00%
			R\$ 6.650,67	R\$ 6.650,67	R\$ 6.652,66	R\$ 19.954,00
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 15.990,00	100,00%			100,00%
			R\$ 15.990,00			R\$ 15.990,00
3	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 359.632,46	4,26%	27,25%	68,49%	100,00%
			R\$ 15.320,34	R\$ 97.999,85	R\$ 246.312,27	R\$ 359.632,46
		R\$ 395.576,46	R\$ 37.961,01	R\$ 104.650,52	R\$ 252.964,93	
			R\$ 37.961,01	R\$ 142.611,53	R\$ 395.576,46	R\$ 395.576,46


CLAUDIO JOSE QUEIROZ
BARROS:74464
086349

Assinado de forma digital por CLAUDIO JOSE QUEIROZ
BARROS:74464086349
Dados: 2026.01.13 17:06:27 -03'00'



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

6.0. MEMORIAL DE CÁLCULO

		MEMÓRIAS DE CÁLCULO			
		CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE	DATA : 08/12/2025	BDI : 23,38%
OBRA:	2ª ETAPA DA PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO AO BALNEÁRIO AÇUDE PAREDINHA - SEM DESONERAÇÃO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE-CE - CE	SEINFRA	020 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
		SICRO NOVO	2025/10	-	-
		SINAPI	2025/11 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
		INFRAESTRUTURA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
		PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

1.1. COMP.2 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)

		Q	QTD
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	ARRED(O):2	100,0000	100,0000
			100,0000

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 100,0000

2.1. COMP.690 PLACA DE OBRA PADRÃO (M2)

		C	L	Q	QTD
Placa padrão - Placa em cada localidade	C*L*Q	4,0000	3,0000	2,0000	24,0000
					24,0000

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 24,0000

3.1.1. C2873 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

		A	QTD
	A	2.565,0000	2.565,0000
			2.565,0000

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2565,0000

3.2.1. 90091 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

		V	QTD
Volume retirado do quadro de cubação	V	642,5100	642,5100
			642,5100

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 642,5100

3.2.2. 100576 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 (M2)

		A	QTD
REGULARIZAÇÃO DA ÁREA TOTAL DO SUBLEITO	A	2.565,0000	2.565,0000
			2.565,0000

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2565,0000

3.2.3. C4917 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

		A	QTD
	A	2.565,0000	2.565,0000
			2.565,0000

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 2565,0000

3.2.4. C4814 ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (M3)

		A	e	QTD
	A*e	2.565,0000	0,2500	641,2500
				641,2500

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 641,2500

3.3.1. COMP.246 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE, FIXADA EM TUBO DE AÇO DE 2" (UN)

		Q	QTD
Velocidade Máxima Permitida (R-19.4)	Q	4,0000	4,0000
Vire à esquerda (R-25a)	Q	1,0000	1,0000
Vire à direita (R-25b)	Q	1,0000	1,0000
Siga ou vire à direita (R-25d)	Q	2,0000	2,0000
Siga ou vire à esquerda (R-25c)	Q	2,0000	2,0000
			10,0000

TOTAL DA MEMÓRIA DE CÁLCULO: 10,0000


CLAUDIO JOSE QUEIROZ
 BARROS:74464086349
 86349

Assinado de forma digital por CLAUDIO JOSE QUEIROZ BARROS:74464086349
 Dados: 2026.01.13 17:07:07 -03'00'



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

7.0. COMPOSIÇÃO DO BDI

	COMPOSIÇÃO DO BDI				
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE	DATA : 08/12/2025		
	OBRA:	2ª ETAPA DA PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO AO BALNEÁRIO AÇUDE PAREDINHA - SEM DESONERAÇÃO	BDI : 23,38%		
	LOCAL:	MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE-CE - CE	FONTE	VERSÃO	HORA
		SEINFRA	020 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
		SICRO NOVO	2025/10	-	-
		SINAPI	2025/11 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
		INFRAESTRUTURA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
		PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

COD	DESCRIÇÃO	%
	DESPESAS INDIRETAS	
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,02
R	RISCOS	0,50
	TOTAL	5,32

BENEFICIO		
S + G	SEGURO/GARANTIA	0,32
L	LUCRO	6,64
	TOTAL	6,96

I	IMPOSTOS	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	CPRB (3,60% APENAS QUANDO HOUVER DESONERÇÃO - INSS)	0,00
	ISS	5,00
	TOTAL	8,65

BDI = 23,38%

$$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

CLAUDIO JOSE
QUEIROZ
BARROS:7446408
6349

Assinado de forma digital
por CLAUDIO JOSE
QUEIROZ
BARROS:74464086349
Dados: 2026.01.13 17:05:18
-03'00'



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

8.0. ENCARGOS SOCIAIS

**TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS**

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE	DATA : 08/12/2025	BDI : 23,38%		
OBRA:	2ª ETAPA DA PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO AO BALNEÁRIO AÇUDE PAREDINHA - SEM DESONERAÇÃO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE-CE - CE	SEINFRA	020 SEM DESONERAÇÃO	114,15%	71,31%
		SICRO NOVO	2025/10	-	-
		SINAPI	2025/11 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
		INFRAESTRUTURA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
		PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
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
	TOTAL	36,80	36,80

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85	0,00
B2	Feridos	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,66
B4	13º Salário	11,03	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,59	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	12,35	9,33
B10	Salário Maternidade	0,04	0,03
	TOTAL	48,36	19,04

C	GRUPO C		
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
	TOTAL	10,70	8,09

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,80	7,01
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49	0,37
	TOTAL	18,29	7,38

A + B + C + D = 114,15 71,31

COD	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
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
	TOTAL	36,80	36,80

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,86	0,00
B2	Feridos	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,65
B4	13º Salário	11,07	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,74	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,64	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,07
B9	Férias Gozadas	12,98	9,77
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	TOTAL	49,06	19,46

**CLAUDIO
JOSE
QUEIROZ
BARROS:744
64086349**

Assinado de forma digital por CLAUDIO JOSE QUEIROZ BARROS:74464086349
Dados: 2026.02.02 10:47:12 -03'00'

