

ANEXO 2 – Relatórios dos Ensaios Não Destrutivos (ENDs)



FTech
SOLUÇÕES TÉCNICAS ESPECIALIZADAS

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda
Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
Aracaju/SE – CEP 49025-330
CNPJ: 35.792.859/0001-65 Fone: (79) 99130-9997
e-mail: tadeu.engo@gmail.com

2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO
Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE
CNPJ: 13.018.171/0001-90 Telefone: (79)3226-1002
e-mail: deso@deso-se.com.br

3. LOCAL DOS ENSAIOS

Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores
Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000

4. ENSAIOS REALIZADOS

O presente documento apresenta os relatórios de ENSAIO DE DETECÇÃO MAGNÉTICA DE ARMADURAS, relacionados a seguir, realizados no local indicado no item 3.

DMA_ 017. 24 .001 a DMA_ 017. 24 .006

5. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

O responsável técnico por este trabalho é o profissional Tadeu Matos Henriques Nascimento, engenheiro civil inscrito no CREA RN 270399420-6, especialista em Avaliações e Perícias de Engenharia, Mestre em Matemática.

A Responsabilidade Técnica está registrada no CREA-SE sob a ART: SE20240383379

Aracaju/SE 16/05/2024

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia



Documento assinado digitalmente

TADEU MATOS HENRIQUES NASCIMENTO

Data: 28/05/2024 16:20:31-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda

Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
Aracaju/SE – CEP 49025-330

CNPJ: 35.792.859/0001-65

Fone: (79) 99130-9997

e-mail: tadeu.engo@gmail.com**2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE**

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO

Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE

CNPJ: 13.018.171/0001-90

Telefone: (79)3226-1002

e-mail: deso@deso-se.com.br**3. IDENTIFICAÇÃO DA PEÇA ENSAIADA**

Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores

Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000

Temperatura: 28.0° C

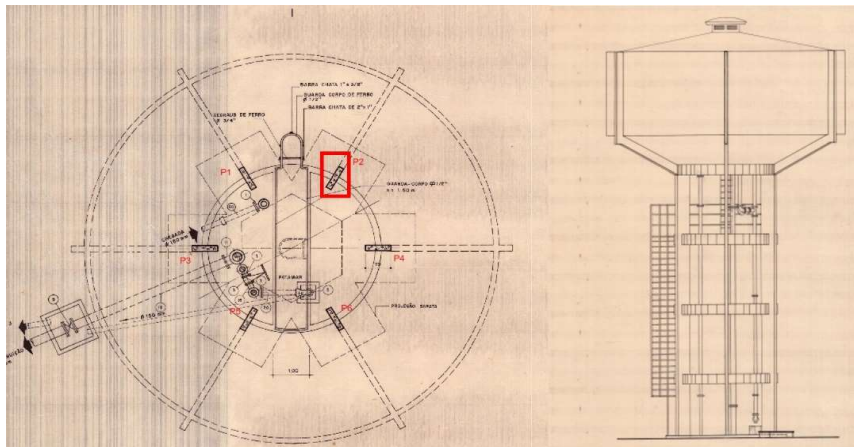
Umidade Relativa do ar: 76%

Velocidade do Vento: 3.05 m/s

Elemento estrutural: Pilar 02 (1)

Data do ensaio: 10/05/2024

Localização do elemento: Reservatório de Água

Croqui de localização:**4. MÉTODO E PARÂMETROS DE ENSAIO****BS 1881-204:1988** - Testing concrete Recommendations on the use of electromagnetic covermeters.**5. RECURSOS TECNOLÓGICOS****Profometer 630 AI/ 650 AI****Fabricante:** Proceq SA**Modelo:** Medidor de Camada de Concreto**N. de série:** 39250003

6. RESULTADO DAS MEDIÇÕES

Armadura vertical

Barra	1	2	3	4	5	6	7
Bitola (mm)	16	22	22	31	25	20	16

Cobrimento

Mediana (mm):	12
Média (mm):	12.1
Mínimo (mm):	11
Máximo (mm):	13
Nº de Camadas	7
Medidas:	
Desvio Padrão (mm):	0.8

Statistics of Snapshots

No. of Readings	7
Median (mm)	12.0
Mean (mm)	12.1
Standard Deviation (mm)	0.8
Lowest (mm)	11
Highest (mm)	13



Armadura horizontal

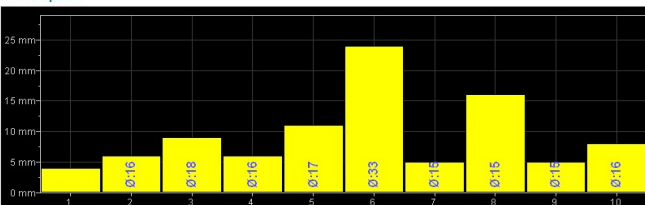
Barra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Bitola (mm)	17	16	18	16	17	33	15	15	15	16	10	12	14

Cobrimento

Mediana (mm):	7
Média (mm):	9.4
Mínimo (mm):	4
Máximo (mm):	24
Nº de Camadas	10
Medidas:	
Desvio Padrão (mm):	5.9

Statistics of Snapshots

No. of Readings	10
Median (mm)	7.0
Mean (mm)	9.4
Standard Deviation (mm)	5.9
Lowest (mm)	4
Highest (mm)	24



7. OBSERVAÇÕES

A amostra foi definida em comum acordo com o cliente.

Os resultados contidos nesse relatório referem-se somente à amostra analisada.

Visando atender aos princípios da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados, nº 13.709/2018), é assegurada a confidencialidade dos dados gerados e informações obtidas que serão utilizados exclusivamente na execução das suas atividades.

O uso de alguma informação pertinente ao trabalho realizado, que não da atividade fim, ocorrerá apenas por meio do consentimento do cliente fornecedor do dado.

Excetua-se do conceito de informação confidencial aquela que já foi divulgada ou disponibilizada publicamente pelo cliente, bem como o registro de imagens eventualmente autorizadas pela Contratante, para fins de divulgação, ou aquelas que não tenham vinculação ou identificação da Contratante.

O conteúdo desse relatório deve ser reproduzido por inteiro e apenas mediante aprovação pelo contratante.

