



1. Responsável Técnico

**ALYSON GREGORY RETKVA**

Título profissional:

**ENGENHEIRO CIVIL**

Empresa Contratada: **GOLDEN TECNOLOGIA EM CONTRUÇÃO LTDA**

RNP: **2516015844**

Carteira: **SC-1462813/D**

Registro/Visto: **78315**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE CANDOI**

CNPJ: **95.684.478/0001-94**

AV. XV DE NOVEMBRO, 1761  
CENTRO - CANDOI/PR 85140-000

Contrato: 2/2024

Celebrado em: 03/03/2024

Valor: R\$ 13.857,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RUA 1, SN  
CONJUNTO HABITACIONAL CANDÓI - CANDOI/PR 85140-000

Data de Início: 03/03/2024

Previsão de término: 19/04/2024

Coordenadas Geográficas: -25,662276 x -52,128303

Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI

CNPJ: **95.684.478/0001-94**

RUA 1, SN  
CONJUNTO HABITACIONAL CANDÓI - CANDOI/PR 85140-000

Data de Início: 03/03/2024

Previsão de término: 19/04/2024

Coordenadas Geográficas: -25,660995 x -52,127746

Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI

CNPJ: **95.684.478/0001-94**

RUA 2, SN  
CONJUNTO HABITACIONAL CANDÓI - CANDOI/PR 85140-000

Data de Início: 03/03/2024

Previsão de término: 19/04/2024

Coordenadas Geográficas: -25,661863 x -52,128451

Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI

CNPJ: **95.684.478/0001-94**

RUA 3, SN  
CONJUNTO HABITACIONAL CANDÓI - CANDOI/PR 85140-000

Data de Início: 03/03/2024

Previsão de término: 19/04/2024

Coordenadas Geográficas: -25,662306 x -52,12885

Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI

CNPJ: **95.684.478/0001-94**

RUA 4, SN  
CONJUNTO HABITACIONAL CANDÓI - CANDOI/PR 85140-000

Data de Início: 03/03/2024

Previsão de término: 19/04/2024

Coordenadas Geográficas: -25,662663 x -52,12902

Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI

CNPJ: **95.684.478/0001-94**

RUA 5, SN  
CONJUNTO HABITACIONAL CANDÓI - CANDOI/PR 85140-000

Data de Início: 03/03/2024

Previsão de término: 19/04/2024

Coordenadas Geográficas: -25,661979 x -52,129227

Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI

CNPJ: **95.684.478/0001-94**

RUA JACARANDÁ, SN  
LOTEAMENTO BAYER - CANDOI/PR 85140-000

Data de Início: 03/03/2024

Previsão de término: 19/04/2024

Coordenadas Geográficas: -25,560199 x -52,054124

Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI

CNPJ: **95.684.478/0001-94**

RUA DOS CEDROS, SN  
LOTEAMENTO BAYER - CANDOI/PR 85140-000

Data de Início: 03/03/2024

Previsão de término: 19/04/2024

Coordenadas Geográficas: -25,560064 x -52,8514

Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI

CNPJ: **95.684.478/0001-94**

RUA DAS PITANGUEIRAS, SN  
LOTEAMENTO BAYER - CANDOI/PR 85140-000

Data de Início: 03/03/2024

Previsão de término: 19/04/2024

Coordenadas Geográficas: -25,559561 x -52,055078

Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI

CNPJ: **95.684.478/0001-94**

RUA DAS PAINEIRAS, SN  
LOTEAMENTO BAYER - CANDOI/PR 85140-000

Data de Início: 03/03/2024

Previsão de término: 19/04/2024

Coordenadas Geográficas: -25,559012 x -52,055838

Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI

CNPJ: **95.684.478/0001-94**