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,54	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	1,81	1,36
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,75	2,07
C5	Indenização Adicional	0,47	0,35
	TOTAL	10,70	8,05

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	18,05	7,16
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49	0,37
	TOTAL	18,54	7,53

A + B + C + D = 115,10 71,84



Jota Barros Projetos e Assessoria Técnica LTDA - EPP.
CNPJ: 07.279.410/0001-62 – Insc. Estadual: 06.179.720-0
Rua João Barbosa, 281 – Bairro Centro – Maranguape – Ceará
contato@jbarrosprojetos.com.br/adm@jbarrosprojetos.com.br – 85 2138.7366
www.jbarrosprojetos.com.br

10.0. COMPOSIÇÃO DE CUSTO TABELADOS



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE	DATA : 08/12/2025	BDI : 23,38%		
OBRA:	2ª ETAPA DA PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO AO BALNEÁRIO AÇUDE PAREDINHA - SEM DESONERAÇÃO	FONTES	VERSÃO	HORA	MES
LOCAL:	MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE-CE - CE	SEINFRA	020 SEM DESONERAÇÃO	114,10%	71,31%
		SICRO NOVO	2025/10	-	-
		SINAPI	2025/11 SEM DESONERAÇÃO	115,10%	71,84%
		INFRAESTRUTURA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%
		PRÓPRIA	PRÓPRIA	0,00%	0,00%

1.1. COMP.2 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA (%)

Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS - Percentual=100,0000%	SEINFRA	MÉS	0,05	R\$ 6.963,71	R\$ 696,37
18583	ENGENHEIRO PLENO - Percentual=100,0000%	SEINFRA	MÉS	0,05	R\$ 25.381,61	R\$ 2.538,16
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 3.234,53	
VALOR:					3.234,53	

2.1. COMP.690 PLACA DE OBRA PADRÃO (M2)

Material	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00004430	CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA/MASSARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	4,00	R\$ 14,50	R\$ 58,00
00004813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	SINAPI	M2	1,00	R\$ 400,00	R\$ 400,00
00005075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	SINAPI	KG	0,15	R\$ 13,68	R\$ 2,05
00004512	SARRAFO *2,5 X 5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	SINAPI	M	1,00	R\$ 2,68	R\$ 2,68
TOTAL Material:					R\$ 462,73	
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,00	R\$ 30,15	R\$ 30,15
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,00	R\$ 23,56	R\$ 47,12
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 77,27	
VALOR:					540,00	

3.1.1. C2873 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2) (M2)

Equipamento Custo Horário	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10700	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	SEINFRA	H	0,00100000	R\$ 81,5126	R\$ 0,0815
10758	NÍVEL (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	R\$ 1,1752	R\$ 0,0024
10775	TEODOLITO (CHP)	SEINFRA	H	0,00200000	R\$ 2,3202	R\$ 0,0046
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 0,0885	
Mão de Obra	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10037	AJUDANTE	SEINFRA	H	0,00400000	R\$ 21,1000	R\$ 0,0844
12382	NIVELADOR	SEINFRA	H	0,00200000	R\$ 29,6400	R\$ 0,0593
12445	TOPOGRAFO	SEINFRA	H	0,00200000	R\$ 35,6000	R\$ 0,0712
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 0,2149	
VALOR:					0,30	

3.2.1. 90091 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 (M3)

Equipamento Custo Horário	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,01465930	R\$ 93,98	R\$ 1,37
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,01861000	R\$ 217,62	R\$ 4,04
TOTAL Equipamento Custo Horário:					R\$ 5,41	
Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03326930	R\$ 23,56	R\$ 0,78
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:					R\$ 0,78	
VALOR:					6,19	

3.2.2. 100576 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 (M2)

Equipamento Custo Horário	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00754500	R\$ 79,92	R\$ 0,60
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00107020	R\$ 330,62	R\$ 0,35
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00831270	R\$ 115,11	R\$ 0,95

CLAUDIO JOSE
QUEIROZ
BARROS:74464086349

Assinado de forma digital
por CLAUDIO JOSE QUEIROZ
BARROS:74464086349
Dados: 2026.01.13 17:06:01
-03'00'

5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00030250	R\$ 279,54	R\$ 0,08
93244	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHI DIURNO. AF_02/2016	SINAPI	CHI	0,00609570	R\$ 75,81	R\$ 0,46
73436	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO PÉ DE CARNEIRO PARA SOLOS, POTÊNCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4 / 8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M - CHP DIURNO. AF_02/2016	SINAPI	CHP	0,00251950	R\$ 174,22	R\$ 0,43
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 2,87

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00861520	R\$ 23,56	R\$ 0,20
TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:						R\$ 0,20
VALOR:						3,07

3.2.3. C4917 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X8)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0612	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI)	SEINFRA	H	0,12110000	R\$ 34,8011	R\$ 4,2144
I0725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,00550000	R\$ 51,5141	R\$ 0,2833
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 4,4977

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0109	AREIA MÉDIA	SEINFRA	M3	0,05680000	R\$ 83,5800	R\$ 4,7473
I9104	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, 20 CM X 10 CM, E = 8 CM, RESISTÊNCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	SEINFRA	M2	1,00300000	R\$ 56,6100	R\$ 56,7798
I2403	PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	0,00870000	R\$ 77,1300	R\$ 0,6710
TOTAL Material:						R\$ 62,1981

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0445	CALCETEIRO	SEINFRA	H	0,25310000	R\$ 26,8600	R\$ 6,7983
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,25310000	R\$ 20,2600	R\$ 5,1278
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 11,9261
VALOR:						78,62

3.2.4. C4814 ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO (M3)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0706	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,08000000	R\$ 184,8907	R\$ 14,7913
I0725	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	SEINFRA	H	0,03500000	R\$ 51,5141	R\$ 1,8030
I0765	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,04000000	R\$ 140,7320	R\$ 5,6293
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 22,2236

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2403	PÓ DE PEDRA	SEINFRA	M3	1,05000000	R\$ 77,1300	R\$ 80,9865
TOTAL Material:						R\$ 80,9865

Mão de Obra		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,32000000	R\$ 20,2600	R\$ 6,4832
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 6,4832
VALOR:						109,69