Este relatório está registrado no CREA-SE sob a ART de número: SE20240383379

Aracaju/SE

16/05/2024

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda

Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
Aracaju/SE – CEP 49025-330

CNPJ: 35.792.859/0001-65

Fone: (79) 99130-9997

e-mail: tadeu.engo@gmail.com**2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE**

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO

Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE

CNPJ: 13.018.171/0001-90

Telefone: (79)3226-1002

e-mail: deso@deso-se.com.br**3. IDENTIFICAÇÃO DA PEÇA ENSAIADA**

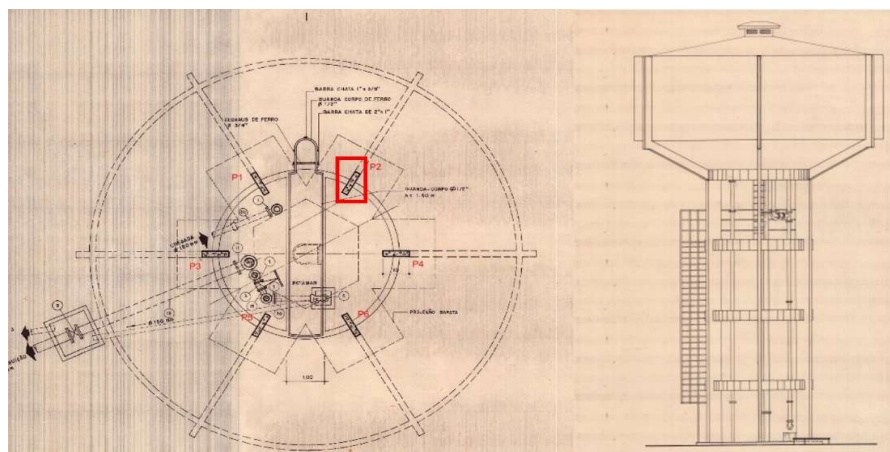
Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores

Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000

Temperatura: 28.0° C Umidade Relativa do ar: 76% Velocidade do Vento: 3.05 m/s

Elemento estrutural: Pilar 02 (2) Data do ensaio: 10/05/2024

Localização do elemento: Reservatório de Água

Croqui de localização:**4. MÉTODO E PARÂMETROS DE ENSAIO****BS 1881-204:1988** - Testing concrete Recommendations on the use of electromagnetic covermeters.**5. RECURSOS TECNOLÓGICOS****Profometer 630 AI/ 650 AI****Fabricante:** Proceq SA**Modelo:** Medidor de Camada de Concreto**N. de série:** 39250003

6. RESULTADO DAS MEDIÇÕES

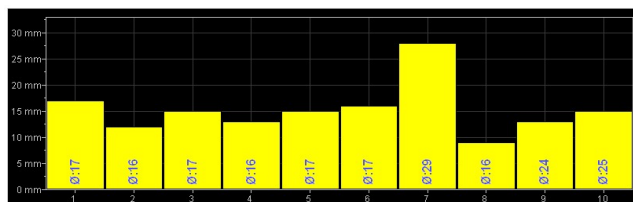
Armadura vertical							
Barra	1	2	3	4	5	6	7
Bitola (mm)	14	24	34	31	24	22	14

Cobrimento	
Mediana (mm):	22
Média (mm):	20.7
Mínimo (mm):	17
Máximo (mm):	24
Nº de Camadas	7
Medidas:	
Desvio Padrão (mm):	2.3
Statistics of Snapshots	
No. of Readings	7
Median (mm)	22.0
Mean (mm)	20.7
Standard Deviation (mm)	2.3
Lowest (mm)	17
Highest (mm)	24



Armadura horizontal									
Barra	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bitola (mm)	17	16	17	16	17	17	29	16	24

Cobrimento	
Mediana (mm):	15
Média (mm):	15.3
Mínimo (mm):	9
Máximo (mm):	28
Nº de Camadas	10
Medidas:	
Desvio Padrão (mm):	4.8
Statistics of Snapshots	
No. of Readings	10
Median (mm)	15.0
Mean (mm)	15.3
Standard Deviation (mm)	4.8
Lowest (mm)	9
Highest (mm)	28



7. OBSERVAÇÕES

A amostra foi definida em comum acordo com o cliente.

Os resultados contidos nesse relatório referem-se somente à amostra analisada.

Visando atender aos princípios da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados, nº 13.709/2018), é assegurada a confidencialidade dos dados gerados e informações obtidas que serão utilizados exclusivamente na execução das suas atividades.

O uso de alguma informação pertinente ao trabalho realizado, que não da atividade fim, ocorrerá apenas por meio do consentimento do cliente fornecedor do dado.

Excetua-se do conceito de informação confidencial aquela que já foi divulgada ou disponibilizada publicamente pelo cliente, bem como o registro de imagens eventualmente autorizadas pela Contratante, para fins de divulgação, ou aquelas que não tenham vinculação ou identificação da Contratante.

O conteúdo desse relatório deve ser reproduzido por inteiro e apenas mediante aprovação pelo contratante.

Este relatório está registrado no CREA-SE sob a ART de número: SE20240383379

Aracaju/SE

16/05/2024

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda

Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
Aracaju/SE – CEP 49025-330

CNPJ: 35.792.859/0001-65

Fone: (79) 99130-9997

e-mail: tadeu.engo@gmail.com

2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO

Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE

CNPJ: 13.018.171/0001-90

Telefone: (79)3226-1002

e-mail: deso@deso-se.com.br

3. IDENTIFICAÇÃO DA PEÇA ENSAIADA

Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores

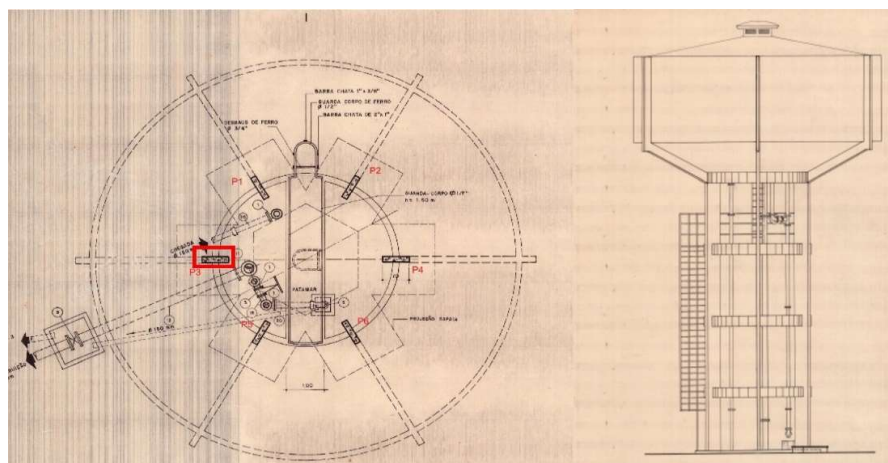
Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000

Temperatura: 28.0° C Umidade Relativa do ar: 76% Velocidade do Vento: 3.05 m/s

Elemento estrutural: Pilar 03 (1) Data do ensaio: 10/05/2024

Localização do elemento: Reservatório de Água

Croqui de localização:

**4. MÉTODO E PARÂMETROS DE ENSAIO**

BS 1881-204:1988 - Testing concrete Recommendations on the use of electromagnetic covermeters.

