



Nova Friburgo, 07 de agosto de 2025.


À  
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA FRIBURGO  
**AC: Sumaya Temperini de Moraes**  
Secretaria Municipal de Obras  
Avenida: Alberto Braune, 225  
Centro - Nova Friburgo/RJ

Prezada Senhora,

Segue relatório com Laudos dos Ensaios de Análise conforme NBR: 8890:2020  
(versão atualizada) – referente ao pregão: 90072-2025

  
Leila de Castro Casalli  
Supervisor de Qualidade

  
Paulo Cicetti

  
11/08/25





Rua Maria Duque Estrada Laginestra, 900F  
Parque São Clemente - Nova Friburgo/RJ  
CEP: 28625-235

# ENSAIOS TUBOS DE CONCRETO

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA FRIBURGO

Endereço: Av.: Alberto Braune - Centro - Nova Friburgo/RJ

# Ensaio de Tubos de Concreto

Relatório de Ensaio  
ABNT NBR 8890:2020

Data do Relatório:

01/08/2025

Cliente : Prefeitura Municipal de Nova Friburgo  
Endereço: Avenida Alberto Braune - Centro - Nova Friburgo/RJ

Diâmetro: 30 cm  
Comprimento: 100 cm

Data do Ensaio: 01/08/2025  
Classe: PS1

## 1. ABSORÇÃO

### 1.1 Secagem (8 + 2 horas)

AMOSTRA 1			
Leitura	Massa(g)	Diferença	%
1	4450		
2	4436	14	0,31%
3	4425	11	0,25%
4	4415	10	0,23%
Massa (Mo)		4415	gramas

AMOSTRA 2			
Leitura	Massa(g)	Diferença	%
1	4320		
2	4315	5	0,12%
3	4295	20	0,46%
4	4288	7	0,16%
Massa (Mo)		4288	gramas

### 1.2 Saturação (5 horas)

Leitura	Massa(M <sub>1</sub> )
1	4650

Leitura	Massa(M <sub>1</sub> )
1	4520

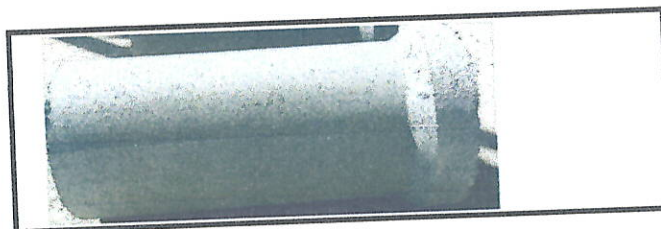
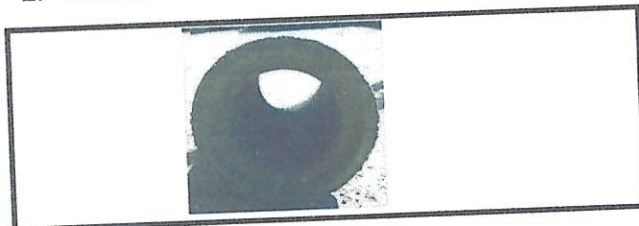
### 1.3 Cálculos

Absorção - Testemunho 5,32%

Absorção - Testemunho 5,41%

Absorção Média = 5,37%

## 2. Acabamento



## 3. Análise Dimensional:

Comprimento: 1001 mm

Espessura: 40 mm

Diâmetro: 302 mm

Resultado:

Material Ensaado Atende aos requisitos da ABNT NBR 8890:2020

Gemini Engenharia Ltda - 30.558.787/0005-04

Rua Maria Duque Estrada Laginestra, 900 Letra F  
Parque São Clemente - Nova Friburgo/RJ - CEP:28625-235

Elton Rodrigues Veiga  
Laboratorista

Jailson Wermelinger Araujo  
Resp. Técnico - Eng. Civil  
CREA/RJ:16562/D

*[Handwritten signature and stamp]*



Relatório de Ensaio  
ABNT NBR 8890:2020

Data do Relatório:

01/08/2025

Cliente : Prefeitura Municipal de Nova Friburgo  
Endereço: Avenida Alberto Braune - Centro - Nova Friburgo/RJ

Diâmetro: 40 cm  
Comprimento: 100 cm

Data do Ensaio: 01/08/2025  
Classe: PS1

## 1. ABSORÇÃO

### 1.1 Secagem (8 + 2 horas)

AMOSTRA 1			
Leitura	Massa(g)	Diferença	%
1	4115		
2	4103	12	0,29%
3	4095	8	0,19%
4	4088	7	0,17%
Massa (Mo)		4088	gramas

AMOSTRA 2			
Leitura	Massa(g)	Diferença	%
1	4151		
2	4144	7	0,17%
3	4139	5	0,12%
4	4128	11	0,27%
Massa (Mo)		4128	gramas

### 1.2 Saturação (5 horas)

Leitura	Massa(M <sub>1</sub> )
1	4202

Leitura	Massa(M <sub>1</sub> )
1	4289

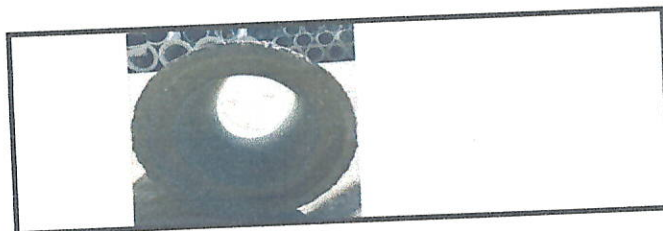
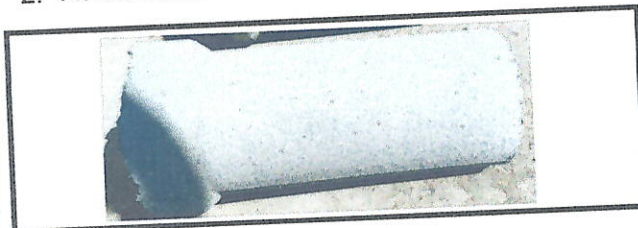
### 1.3 Cálculos

Absorção - Testemunho 2,79%

Absorção - Testemunho 3,90%

Absorção Média = 3,34%

## 2. Acabamento



## 3. Análise Dimensional:

Comprimento: 999 mm

Espessura: 51 mm

Diâmetro: 401 mm

Resultado:

Material Ensaado Atende aos requisitos da ABNT NBR 8890:2020

Gemini Engenharia Ltda - 30.558.787/0005-04

Rua Maria Duque Estrada Laginestra, 900 Letra F  
Parque São Clemente - Nova Friburgo/RJ - CEP:28625-235

Elton Rodrigues Veiga  
Laboratorista

Jailson Wermelinger Araujo  
Resp. Técnico - Eng. Civil  
CREA/RJ:16562/D

*[Handwritten signature]*



## Ensaio de Tubos de Concreto

Relatório de Ensaio  
ABNT NBR 8890:2020

Data do Relatório:

01/08/2025

Cliente : Prefeitura Municipal de Nova Friburgo  
Endereço: Avenida Alberto Braune - Centro - Nova Friburgo/RJ

Diâmetro: 60 cm  
Comprimento: 150 cm

Data do Ensaio: 01/08/2025  
Classe: PA1

### 1. ABSORÇÃO

#### 1.1 Secagem (8 + 2 horas)

AMOSTRA 1			
Leitura	Massa(g)	Diferença	%
1	4088		
2	4073	15	0,37%
3	4065	8	0,20%
4	4060	5	0,12%
Massa (Mo)		4060	gramas

AMOSTRA 2			
Leitura	Massa(g)	Diferença	%
1	4250		
2	4245	5	0,12%
3	4241	4	0,09%
4	4235	6	0,14%
Massa (Mo)		4235	gramas