3.3.1. COMP.246 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA EM AÇO GALVANIZADO C/PÉLÍCULA ANTI-PICHANTE, FIXADA EM TUBO DE AÇO DE 2" (UN)

Equipamento Custo Horário		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5826	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,40	R\$ 67,77	R\$ 27,11
5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,04	R\$ 226,85	R\$ 9,07
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 36,18

Material		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000567	CANTONEIRA (ABAS IGUAIS) EM AÇO CARBONO, 25,4 MM X 3,17 MM (L X E), 1,27KG/M	SINAPI	M	0,68	R\$ 11,18	R\$ 7,60
00011057	PARAFUSO ROSCA SOBERBA ZINCADO CABECA CHATA FENDA SIMPLES 4,8 X 40 MM (1,1/2")	SINAPI	UN	2,00	R\$ 0,15	R\$ 0,30
00004382	PARAFUSO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA SOBERBA, DIÂMETRO 5/16", COMPRIMENTO 80 MM	SINAPI	UN	3,00	R\$ 1,56	R\$ 4,68
00034723	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	SINAPI	M2	0,45	R\$ 924,00	R\$ 415,80
00007796	TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA ÁGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIÂMETRO NOMINAL DE 300 MM	SINAPI	M	3,00	R\$ 68,00	R\$ 204,00
TOTAL Material:						R\$ 632,38

Mão de Obra com Encargos Complementares		FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,04	R\$ 30,58	R\$ 1,22

88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,45	R\$ 23,56	R\$ 10,60	
					TOTAL Mão de Obra com Encargos Complementares:		R\$ 11,82
Serviço		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
94975	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	SINAPI	M3	0,01	R\$ 542,96	R\$ 5,43	
					TOTAL Serviço:		R\$ 5,43
					VALOR:		685,81



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20261801414

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
 CE20231137691

1. Responsável Técnico

CLAUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, PÓS-GRADUAÇÃO EM ENG^a DE SANEAMENTO BÁSICO E AMBIENTAL**

RNP: **0604336942**

Registro: **32193CE**

Empresa contratada: **JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TÉCNICA LTDA EPP**

Registro : **0000385395-CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE**

CPF/CNPJ: **07.733.256/0001-57**

RUA DR QUEIROZ LIMA

Nº: **330**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **SOLONÓPOLE**

UF: **CE**

CEP: **63620000**

Contrato: **20230009**

Celebrado em: **06/01/2023**

Valor: **R\$ 395.576,46**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA VER SIGEFREDO PINHEIRO

Nº:

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **SOLONÓPOLE**

UF: **CE**

CEP: **63620000**

Data de Início: **06/01/2023**

Previsão de término: **31/07/2026**

Coordenadas Geográficas: **-5.733028, -39.005527**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE**

CPF/CNPJ: **07.733.256/0001-57**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.6 - EM PISO INTERTRAVADO (PAVER)	2.565,00	m2
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	2.565,00	m2
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	2.565,00	m2
80 - Projeto > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.1 - URBANO	2.565,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.6 - EM PISO INTERTRAVADO (PAVER)	2.565,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	2.565,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	2.565,00	m2

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

5. Observações

2ª ETAPA DA PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO AO BALNEÁRIO AÇUDE PARELINHA, NO MUNICÍPIO DE SOLONOPOLE-CE PT 1106447-09

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: YABxB
 Impresso em: 14/01/2026 às 11:51:33 por: , ip: 191.190.127.211





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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20261801414

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
 CE20231137691

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
 Local data



Documento assinado eletronicamente
 com credenciais de login e senha

CLAUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS

RNP: 0604336942

Data: 14/01/2026 11:51:33

CLAUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CPF: 744.640.863-49

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE - CNPJ: 07.733.256/0001-57

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: **14/01/2026** Valor pago: **R\$ 108,40** Nosso Número: **8218528490**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: YABxB
 Impresso em: 14/01/2026 às 11:51:33 por: , ip: 191.190.127.211





RUA SIGEFREDO PINHEIRO – PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO

CLAUDIO JOSE QUEIROZ
 BARROS:74464086349
 86349

Assinado de forma digital por CLAUDIO JOSE QUEIROZ BARROS;74464086349
 Dados: 2026.01.14 14:03:45 -03'00'

LEGENDAS

- PAVIMENTO INTERTRAVADO
- MEIO-FIO EXISTENTE
- MEIO-FIO DE CONTENÇÃO
- EIXO DE PROJETO

QUADRO TÉCNICO

COORDENADOR: CLAUDIO BARROS	CAU/CREA: 32193-CE	TECH LEADER: ARTUR LIMA	CAU/CREA: 352222-CE
PRODUCT OWNER: ARTUR LIMA	CAU/CREA: 352222-CE	RESP. TÉCNICO: CLÁUDIO BARROS	CAU/CREA: 32193-CE
DESENHISTA: EMANUEL SOARES		CAU/CREA: -	

QUADRO DE REVISÃO

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	EMISSÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
00	JAN/2026	EMISSÃO INICIAL	EMANUEL SOARES	ARTUR LIMA	CLÁUDIO BARROS

Rua João Barbosa, 281, Maranguape, Fortaleza, Ceará
 contato@jotabarrosprojetos.com.br - (85) 2138.7366
 www.jotabarrosprojetos.com.br