RUA DAS LARANJEIRAS, SN LOTEAMENTO BAYER - CANDOI/PR 85140-000 Data de Início: 03/03/2024 Previsão de término: 19/04/2024 Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI	Coordenadas Geográficas: -25,558622 x -52,056487 CNPJ: 95.684.478/0001-94
RUA DAS CEREJEIRAS, SN LOTEAMENTO BAYER - CANDOI/PR 85140-000 Data de Início: 03/03/2024 Previsão de término: 19/04/2024 Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI	Coordenadas Geográficas: -25,559395 x -52,057873 CNPJ: 95.684.478/0001-94
RUA DOS ANGICOS, SN LOTEAMENTO BAYER - CANDOI/PR 85140-000 Data de Início: 03/03/2024 Previsão de término: 19/04/2024 Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI	Coordenadas Geográficas: -25,560002 x -52,057495 CNPJ: 95.684.478/0001-94
RUA DAS IMBUIAS, SN LOTEAMENTO BAYER - CANDOI/PR 85140-000 Data de Início: 03/03/2024 Previsão de término: 19/04/2024 Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI	Coordenadas Geográficas: -25,560648 x -52,05706 CNPJ: 95.684.478/0001-94
RUA DOS IPÊS, SN LOTEAMENTO BAYER - CANDOI/PR 85140-000 Data de Início: 03/03/2024 Previsão de término: 19/04/2024 Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI	Coordenadas Geográficas: -25,561012 x -52,056344 CNPJ: 95.684.478/0001-94
RUA DOS CENTRAL, SN LOTEAMENTO BAYER - CANDOI/PR 85140-000 Data de Início: 03/03/2024 Previsão de término: 19/04/2024 Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI	Coordenadas Geográficas: -25,559971 x -52,056782 CNPJ: 95.684.478/0001-94
RUA DOS CENTRAL, SN LOTEAMENTO BAYER - CANDOI/PR 85140-000 Data de Início: 03/03/2024 Previsão de término: 19/04/2024 Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI	Coordenadas Geográficas: -25,559836 x -52,055745 CNPJ: 95.684.478/0001-94
AVENIDA ABILIO FABRICIANO DE OLIVEIRA, SN - - CANDOI/PR 85140-000 Data de Início: 03/03/2024 Previsão de término: 19/04/2024 Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI	Coordenadas Geográficas: -25,576236 x -52,044579 CNPJ: 95.684.478/0001-94
AVENIDA ABILIO FABRICIANO DE OLIVEIRA, SN - - CANDOI/PR 85140-000 Data de Início: 03/03/2024 Previsão de término: 19/04/2024 Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI	Coordenadas Geográficas: -25,575041 x -52,043796 CNPJ: 95.684.478/0001-94
ASSENTAMENTO SANTA CLARA, SN - - CANDOI/PR 85140-000 Data de Início: 03/03/2024 Previsão de término: 19/04/2024 Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI	Coordenadas Geográficas: -25,612108 x -51,927299 CNPJ: 95.684.478/0001-94
RIO DA LAJE, SN RIO DA LAJE - CANDOI/PR 85140-000 Data de Início: 03/03/2024 Previsão de término: 19/04/2024 Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI	Coordenadas Geográficas: -25,539526 x -52,008455 CNPJ: 95.684.478/0001-94
RIO DA LAJE, SN RIO DA LAJE - CANDOI/PR 85140-000 Data de Início: 03/03/2024 Previsão de término: 19/04/2024 Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI	Coordenadas Geográficas: -25,537479 x -52,009013 CNPJ: 95.684.478/0001-94
RIO DA LAJE, SN RIO DA LAJE - CANDOI/PR 85140-000 Data de Início: 03/03/2024 Previsão de término: 19/04/2024 Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI	Coordenadas Geográficas: -25,536002 x -52,010032 CNPJ: 95.684.478/0001-94