#### 1.2 Saturação (5 horas)

Leitura	Massa(M <sub>1</sub> )
1	4320

Leitura	Massa(M <sub>1</sub> )
1	4460

#### 1.3 Cálculos

Absorção - Testemunho 6,40%

Absorção - Testemunho 5,31%

Absorção Média = 5,86%

### 2. Acabamento



### 3. Análise Dimensional:

Comprimento: 1502 mm

Espessura: 72 mm

Diâmetro: 601 mm

Resultado:

Material Ensaado Atende aos requisitos da ABNT NBR 8890:2020

Gemini Engenharia Ltda - 30.558.787/0005-04

Rua Maria Duque Estrada Laginestra, 900 Letra F  
Parque São Clemente - Nova Friburgo/RJ - CEP:28625-235

Elton Rodrigues Veiga  
Laboratorista

Josson Wermelinger Araujo  
Resp. Técnico - Eng. Civil  
CREA/RJ:16562/D



Relatório de Ensaio  
ABNT NBR 8890:2020

Data do Relatório:

01/08/2025

Cliente : Prefeitura Municipal de Nova Friburgo  
Endereço: Avenida Alberto Braune - Centro - Nova Friburgo/RJ

Diâmetro: 80 CM  
Comprimento: 150 CM

Data do Ensaio: 01/08/2025  
Classe: PA1

## 1. ABSORÇÃO

### 1.1 Secagem (8 + 2 horas)

AMOSTRA 1			
Leitura	Massa(g)	Diferença	%
1	4120		
2	4105	15	0,36%
3	4097	8	0,19%
4	4088	9	0,22%
Massa (Mo)		4088	gramas

AMOSTRA 2			
Leitura	Massa(g)	Diferença	%
1	4150		
2	4139	11	0,27%
3	4125	14	0,34%
4	4118	7	0,17%
Massa (Mo)		4118	gramas

### 1.2 Saturação (5 horas)

Leitura	Massa(M <sub>1</sub> )
1	4250

Leitura	Massa(M <sub>1</sub> )
1	4350

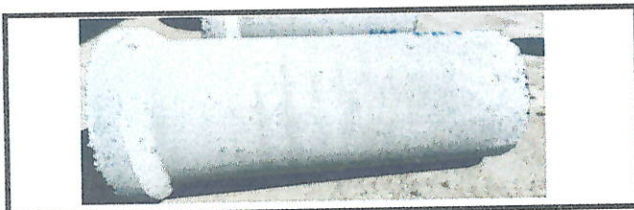
### 1.3 Cálculos

Absorção - Testemunho 3,96%

Absorção - Testemunho 5,63%

Absorção Média = 4,80%

## 2. Acabamento



## 3. Análise Dimensional:

Comprimento: 1502 mm

Espessura: 91 mm

Diâmetro: 801 mm

**Resultado:** Material Ensaado Atende aos requisitos da ABNT NBR 8890:2020

Gemini Engenharia Ltda - 30.558.787/0005-04

Rua Maria Duque Estrada Laginestra, 900 Letra F  
Parque São Clemente - Nova Friburgo/RJ - CEP:28625-235

Elton Rodrigues Veiga  
Laboratorista

Jailson Wermelinger Araujo  
Resp. Técnico - Eng. Civil  
CREA/RJ:16562/D



## Ensaio de Tubos de Concreto

Relatório de Ensaio  
ABNT NBR 8890:2020

Data do Relatório:

01/08/2025

Cliente : Prefeitura Municipal de Nova Friburgo  
Endereço: Avenida Alberto Braune - Centro - Nova Friburgo/RJ

Diâmetro: 100 cm  
Comprimento: 150 cm

Data do Ensaio: 01/08/2025  
Classe: PA1

### 1. ABSORÇÃO

#### 1.1 Secagem (8 + 2 horas)

AMOSTRA 1			
Leitura	Massa(g)	Diferença	%
1	4340		
2	4327	13	0,30%
3	4318	9	0,21%
4	4315	3	0,07%
Massa (Mo)		4315	gramas

AMOSTRA 2			
Leitura	Massa(g)	Diferença	%
1	4435		
2	4425	10	0,23%
3	4417	8	0,18%
4	4415	2	0,05%
Massa (Mo)		4415	gramas