5. RECURSOS TECNOLÓGICOS

Profometer 630 AI/ 650 AI

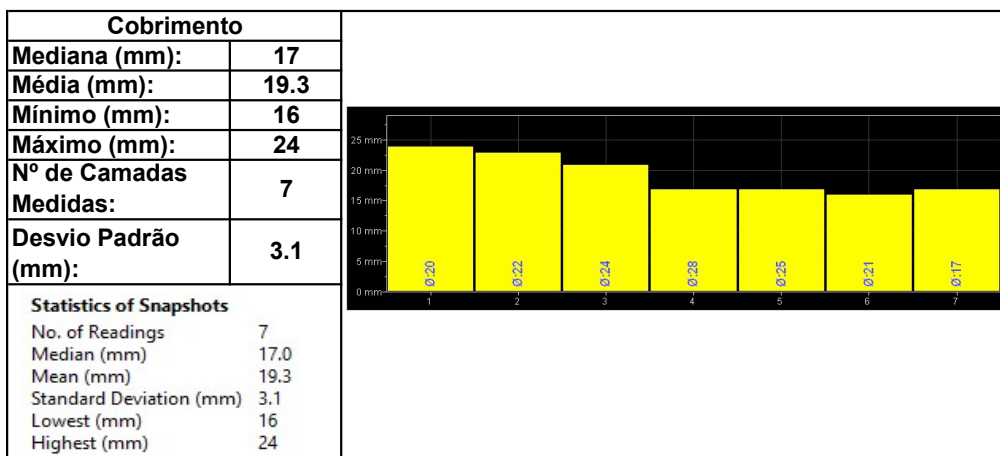
Fabricante: Proceq SA

Modelo: Medidor de Camada de Concreto

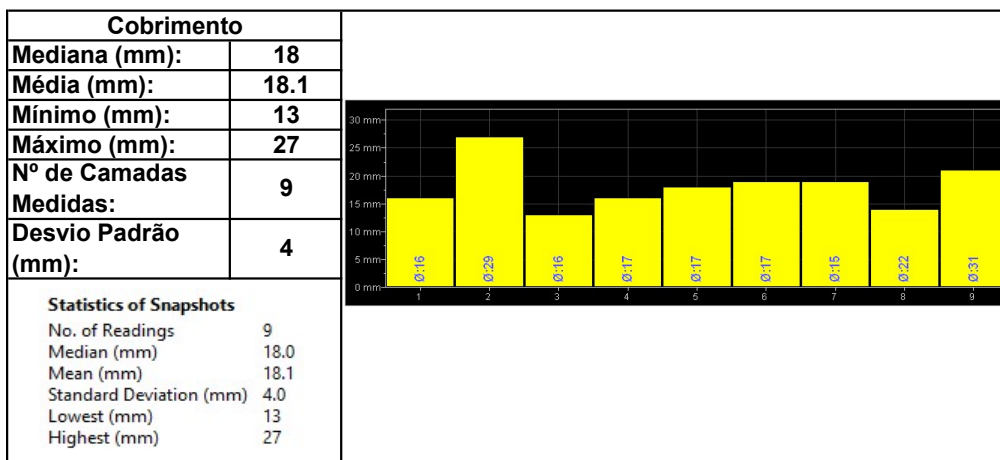
N. de série: 39250003

6. RESULTADO DAS MEDIÇÕES

Armadura vertical							
Barra	1	2	3	4	5	6	7
Bitola (mm)	20	22	24	28	25	21	17



Armadura horizontal									
Barra	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bitola (mm)	16	29	16	17	17	17	15	22	31



7. OBSERVAÇÕES

A amostra foi definida em comum acordo com o cliente.

Os resultados contidos nesse relatório referem-se somente à amostra analisada.

Visando atender aos princípios da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados, nº 13.709/2018), é assegurada a confidencialidade dos dados gerados e informações obtidas que serão utilizados exclusivamente na execução das suas atividades.

O uso de alguma informação pertinente ao trabalho realizado, que não da atividade fim, ocorrerá apenas por meio do consentimento do cliente fornecedor do dado.

Excetua-se do conceito de informação confidencial aquela que já foi divulgada ou disponibilizada publicamente pelo cliente, bem como o registro de imagens eventualmente autorizadas pela Contratante, para fins de divulgação, ou aquelas que não tenham vinculação ou identificação da Contratante.

O conteúdo desse relatório deve ser reproduzido por inteiro e apenas mediante aprovação pelo contratante.

Este relatório está registrado no CREA-SE sob a ART de número: SE20240383379

Aracaju/SE

16/05/2024

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda

Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
Aracaju/SE – CEP 49025-330

CNPJ: 35.792.859/0001-65

Fone: (79) 99130-9997

e-mail: tadeu.engo@gmail.com**2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE**

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO

Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE

CNPJ: 13.018.171/0001-90

Telefone: (79)3226-1002

e-mail: deso@deso-se.com.br**3. IDENTIFICAÇÃO DA PEÇA ENSAIADA**

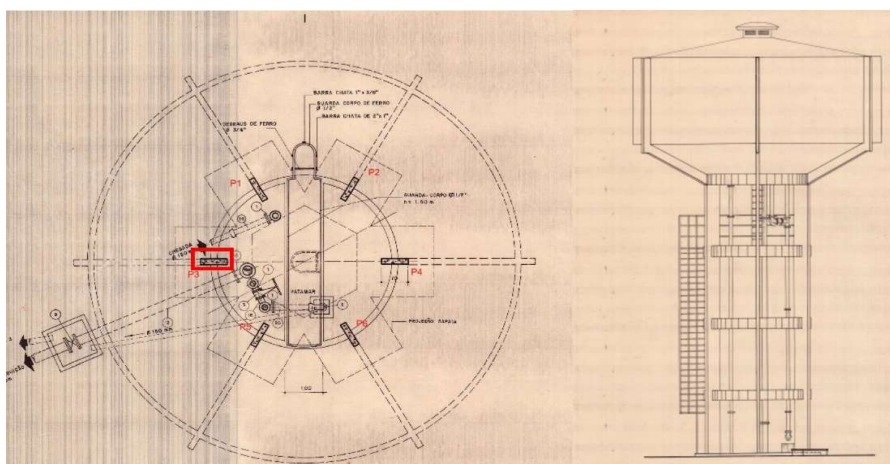
Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores

Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000

Temperatura: 28.0° C Umidade Relativa do ar: 76% Velocidade do Vento: 3.05 m/s

Elemento estrutural: Pilar 03 (2) Data do ensaio: 10/05/2024

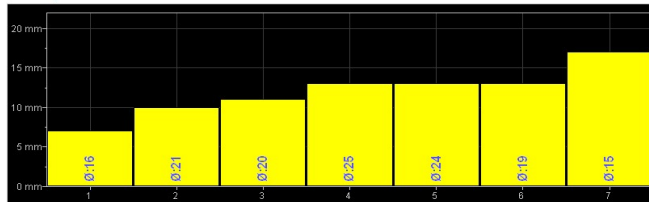
Localização do elemento: Reservatório de Água

Croqui de localização:**4. MÉTODO E PARÂMETROS DE ENSAIO****BS 1881-204:1988** - Testing concrete Recommendations on the use of electromagnetic covermeters.**5. RECURSOS TECNOLÓGICOS****Profometer 630 AI/ 650 AI****Fabricante:** Proceq SA**Modelo:** Medidor de Camada de Concreto**N. de série:** 39250003

6. RESULTADO DAS MEDIÇÕES

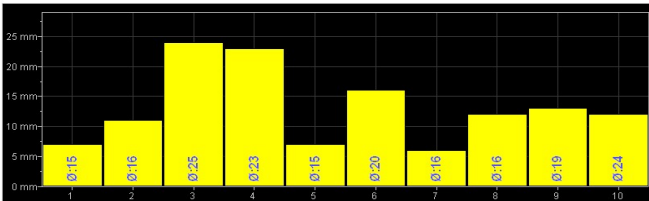
Armadura vertical							
Barra	1	2	3	4	5	6	7
Bitola (mm)	16	21	20	25	24	19	15

Cobrimento	
Mediana (mm):	13
Média (mm):	12
Mínimo (mm):	7
Máximo (mm):	17
Nº de Camadas	7
Medidas:	
Desvio Padrão (mm):	2.9
Statistics of Snapshots	
No. of Readings	7
Median (mm)	13.0
Mean (mm)	12.0
Standard Deviation (mm)	2.9
Lowest (mm)	7
Highest (mm)	17



Armadura horizontal										
Barra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Bitola (mm)	15	16	25	23	15	20	16	16	19	24

Cobrimento	
Mediana (mm):	12
Média (mm):	13.1
Mínimo (mm):	6
Máximo (mm):	24
Nº de Camadas	10
Medidas:	
Desvio Padrão (mm):	6
Statistics of Snapshots	
No. of Readings	10
Median (mm)	12.0
Mean (mm)	13.1
Standard Deviation (mm)	6.0
Lowest (mm)	6
Highest (mm)	24



7. OBSERVAÇÕES

A amostra foi definida em comum acordo com o cliente.

Os resultados contidos nesse relatório referem-se somente à amostra analisada.

Visando atender aos princípios da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados, nº 13.709/2018), é assegurada a confidencialidade dos dados gerados e informações obtidas que serão utilizados exclusivamente na execução das suas atividades.

O uso de alguma informação pertinente ao trabalho realizado, que não da atividade fim, ocorrerá apenas por meio do consentimento do cliente fornecedor do dado.

Excetua-se do conceito de informação confidencial aquela que já foi divulgada ou disponibilizada publicamente pelo cliente, bem como o registro de imagens eventualmente autorizadas pela Contratante, para fins de divulgação, ou aquelas que não tenham vinculação ou identificação da Contratante.

O conteúdo desse relatório deve ser reproduzido por inteiro e apenas mediante aprovação pelo contratante.

Este relatório está registrado no CREA-SE sob a ART de número: SE20240383379

Aracaju/SE

16/05/2024

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda

Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
Aracaju/SE – CEP 49025-330

CNPJ: 35.792.859/0001-65

Fone: (79) 99130-9997

e-mail: tadeu.engo@gmail.com**2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE**

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO

Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE

CNPJ: 13.018.171/0001-90

Telefone: (79)3226-1002

e-mail: deso@deso-se.com.br**3. IDENTIFICAÇÃO DA PEÇA ENSAIADA**

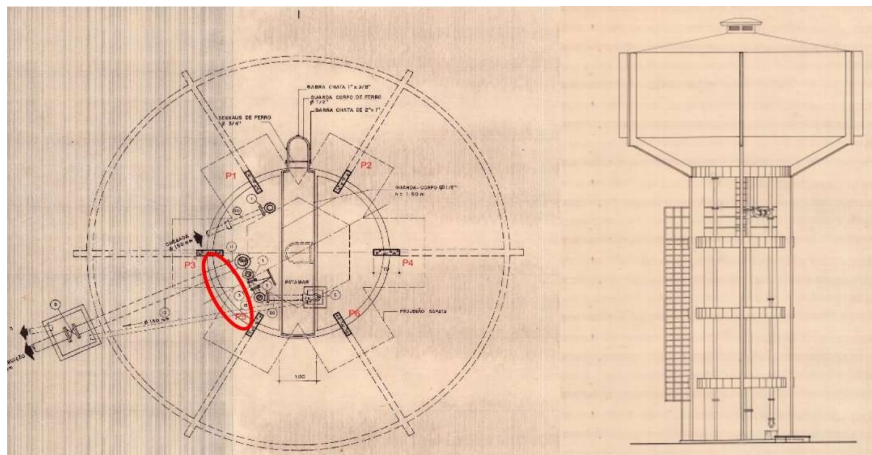
Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores

Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000

Temperatura: 28.0° C Umidade Relativa do ar: 76% Velocidade do Vento: 3.05 m/s

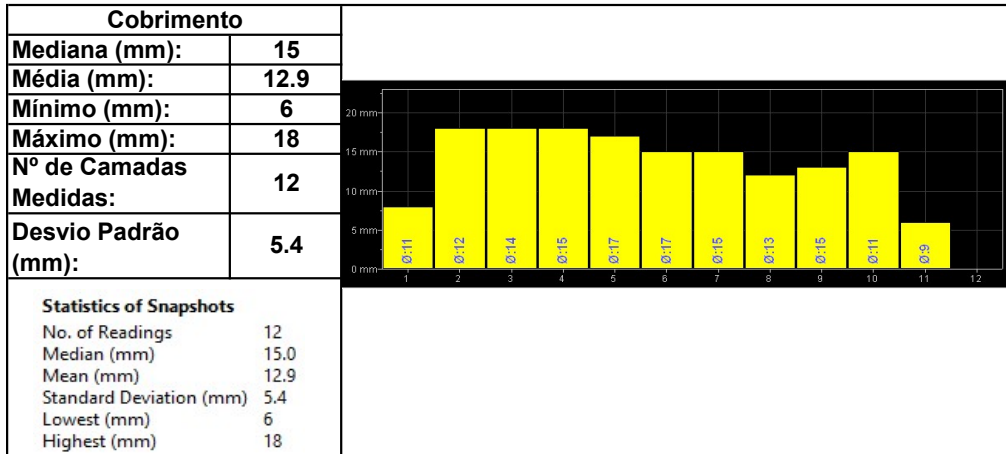
Elemento estrutural: VigaP3-P5(1) Data do ensaio: 10/05/2024

Localização do elemento: Reservatório de Água

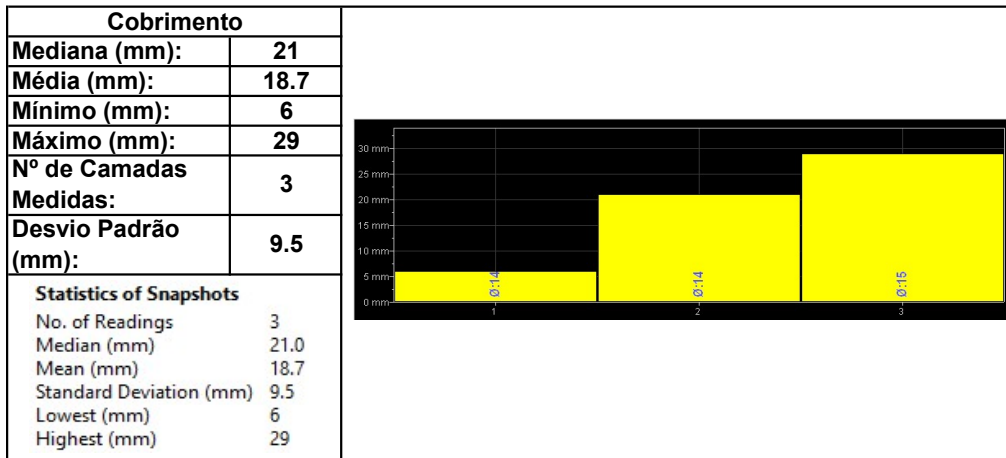
Croqui de localização:**4. MÉTODO E PARÂMETROS DE ENSAIO****BS 1881-204:1988** - Testing concrete Recommendations on the use of electromagnetic covermeters.**5. RECURSOS TECNOLÓGICOS****Profometer 630 AI/ 650 AI****Fabricante:** Proceq SA**Modelo:** Medidor de Camada de Concreto**N. de série:** 39250003

6. RESULTADO DAS MEDIÇÕES

Armadura vertical												
Barra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bitola (mm)	11	12	14	15	17	17	15	13	15	11	9	14



Armadura horizontal			
Barra	1	2	3
Bitola (mm)	14	14	15



7. OBSERVAÇÕES

A amostra foi definida em comum acordo com o cliente.

Os resultados contidos nesse relatório referem-se somente à amostra analisada.

Visando atender aos princípios da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados, nº 13.709/2018), é assegurada a confidencialidade dos dados gerados e informações obtidas que serão utilizados exclusivamente na execução das suas atividades.

O uso de alguma informação pertinente ao trabalho realizado, que não da atividade fim, ocorrerá apenas por meio do consentimento do cliente fornecedor do dado.

Excetua-se do conceito de informação confidencial aquela que já foi divulgada ou disponibilizada publicamente pelo cliente, bem como o registro de imagens eventualmente autorizadas pela Contratante, para fins de divulgação, ou aquelas que não tenham vinculação ou identificação da Contratante.

O conteúdo desse relatório deve ser reproduzido por inteiro e apenas mediante aprovação pelo contratante.

Este relatório está registrado no CREA-SE sob a ART de número: SE20240383379

Aracaju/SE

16/05/2024

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda

Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
Aracaju/SE – CEP 49025-330

CNPJ: 35.792.859/0001-65

Fone: (79) 99130-9997

e-mail: tadeu.engo@gmail.com**2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE**

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO

Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE

CNPJ: 13.018.171/0001-90

Telefone: (79)3226-1002

e-mail: deso@deso-se.com.br**3. IDENTIFICAÇÃO DA PEÇA ENSAIADA**

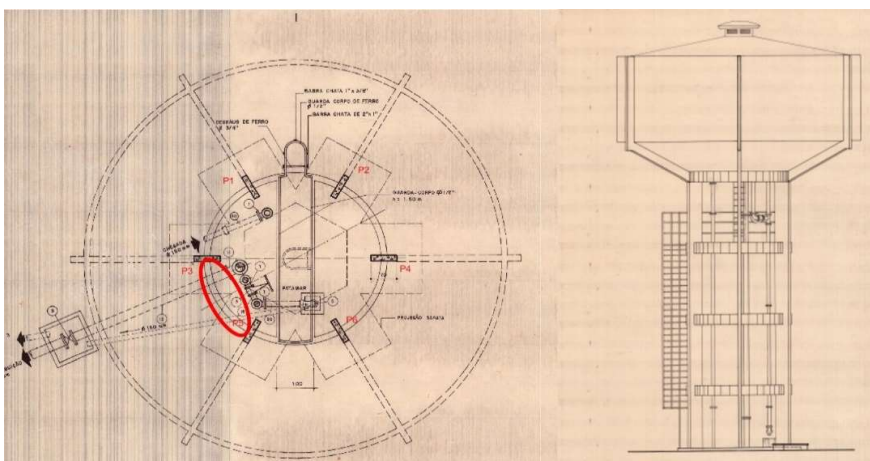
Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores

Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000

Temperatura: 28.0° C Umidade Relativa do ar: 76% Velocidade do Vento: 3.05 m/s

Elemento estrutural: VigaP3-P5(2) Data do ensaio: 10/05/2024

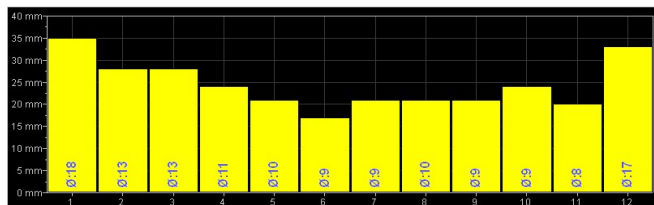
Localização do elemento: Reservatório de Água

Croqui de localização:**4. MÉTODO E PARÂMETROS DE ENSAIO****BS 1881-204:1988** - Testing concrete Recommendations on the use of electromagnetic covermeters.**5. RECURSOS TECNOLÓGICOS****Profometer 630 AI/ 650 AI****Fabricante:** Proceq SA**Modelo:** Medidor de Camada de Concreto**N. de série:** 39250003

6. RESULTADO DAS MEDIÇÕES

Armadura vertical												
Barra	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Bitola (mm)	18	13	13	11	10	9	9	10	9	9	8	17

Cobrimento	
Mediana (mm):	22.5
Média (mm):	24.4
Mínimo (mm):	17
Máximo (mm):	35
Nº de Camadas	12
Medidas:	12
Desvio Padrão (mm):	5.3
Statistics of Snapshots	
No. of Readings	12
Median (mm)	22.5
Mean (mm)	24.4
Standard Deviation (mm)	5.3
Lowest (mm)	17
Highest (mm)	35



Armadura horizontal			
Barra	1	2	3
Bitola (mm)	11	13	11

Cobrimento	
Mediana (mm):	23
Média (mm):	23.7
Mínimo (mm):	21
Máximo (mm):	27
Nº de Camadas	3
Medidas:	3
Desvio Padrão (mm):	2.5
Statistics of Snapshots	
No. of Readings	3
Median (mm)	23.0
Mean (mm)	23.7
Standard Deviation (mm)	2.5
Lowest (mm)	21
Highest (mm)	27



7. OBSERVAÇÕES

A amostra foi definida em comum acordo com o cliente.

Os resultados contidos nesse relatório referem-se somente à amostra analisada.

Visando atender aos princípios da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados, nº 13.709/2018), é assegurada a confidencialidade dos dados gerados e informações obtidas que serão utilizados exclusivamente na execução das suas atividades.

O uso de alguma informação pertinente ao trabalho realizado, que não da atividade fim, ocorrerá apenas por meio do consentimento do cliente fornecedor do dado.

Excetua-se do conceito de informação confidencial aquela que já foi divulgada ou disponibilizada publicamente pelo cliente, bem como o registro de imagens eventualmente autorizadas pela Contratante, para fins de divulgação, ou aquelas que não tenham vinculação ou identificação da Contratante.

O conteúdo desse relatório deve ser reproduzido por inteiro e apenas mediante aprovação pelo contratante.

Este relatório está registrado no CREA-SE sob a ART de número: SE20240383379

Aracaju/SE

16/05/2024

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia



FTech
SOLUÇÕES TÉCNICAS ESPECIALIZADAS

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda
Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
Aracaju/SE – CEP 49025-330
CNPJ: 35.792.859/0001-65 Fone: (79) 99130-9997
e-mail: tadeu.engo@gmail.com

2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO
Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE
CNPJ: 13.018.171/0001-90 Telefone: (79)3226-1002
e-mail: deso@deso-se.com.br

3. LOCAL DOS ENSAIOS

Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores
Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000

4. ENSAIOS REALIZADOS

O presente documento apresenta os relatórios de ENSAIO DE DETECÇÃO DE PRESENÇA DE CLORETOS, relacionados a seguir, realizado no local indicado no item 3.

CLR_ 017. 24 .001 e CLR_ 017. 24 .002

5. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

O responsável técnico por este trabalho é o profissional Tadeu Matos Henriques Nascimento, engenheiro civil inscrito no CREA RN 270399420-6, especialista em Avaliações e Perícias de Engenharia, Mestre em Matemática.

A Responsabilidade Técnica está registrada no CREA-SE sob a ART: SE20240383379

Aracaju/SE 16/05/2024

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia

Documento assinado digitalmente



TADEU MATOS HENRIQUES NASCIMENTO
Data: 28/05/2024 16:20:31-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda

Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
Aracaju/SE – CEP 49025-330

CNPJ: 35.792.859/0001-65

Fone: (79) 99130-9997

e-mail: tadeu.engo@gmail.com

2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO

Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE

CNPJ: 13.018.171/0001-90

Fone: (79)3226-1002

e-mail: deso@deso-se.com.br

3. IDENTIFICAÇÃO DA PEÇA ENSAIADA

Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores

Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000

Temperatura: 28.0° C

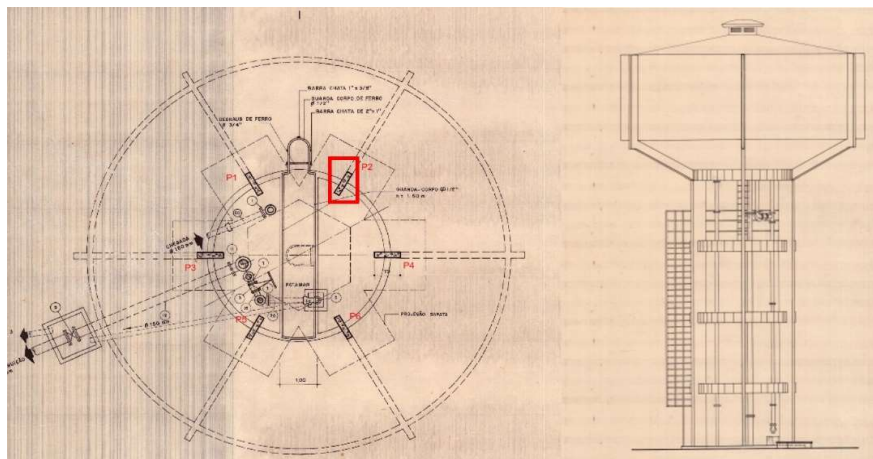
Umidade Relativa do ar: 76%

Velocidade do Vento: 3.05 m/s

Elemento estrutural: PILAR 02

Data do ensaio: 10/05/2024

Localização do elemento: Reservatório de Água

Croqui de localização:**4. MÉTODO E PARÂMETROS DE ENSAIO**

Aspersão de nitrato de prata em uma região recém fraturada da peça de concreto. Medição entre a face do concreto e o ponto de viragem da coloração (marrom/branco).