RIO DA LAJE, SN RIO DA LAJE - CANDOI/PR 85140-000 Data de Início: 03/03/2024 Previsão de término: 19/04/2024 Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI	Coordenadas Geográficas: -25,533526 x -52,01047 CNPJ: 95.684.478/0001-94
RIO DA LAJE, SN RIO DA LAJE - CANDOI/PR 85140-000 Data de Início: 03/03/2024 Previsão de término: 19/04/2024 Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI	Coordenadas Geográficas: -25,530431 x -52,013176 CNPJ: 95.684.478/0001-94
RIO DA LAJE, SN RIO DA LAJE - CANDOI/PR 85140-000 Data de Início: 03/03/2024 Previsão de término: 19/04/2024 Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI	Coordenadas Geográficas: -25,528166 x -52,018482 CNPJ: 95.684.478/0001-94
RIO DA LAJE, SN RIO DA LAJE - CANDOI/PR 85140-000 Data de Início: 03/03/2024 Previsão de término: 19/04/2024 Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI	Coordenadas Geográficas: -25,525096 x -52,024122 CNPJ: 95.684.478/0001-94
RIO DA LAJE, SN RIO DA LAJE - SAO JOAO DO TRIUNFO/PR 84150-000 Data de Início: 03/03/2024 Previsão de término: 19/04/2024 Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI	Coordenadas Geográficas: -25,522455 x -52,030891 CNPJ: 95.684.478/0001-94
RIO DA LAJE, SN RIO DA LAJE - CANDOI/PR 85140-000 Data de Início: 03/03/2024 Previsão de término: 19/04/2024 Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI	Coordenadas Geográficas: -25,519701 x -52,035346 CNPJ: 95.684.478/0001-94
BR 373, SN BR 373 - CANDOI/PR 85140-000 Data de Início: 03/03/2024 Previsão de término: 19/04/2024 Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI	Coordenadas Geográficas: -25,449489 x -51,924026 CNPJ: 95.684.478/0001-94
BR 373, SN BR 373 - CANDOI/PR 85140-000 Data de Início: 03/03/2024 Previsão de término: 19/04/2024 Proprietário: MUNICIPIO DE CANDOI	Coordenadas Geográficas: -25,449092 x -51,92423 CNPJ: 95.684.478/0001-94

#### 4. Atividade Técnica

[Execução de serviço técnico] de compactação de solos

Quantidade	Unidade
31,00	UNID

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

#### 5. Observações

CANDOI/PR | 31 COLETAS DE SOLO - COMPACTAÇÃO E DETERMINAÇÃO DE SOLO (CBR)| OS 3249 A 3261

#### 7. Assinaturas

Documento assinado eletronicamente por ALYSON GREGORY RETKVA, registro Crea-PR SC-1462813/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 21/03/2024 e hora 14h45.

MUNICIPIO DE CANDOI - CNPJ: 95.684.478/0001-94

#### 8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br).
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br) ou [www.confea.org.br](http://www.confea.org.br)
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site [www.crea-pr.org.br](http://www.crea-pr.org.br)  
Central de atendimento: 0800 041 0067



**CREA-PR**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 99,64

Registrada em : 21/03/2024

Valor Pago: R\$ 99,64



**CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANDÓI**

**ESTUDO: CARACTERIZAÇÃO DE SOLO**

**AMOSTRA: SOLO - CBR AMOSTRA 1 – ASSENTAMENTO SANTA CLARA**

**ISC (Índice de Suporte Califórnia)**

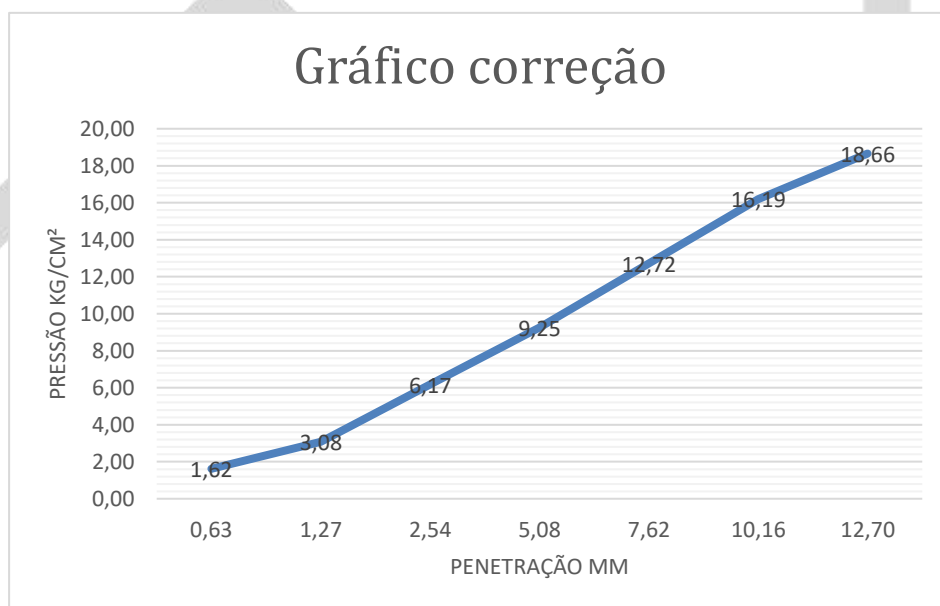
Expansão:			constante da prensa			
Anel N°:			0,0771			
Cilindro N°		1				
Altura inicial (cm)		1				
Data	Hora	leitura (mm)	diferença		%	
		0				
05/04/2024	11:10	1,1	0		0,00	
06/04/2024	11:10	1,13	0,03		0,03	
07/04/2024	11:10	1,16	0,06		0,05	
08/04/2024	11:10	1,19	0,09		0,08	
Penetração (mm)	Tempo (min)	leitura (mm)	Pressão (MPa)			
			Determ.	Corrigido	Padrão	%
0,63	0,5	21,00	1,62	1,62		
1,27	1,0	40,00	3,08	3,08		
2,54	2,0	80,00	6,17	6,17	70,00	8,81
5,08	4,0	120,00	9,25	9,25	105,00	8,81
7,62	6,0	165,00	12,72	12,72	133,00	
10,16	8,0	210,00	16,19	16,19	161,00	
12,70	10,0	242,00	18,66	18,66	182,00	
Penetração (mm)	Pressão (MPa)					
	Calculada					Padrão
2,54	6,17					70,00
5,08	9,25					105
		ISC (%)				
		8,81%				