JOTA BARROS
 PROJETOS E ASSESSORIA

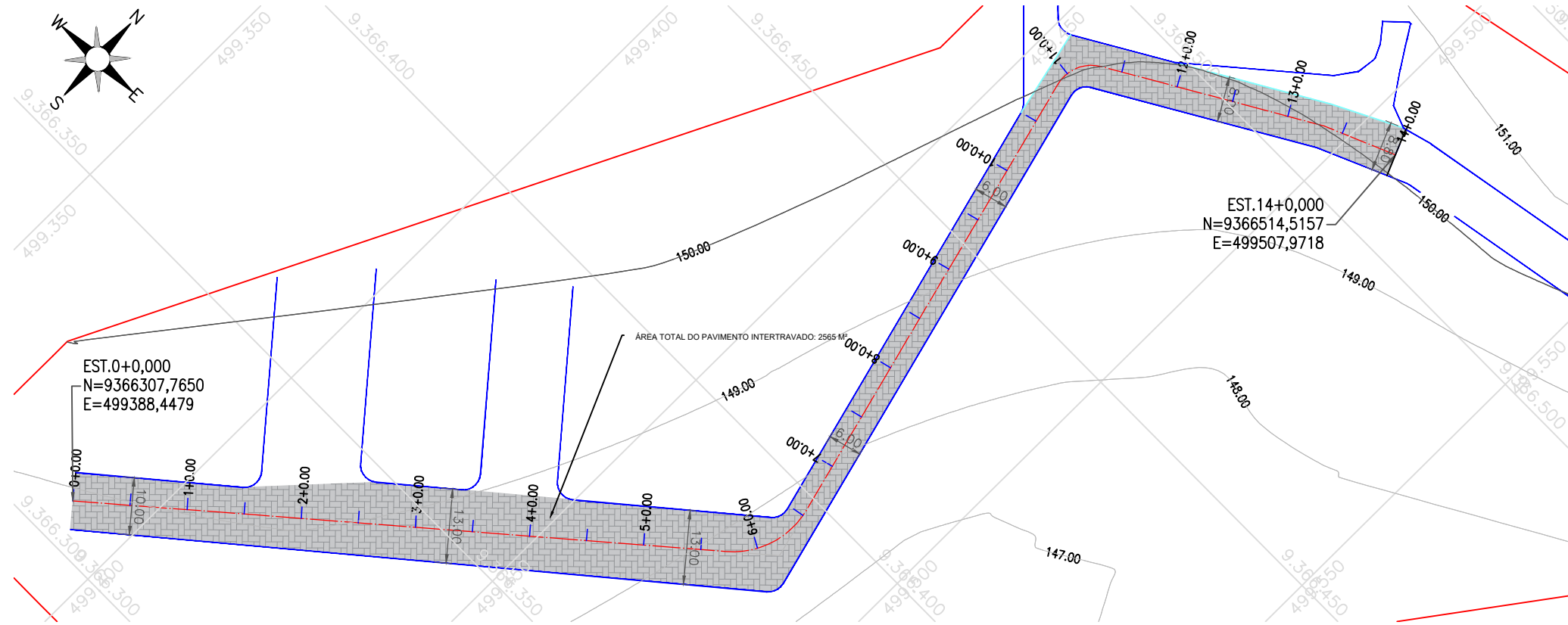
ASSINATURAS

PROPRIETÁRIO

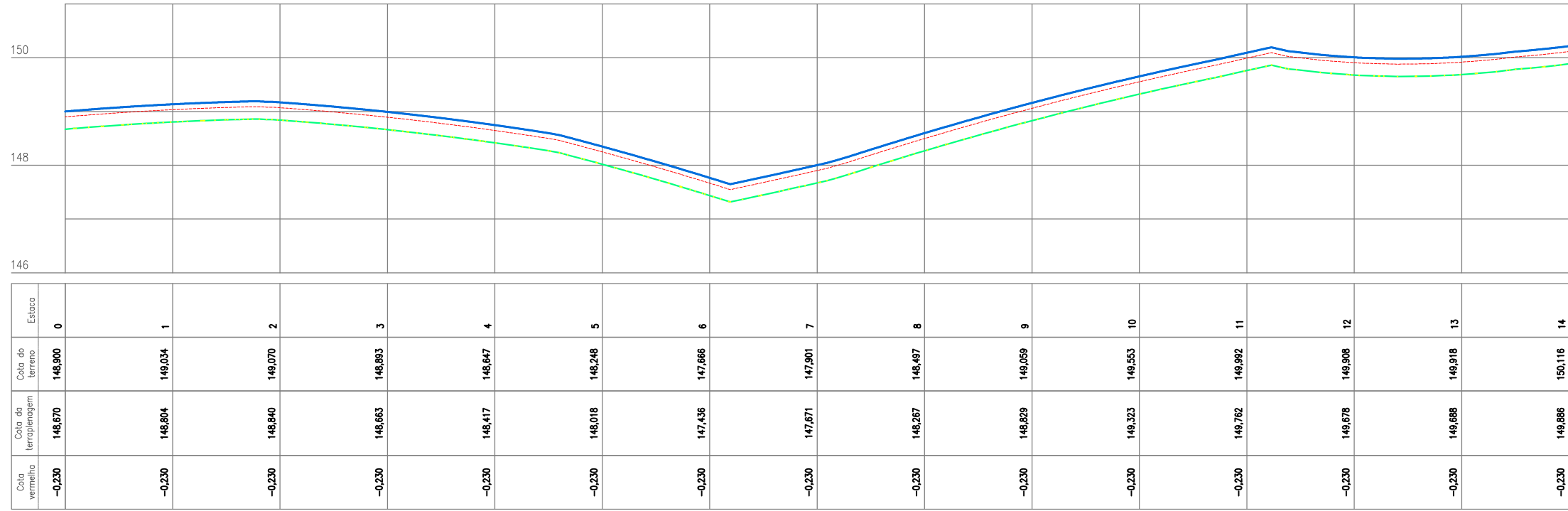
RESPONSÁVEL TÉCNICO

DADOS

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE		
OBJETO:	2ª ETAPA DA PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO AO BALNEÁRIO AÇUDE PAREDINHA		
ENDEREÇO:	MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE-CE		
FASE:	PROJETO BÁSICO	ARQUIVO:	986239-2025_PBA_PAVIT_SLN_PG_R00.DWG
TÍTULO:	PROJETO GEOMÉTRICO	ART/RRT:	XXXX
	PLANTA E PERFIL	ESCALA:	1/1000
		FOLHA:	01 / 01



Rua Vereador Sigefredo Pinheiro



LEGENDAS

- PAVIMENTO INTERTRAVADO
- TERRENO NATURAL
- MEIO-FIO EXISTENTE
- GREIDE DE ESCAVAÇÃO
- MEIO-FIO DE CONTENÇÃO
- PAVIMENTO EXISTENTE A SER RETIRADO
- EIXO DE PROJETO
- CURVAS DE NÍVEL