5. RECURSOS TECNOLÓGICOS

Nitrato de prata

Paquímetro

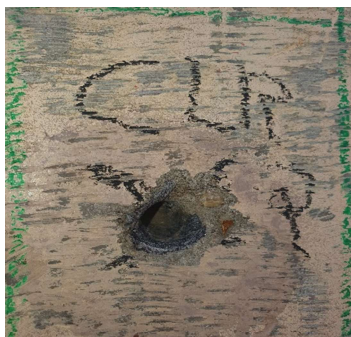
Termo Hígro Anemômetro

6. RESULTADO DAS MEDIÇÕES

Profundidade da Penetração do Cloreto (mm)
19.7



Profundidade da Penetração do Cloreto (mm)
23.1



<i>Medição</i>	<i>Profundidade da Penetração do Cloreto (mm)</i>	Profundidade Média da Penetração do Cloreto (mm)
1	19.7	21.4
2	23.1	

7. OBSERVAÇÕES

A amostra foi definida em comum acordo com o cliente.

Os resultados contidos nesse relatório referem-se somente à amostra analisada.

Visando atender aos princípios da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados, nº 13.709/2018), é assegurada a confidencialidade dos dados gerados e informações obtidas que serão utilizados exclusivamente na execução das suas atividades.

O uso de alguma informação pertinente ao trabalho realizado, que não da atividade fim, ocorrerá apenas por meio do consentimento do cliente fornecedor do dado.

Excetua-se do conceito de informação confidencial aquela que já foi divulgada ou disponibilizada publicamente pelo cliente, bem como o registro de imagens eventualmente autorizadas pela Contratante, para fins de divulgação, ou aquelas que não tenham vinculação ou identificação da Contratante.

O conteúdo desse relatório deve ser reproduzido por inteiro e apenas mediante aprovação pelo contratante.

Este relatório está registrado no CREA-SE sob a ART de número: SE20240383379

Aracaju/SE

16/05/2024

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

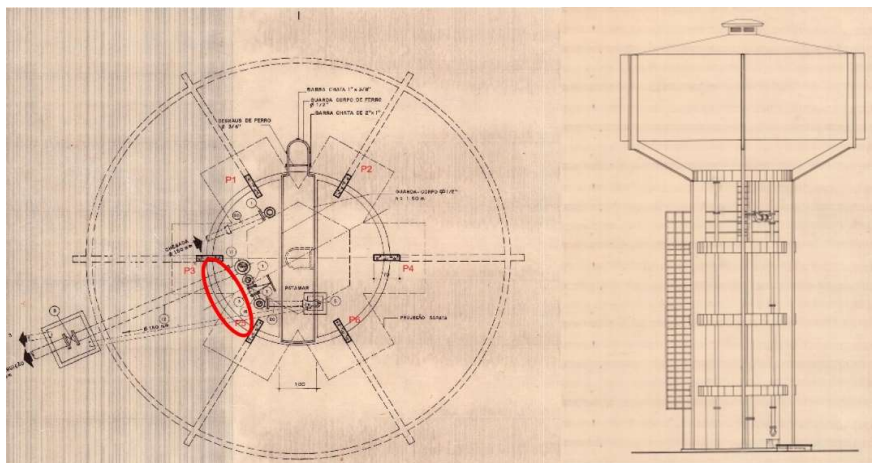
Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda
Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
Aracaju/SE – CEP 49025-330
CNPJ: 35.792.859/0001-65 Fone: (79) 99130-9997
e-mail: tadeu.engo@gmail.com

2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO
Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE
CNPJ: 13.018.171/0001-90 Fone: (79)3226-1002
e-mail: deso@deso-se.com.br

3. IDENTIFICAÇÃO DA PEÇA ENSAIADA

Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores
Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000
Temperatura: 28.0º C Umidade Relativa do ar: 76% Velocidade do Vento: 3.05 m/s
Elemento estrutural: VIGA P3-P5 Data do ensaio: 10/05/2024
Localização do elemento: Reservatório de Água

Croqui de localização:**4. MÉTODO E PARÂMETROS DE ENSAIO**

Aspersão de nitrato de prata em uma região recém fraturada da peça de concreto. Medição entre a face do concreto e o ponto de viragem da coloração (marrom/branco).

5. RECURSOS TECNOLÓGICOS

Nitrato de prata
Paquímetro
Termo Higro Anemômetro

6. RESULTADO DAS MEDIÇÕES

Profundidade da Penetração do Cloreto (mm)
18.6



Profundidade da Penetração do Cloreto (mm)
25.9



Medição	Profundidade da Penetração do Cloreto (mm)	Profundidade Média da Penetração do Cloreto (mm)
1	18.6	22.2
2	25.9	

7. OBSERVAÇÕES

A amostra foi definida em comum acordo com o cliente.

Os resultados contidos nesse relatório referem-se somente à amostra analisada.

Visando atender aos princípios da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados, nº 13.709/2018), é assegurada a confidencialidade dos dados gerados e informações obtidas que serão utilizados exclusivamente na execução das suas atividades.

O uso de alguma informação pertinente ao trabalho realizado, que não da atividade fim, ocorrerá apenas por meio do consentimento do cliente fornecedor do dado.

Excetua-se do conceito de informação confidencial aquela que já foi divulgada ou disponibilizada publicamente pelo cliente, bem como o registro de imagens eventualmente autorizadas pela Contratante, para fins de divulgação, ou aquelas que não tenham vinculação ou identificação da Contratante.

O conteúdo desse relatório deve ser reproduzido por inteiro e apenas mediante aprovação pelo contratante.

Este relatório está registrado no CREA-SE sob a ART de número: SE20240383379

Aracaju/SE

16/05/2024

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia



FTech
SOLUÇÕES TÉCNICAS ESPECIALIZADAS

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda
Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
Aracaju/SE – CEP 49025-330
CNPJ: 35.792.859/0001-65 Fone: (79) 99130-9997
e-mail: tadeu.engo@gmail.com

2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO
Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE
CNPJ: 13.018.171/0001-90 Telefone: (79)3226-1002
e-mail: deso@deso-se.com.br

3. LOCAL DOS ENSAIOS

Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores
Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000

4. ENSAIOS REALIZADOS

O presente documento apresenta os relatórios de **ENSAIO DE CARBONATAÇÃO**, relacionados a seguir, realizado no local indicado no item 3.