**Engº Alyson Gregory Retkva**  
**CREA 146281-3**



## CURVA PRESSÃO-PENETRAÇÃO



## SOLO - ENSAIO DE COMPACTAÇÃO

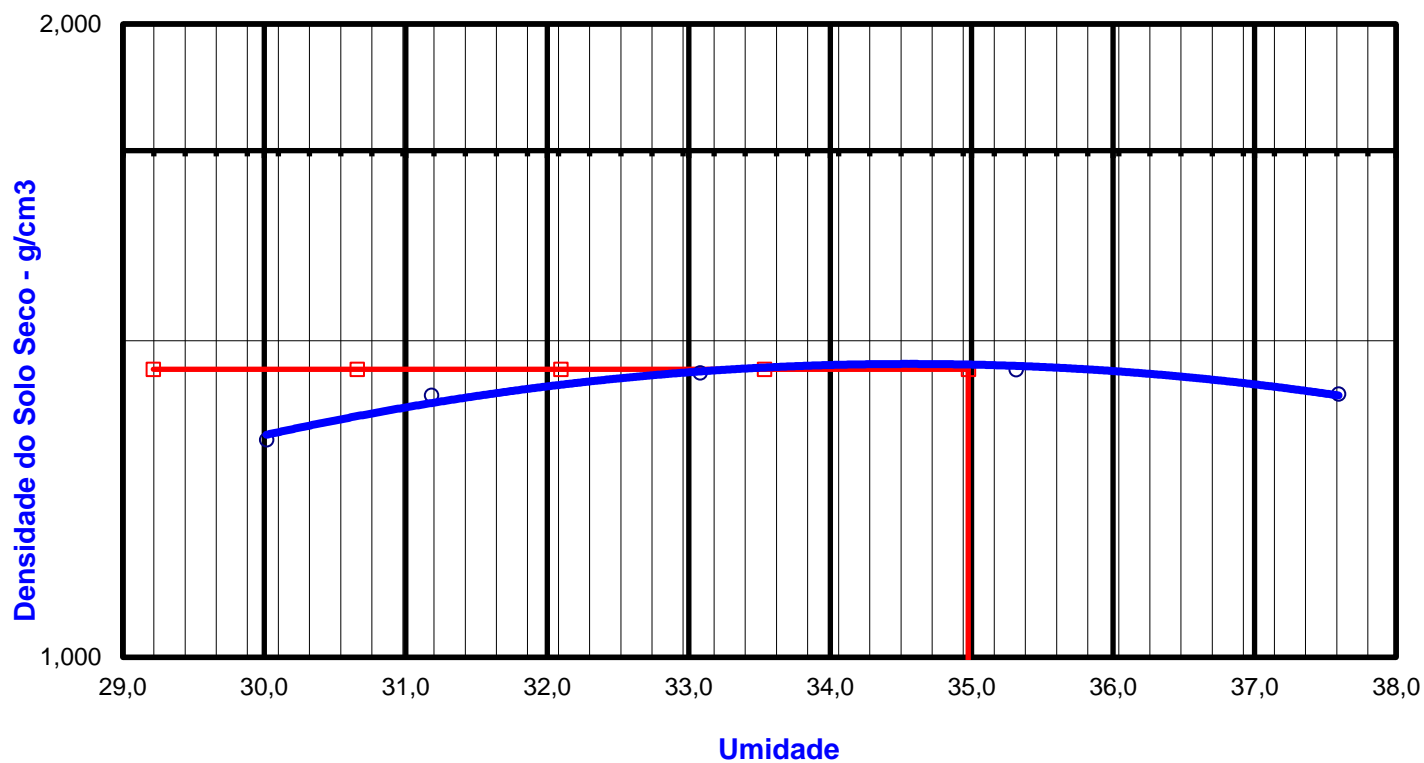
**NBR 7182/2016**

Obs.: Processo de preparação da amostra com secagem prévia ao ar.					
Estudo : CARACTERIZAÇÃO DE SOLO			Massa utilizada (g). 6000		
Amostra: AMOSTRA 1 – ASSENTAMENTO SANTA CLARA					
Contratante: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CANDOI</b>					
Cilindro Nº	9	9	9	9	9
Água acrescentada (ml)	150	240	330	420	510
Peso do cilindro (g)	5400	5400	5400	5400	5400
Volume do cilindro (cm3)	2032	2032	2032	2032	2032
Peso cilindro + solo úmido (g)	8950	9170	9320	9400	9360
Peso do solo úmido (g)	3550	3770	3920	4000	3960
Densidade solo úmido (g/cm3)	1,747	1,855	1,929	1,969	1,949
Cápsula Nº	51	52	53	54	55
Peso da cápsula + Solo úmido(g)	131	129,1	130	130,8	129,9
Peso da cápsula + solo seco (g)	107,9	105,3	105,1	104,7	102,6
Peso da cápsula (g)	30,94	28,97	29,83	30,79	29,98
Peso da água (g)	23,10	23,80	24,90	26,10	27,30
Peso do solo seco (g)	76,96	76,33	75,27	73,91	72,62
Umidade (%)	30,02%	31,18%	33,08%	35,31%	37,59%
Densidade solo seco (g/cm3)	1,344	1,414	1,450	1,455	1,416



**GOLDEN**  
TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

### Compactação



DENSIDADE MAXIMA (g/cm³)	1,455
UMIDADE ÓTIMA (%)	35,0
ISC (%)	8,81