QUADRO TÉCNICO

COORDENADOR: CLAUDIO BARROS	CAU/CREA: 32193-CE	TECH LEADER: ARTUR LIMA	CAU/CREA: 352222-CE
PRODUCT OWNER: ARTUR LIMA	CAU/CREA: 352222-CE	RESP. TÉCNICO: CLÁUDIO BARROS	CAU/CREA: 32193-CE
QUADRO DE REVISÃO		DESENHISTA: EMANUEL SOARES	CAU/CREA: -

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	EMISSÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
00	JAN/2026	EMISSÃO INICIAL	EMANUEL SOARES	ARTUR LIMA	CLÁUDIO BARROS



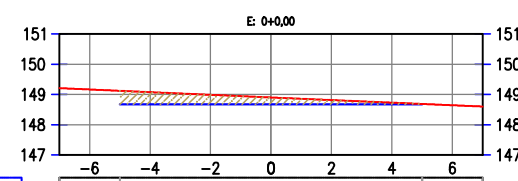
ASSINATURAS

PROPRIETÁRIO

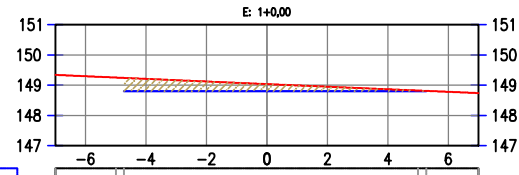
RESPONSÁVEL TÉCNICO

DADOS

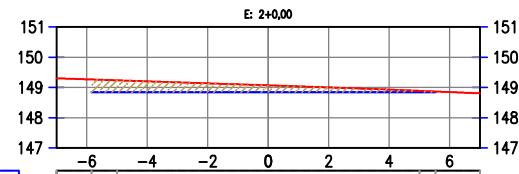
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE		
OBJETO:	2ª ETAPA DA PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO AO BALNEÁRIO AÇUDE PAREDINHA		
ENDEREÇO:	MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE-CE		
FASE:	PROJETO BÁSICO	ARQUIVO:	986239-2025_PBA_PAVIT_SLN_GEO_R00.DWG
TÍTULO:	PROJETO GEOMÉTRICO	ART/RRT:	XXXX
	PLANTA E PERFIL	ESCALA:	1/1000
		FOLHA:	01 / 01



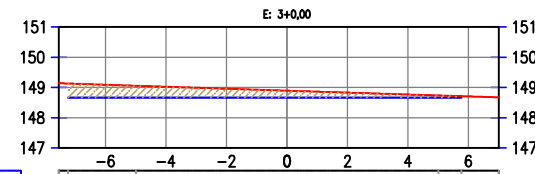
COTAS TN					
COTAS PROJ.	148.67	148.67	148.67	148.67	148.67
COTAS VERM.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



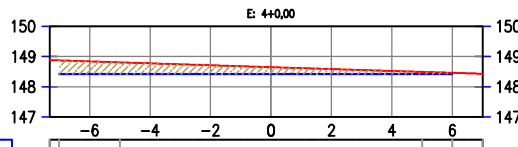
COTAS TN					
COTAS PROJ.	148.80	148.80	148.80	148.80	148.80
COTAS VERM.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



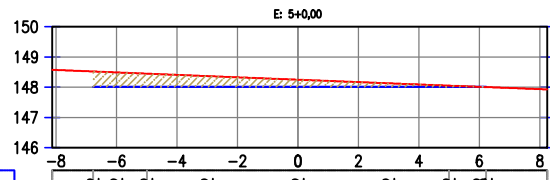
COTAS TN					
COTAS PROJ.	148.84	148.84	148.84	148.84	148.84
COTAS VERM.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



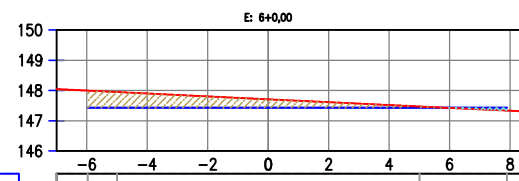
COTAS TN					
COTAS PROJ.	148.66	148.66	148.66	148.66	148.66
COTAS VERM.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



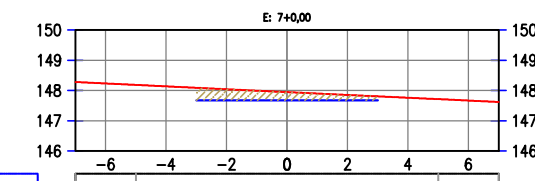
COTAS TN					
COTAS PROJ.	148.42	148.42	148.42	148.42	148.42
COTAS VERM.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



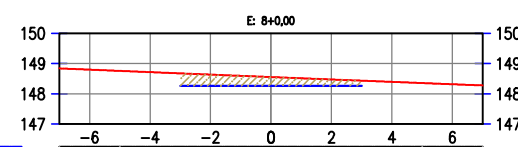
COTAS TN					
COTAS PROJ.	148.02	148.02	148.02	148.02	148.02
COTAS VERM.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



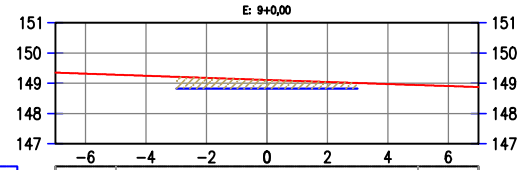
COTAS TN					
COTAS PROJ.	147.44	147.44	147.44	147.44	147.44
COTAS VERM.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



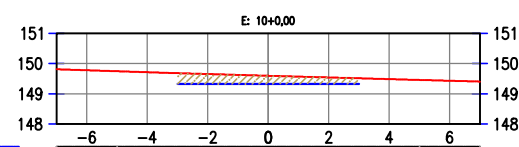
COTAS TN					
COTAS PROJ.	147.67	147.67	147.67	147.67	147.67
COTAS VERM.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