#### 1.2 Saturação (5 horas)

Leitura	Massa(M <sub>1</sub> )
1	4445

Leitura	Massa(M <sub>1</sub> )
1	4650

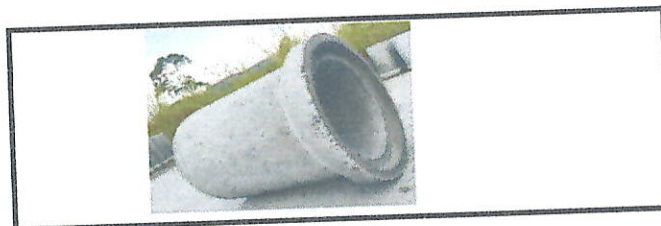
#### 1.3 Cálculos

Absorção - Testemunho 3,01%

Absorção - Testemunho 5,32%

Absorção Média = 4,17%

### 2. Acabamento



### 3. Análise Dimensional:

Comprimento: 1502 mm

Espessura: 101 mm

Diâmetro: 1003 mm

Resultado:

Material Ensaado Atende aos requisitos da ABNT NBR 8890:2020

Gemini Engenharia Ltda - 30.558.787/0005-04

Rua Maria Duque Estrada Laginestra, 900 Letra F  
Parque São Clemente - Nova Friburgo/RJ - CEP:28625-235

Elton Rodrigues Veiga  
Laboratorista

Jailson Wermelinger Araujo  
Resp. Técnico / Eng. Civil  
CREA/RJ: 6562/D





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio de Janeiro

1. Responsável Técnico

JOILSON WERMELINGER ARAUJO

Título profissional:  
ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 2001892942

Registro: 1970100279

Empresa contratada:

Registro:

2. Dados do contrato

Contratante: GEMINI ENGENHARIA LTDA  
RUA MARIA DUQUE ESTRADA LAGINESTRA  
Complemento: LETRA F  
Cidade: NOVA FRIBURGO  
Contrato: -  
Valor do Contrato: R\$ 500,00

CPF/CNPJ: 30.558.787/0005-04

Bairro: PARQUE SAO CLEM Nº: 900

UF: RJ ENTE

CEP: 28625235

Celebrado em: 05/12/2023 Tipo de Contratante: PESSOA JURIDICA DE DIREITO PRIVADO

3. Dados da Obra/Serviço

RUA MARIA DUQUE ESTRADA LAGINESTRA  
Complemento: LETRA F  
Cidade: NOVA FRIBURGO  
Data de Início: 01/08/2025 Previsão de término: 31/03/2026  
Finalidade: INDUSTRIAL  
Proprietário: GEMINI ENGENHARIA LTDA

Bairro: PARQUE SAO CLEM Nº: 900

UF: RJ ENTE

CEP: 28625235

CPF/CNPJ: 30.558.787/0005-04

4. Atividade técnica

13 - CONTROLE DE QUALIDADE  
15 - CONTROLE TECNOLÓGICO  
341 - DOSAGEM E MISTURA DE CONCRETO

Quantidade Unidade Pavimento  
1,00 OUT -

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

5. Observações

CONTROLE TECNOLÓGICO/QUALIDADE/ENSAIO DE MATERIAIS

6. Declarações

Cláusula compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RJ, nos termos do respectivo regulamento por arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Acessibilidade: Declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de classe

AEANF - ASSOC DOS ENG E ARQUITETOS DE NOVA FRIBURGO

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

W.F.R.B. 01 de 2025 de 2025

JOILSON WERMELINGER ARAUJO - 1095145760

GEMINI ENGENHARIA LTDA - 30.558.787/0005-04

9. Informações

■ A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-RJ: [www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade](http://www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade)

■ A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade](http://www.crea-rj.org.br/servicos/autenticidade).

■ A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.crea-rj.org.br](http://www.crea-rj.org.br)  
Tel: (21) 2179-2007

[atendimento@crea-rj.org.br](mailto:atendimento@crea-rj.org.br)  
Rua Buenos Aires, 40 - Rio de Janeiro - RJ