EXPANSÃO (%)	0,08

Engº Alyson Gregory Retkva  
CREA 146281-3



## RELATÓRIO TÉCNICO

Balneário Piçarras, 12 de abril de 2024

**CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CANDÓI**

**Tipo de ensaio:** Caracterização de solo

**Amostra:** AMOSTRA 1 – ASSENTAMENTO SANTA CLARA

**Data da entrada:** 14/03/2024

**Data de término dos ensaios:** 08/04/2024

**Data de emissão do relatório:** 12/04/2024

**NBR 7182/2016**

### Procedimentos

A amostra de solo foi coletada pela equipe e encaminhada para laboratório para realização dos ensaios.

Para a amostra de material coletado foram realizados ensaios de “**Solo – Ensaio de Compactação**” NBR 7182 e “**Solo-Índice de suporte Califórnia**” NBR – ME 9895 com energia normal de “6kgf/cm<sup>3</sup>”.

Observações:

Os resultados se referem à amostra coletada.

Este relatório só pode ser reproduzido na íntegra e com a prévia autorização.

Os resultados dos ensaios estão discriminados nas planilhas em anexo.







**GOLDEN**  
TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO

## RESULTADOS

### Ensaio de Compactação - NBR 7182

Densidade Máxima = 1,455 g/cm<sup>3</sup>

Umidade Ótima = 35,0%

### Determinação do Índice de suporte Califórnia – NBR 9895

ISC = 8,81%

Expansão = 0,08%

---

**Engº Alyson Gregory Retkva**  
**CREA 146281-3**