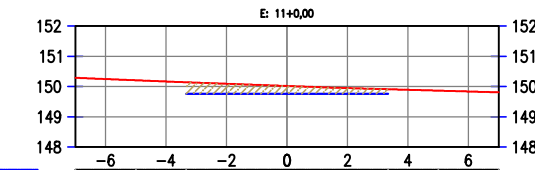
COTAS TN					
COTAS PROJ.	148.27	148.27	148.27	148.27	148.27
COTAS VERM.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



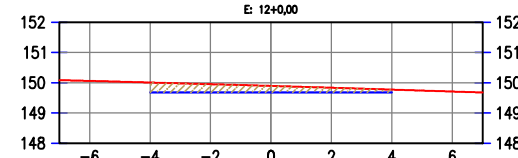
COTAS TN					
COTAS PROJ.	148.83	148.83	148.83	148.83	148.83
COTAS VERM.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



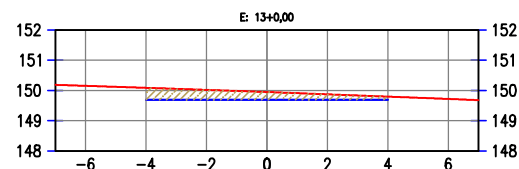
COTAS TN					
COTAS PROJ.	149.32	149.32	149.32	149.32	149.32
COTAS VERM.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



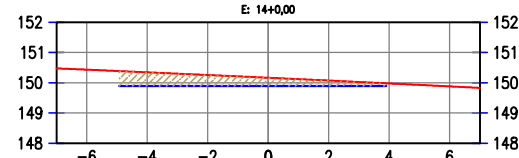
COTAS TN					
COTAS PROJ.	148.76	148.76	148.76	148.76	148.76
COTAS VERM.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



COTAS TN					
COTAS PROJ.	149.68	149.68	149.68	149.68	149.68
COTAS VERM.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



COTAS TN					
COTAS PROJ.	149.69	149.69	149.69	149.69	149.69
COTAS VERM.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



COTAS TN					
COTAS PROJ.	149.89	149.89	149.89	149.89	149.89
COTAS VERM.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

LEGENDAS

- TERRENO NATURAL
- GREIDE DE ESCAVAÇÃO
- MATERIAL ESCAVADO

QUADRO TÉCNICO

COORDENADOR: CLAUDIO BARROS	CAU/CREA: 32193-CE	TECH LEADER: ARTUR LIMA	CAU/CREA: 352222-CE
PRODUCT OWNER: ARTUR LIMA	CAU/CREA: 352222-CE	RESP. TÉCNICO: CLÁUDIO BARROS	CAU/CREA: 32193-CE
DESENHISTA: EMANUEL SOARES		CAU/CREA: -	

QUADRO DE REVISÃO

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	EMISSÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
00	JAN/2026	EMISSÃO INICIAL	EMANUEL SOARES	ARTUR LIMA	CLÁUDIO BARROS

ASSINATURAS

PROPRIETÁRIO

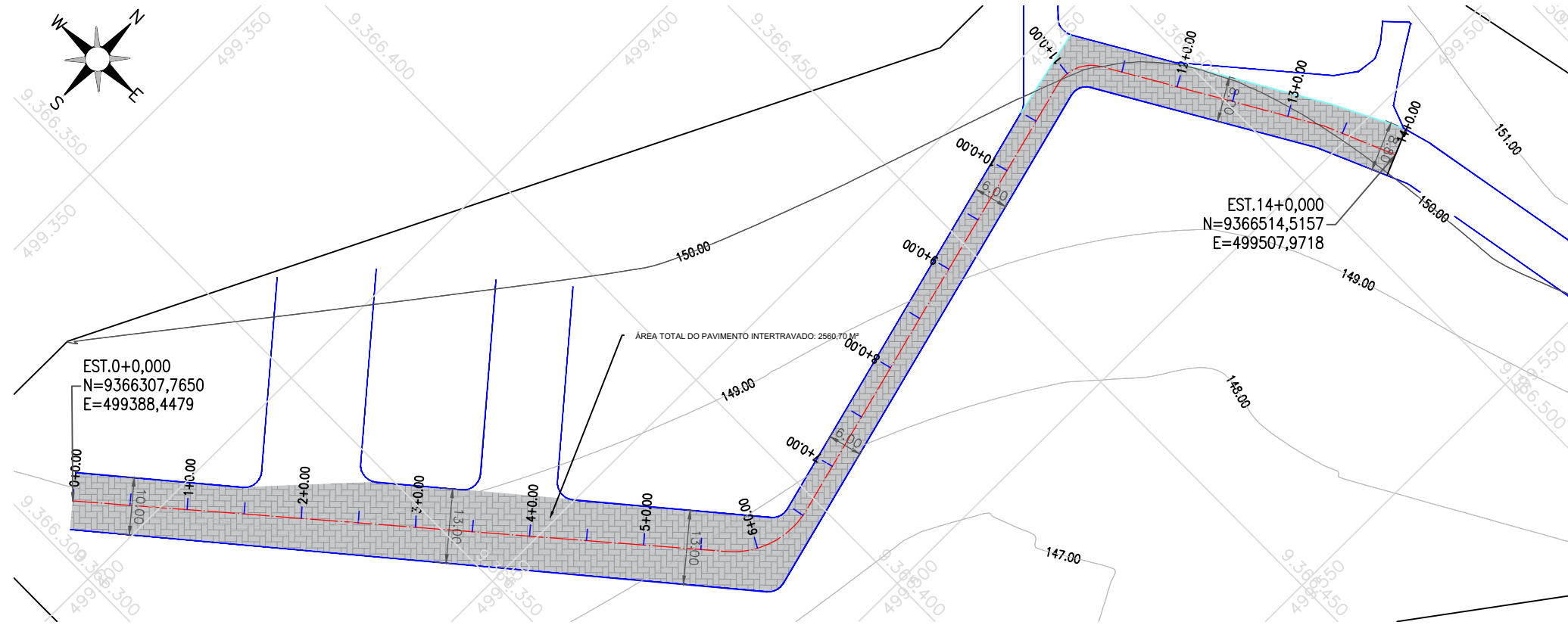
RESPONSÁVEL TÉCNICO

DADOS

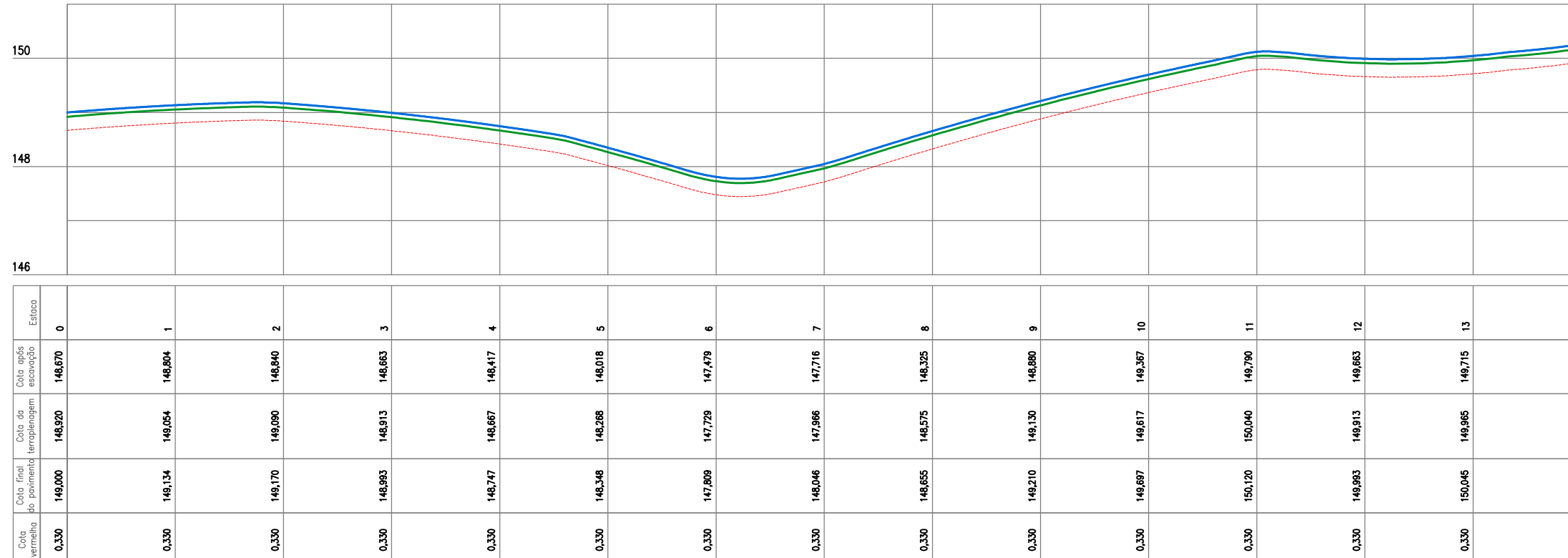
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE		
OBJETO:	2ª ETAPA DA PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO AO BALNEÁRIO AÇUDE PAREDINHA		
ENDEREÇO:	MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE-CE		
FASE:	PROJETO BÁSICO	ARQUIVO:	986239-2025_PBA_PAVIT_SLN_TER_R00.DWG
TÍTULO:	PROJETO GEOMÉTRICO	ART/RRT:	XXXX
	PLANTA E PERFIL	ESCALA:	1/1000
		FOLHA:	01 / 01

Rua João Barbosa, 281, Maranguape, Fortaleza, Ceará
contato@barrosprojetos.com.br - (85) 2138.7366
www.barrosprojetos.com.br





Rua Vereador Sigefredo Pinheiro



LEGENDAS

- PAVIMENTO INTERTRAVADO
- MEIO-FIO EXISTENTE
- MEIO-FIO DE CONTENÇÃO
- EIXO DE PROJETO
- CURVAS DE NÍVEL
- TERRENO NATURAL APÓS ESCAVAÇÃO
- ATERRO COM PÓ DE PEDRA - 25 cm
- PAVIMENTO INTERTRAVADO FINAL - 8 cm

QUADRO TÉCNICO

COORDENADOR: CLAUDIO BARROS	CAU/CREA: 32193-CE	TECH LEADER: ARTUR LIMA	CAU/CREA: 352222-CE
PRODUCT OWNER: ARTUR LIMA	CAU/CREA: 352222-CE	RESP. TÉCNICO: CLÁUDIO BARROS	CAU/CREA: 32193-CE
QUADRO DE REVISÃO		DESENHISTA: EMANUEL SOARES	CAU/CREA: -

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	EMISSÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
00	JAN/2026	EMISSÃO INICIAL	EMANUEL SOARES	ARTUR LIMA	CLÁUDIO BARROS

ASSINATURAS

PROPRIETÁRIO

Cláudio Barros

RESPONSÁVEL TÉCNICO

DADOS

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE		
OBJETO:	2ª ETAPA DA PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO AO BALNEÁRIO AÇUDE PAREDINHA		
ENDEREÇO:	MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE-CE		
FASE:	PROJETO BÁSICO	ARQUIVO:	986239-2025_PBA_PAVIT_SLN_PAV_R00.DWG
TÍTULO:	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	ART/RRT:	XXXX
	PLANTA E PERFIL	ESCALA:	1/1000
		FOLHA:	01 / 01

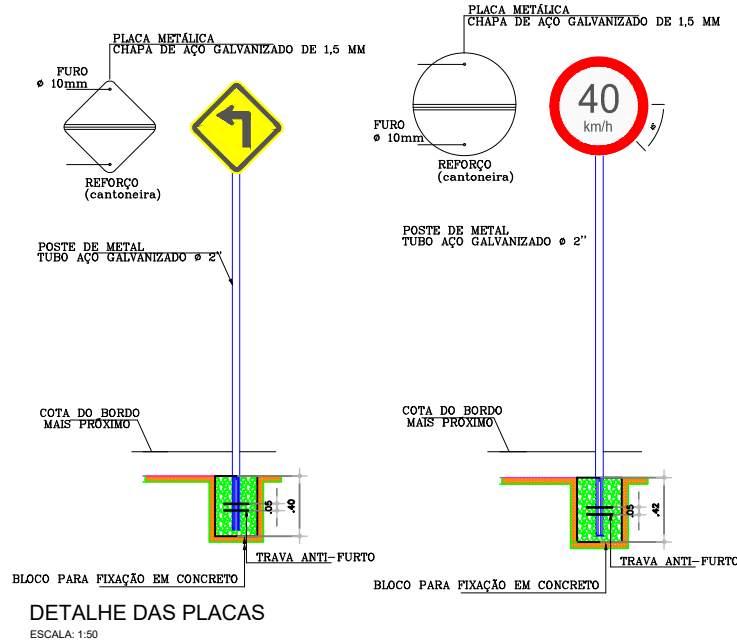
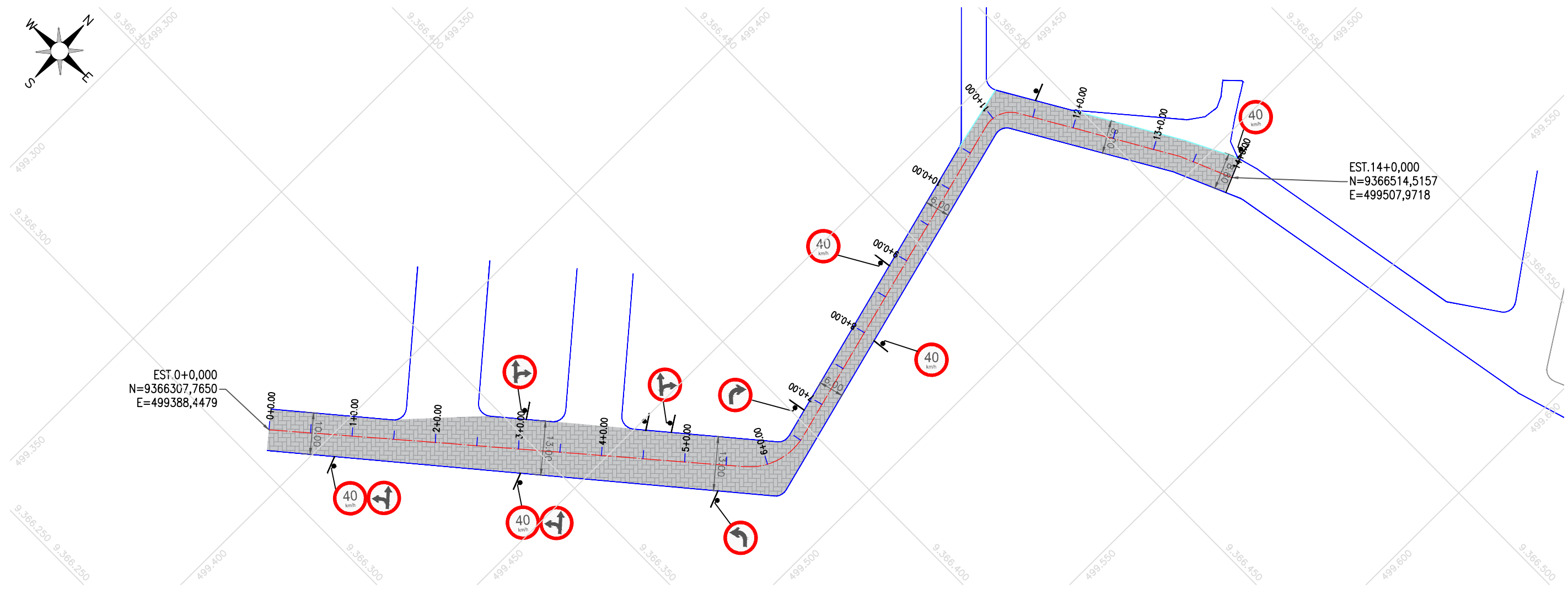
Rua João Barbosa, 281, Maranguape, Fortaleza, Ceará
contato@barrosprojetos.com.br - (85) 2138.7366
www.barrosprojetos.com.br





EST.0+0,000
N=9366307,7650
E=499388,4479

EST.14+0,000
N=9366514,5157
E=499507,9718



PLACAS REGULAMENTARES

PLACAS	CÓDIGO	DIMENSÕES (m)	QUANTIDADE (un)	PLACAS	CÓDIGO	DIMENSÕES (m)	QUANTIDADE (un)
	R-19	Ø = 0,50	04		R-25c	Lado Menor = 0,25	02
	R-25a	Lado Menor = 0,25	01		R-25d	Lado Menor = 0,25	02
	R-25b	Lado Menor = 0,25	01				

QUADRO DE PLACAS
ESCALA: 1:50

LEGENDAS

- PAVIMENTO INTERTRAVADO
- MEIO-FIO EXISTENTE
- MEIO-FIO DE CONTENÇÃO
- EIXO DE PROJETO

QUADRO TÉCNICO

COORDENADOR: CLAUDIO BARROS	CAU/CREA: 32193-CE	TECH LEADER: ARTUR LIMA	CAU/CREA: 352222-CE
PRODUCT OWNER: ARTUR LIMA	CAU/CREA: 352222-CE	RESP. TÉCNICO: CLÁUDIO BARROS	CAU/CREA: 32193-CE

QUADRO DE REVISÃO

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	EMISSÃO	VERIFICAÇÃO	APROVAÇÃO
00	JAN/2026	EMISSÃO INICIAL	EMANUEL SOARES	ARTUR LIMA	CLÁUDIO BARROS

Rua João Barbosa, 281, Maranguape, Fortaleza, Ceará
contato@barrosprojetos.com.br - (85) 2138.7366
www.barrosprojetos.com.br



ASSINATURAS

PROPRIETÁRIO

RESPONSÁVEL TÉCNICO

DADOS

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE		
OBJETO:	2ª ETAPA DA PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO AO BALNEÁRIO AÇUDE PAREDINHA		
ENDEREÇO:	MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE-CE		
FASE:	PROJETO BÁSICO	ARQUIVO:	986239-2025_PBA_PAVIT_SLN_SIN_R00.DWG
TÍTULO:	PROJETO DE SINALIZAÇÃO	ART/RRT:	XXXX
	PLANTA BAIXA E DETALHES	ESCALA:	1/1000
		FOLHA:	01 / 01