CAR_ 017. 24 .001 e CAR_ 017. 24 .002

5. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

O responsável técnico por este trabalho é o profissional Tadeu Matos Henriques Nascimento, engenheiro civil inscrito no CREA RN 270399420-6, especialista em Avaliações e Perícias de Engenharia, Mestre em Matemática.

A Responsabilidade Técnica está registrada no CREA-SE sob a ART: SE20240383379

Aracaju/SE 16/05/2024

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia



Documento assinado digitalmente

TADEU MATOS HENRIQUES NASCIMENTO
Data: 28/05/2024 16:20:31-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

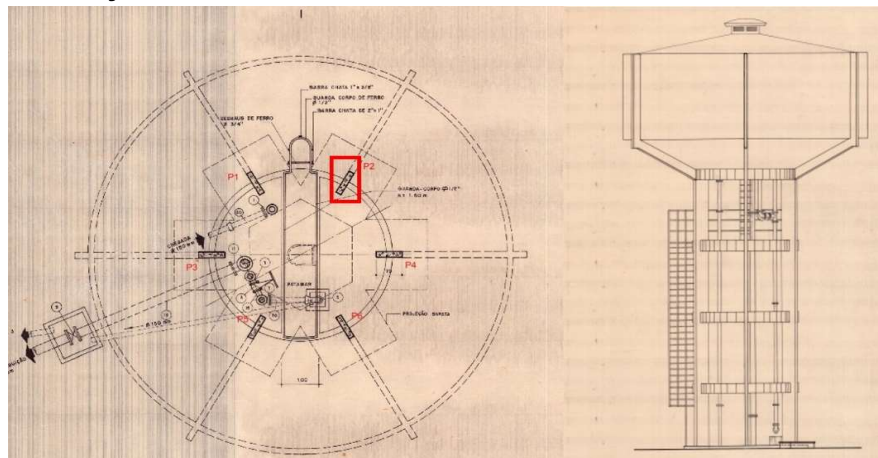
Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda
Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
Aracaju/SE – CEP 49025-330
CNPJ: 35.792.859/0001-65 Fone: (79) 99130-9997
e-mail: tadeu.engo@gmail.com

2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO
Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE
CNPJ: 13.018.171/0001-90 Fone: (79)3226-1002
e-mail: deso@deso-se.com.br

3. IDENTIFICAÇÃO DA PEÇA ENSAIADA

Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores
Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000
Temperatura: 28.0° C Umidade Relativa do ar: 76% Velocidade do Vento: 3.05 m/s
Elemento estrutural: PILAR 02 Data do ensaio: 10/05/2024
Localização do elemento: Reservatório de Água

Croqui de localização:**4. MÉTODO E PARÂMETROS DE ENSAIO**

Aspersão de fenolftaleína em uma região recém fraturada da peça de concreto. Medição entre a face do concreto e o ponto de viragem da coloração (rosácea)

5. RECURSOS TECNOLÓGICOS

Fenolftaleína
Paquímetro
Termo Hígro Anemômetro

6. RESULTADO DAS MEDIÇÕES

Profundidade da Camada de Carbonatação (mm)
18.5



Profundidade da Camada de Carbonatação (mm)
18.8



<i>Medição</i>	<i>Profundidade da Camada de Carbonatação (mm)</i>	Profundidade Média da Camada de Carbonatação (mm)
1	18.5	18.6
2	18.8	

7. OBSERVAÇÕES

A amostra foi definida em comum acordo com o cliente.

Os resultados contidos nesse relatório referem-se somente à amostra analisada.

Visando atender aos princípios da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados, nº 13.709/2018), é assegurada a confidencialidade dos dados gerados e informações obtidas que serão utilizados exclusivamente na execução das suas atividades.

O uso de alguma informação pertinente ao trabalho realizado, que não da atividade fim, ocorrerá apenas por meio do consentimento do cliente fornecedor do dado.

Excetua-se do conceito de informação confidencial aquela que já foi divulgada ou disponibilizada publicamente pelo cliente, bem como o registro de imagens eventualmente autorizadas pela Contratante, para fins de divulgação, ou aquelas que não tenham vinculação ou identificação da Contratante.

O conteúdo desse relatório deve ser reproduzido por inteiro e apenas mediante aprovação pelo contratante.

Este relatório está registrado no CREA-SE sob a ART de número: SE20240383379

Aracaju/SE

16/05/2024

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

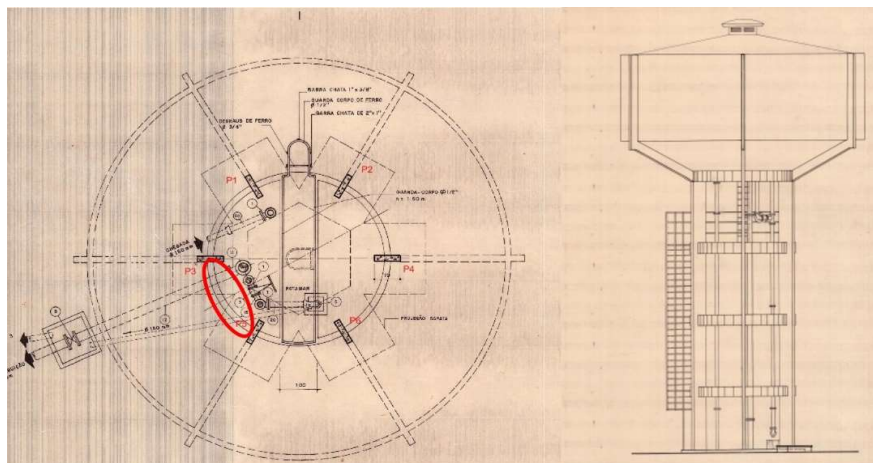
Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda
Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
Aracaju/SE – CEP 49025-330
CNPJ: 35.792.859/0001-65 Fone: (79) 99130-9997
e-mail: tadeu.engo@gmail.com

2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO
Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE
CNPJ: 13.018.171/0001-90 Fone: (79)3226-1002
e-mail: deso@deso-se.com.br

3. IDENTIFICAÇÃO DA PEÇA ENSAIADA

Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores
Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000
Temperatura: 28.0° C Umidade Relativa do ar: 76% Velocidade do Vento: 3.05 m/s
Elemento estrutural: VIGA P3-P5 Data do ensaio: 10/05/2024
Localização do elemento: Reservatório de Água

Croqui de localização:**4. MÉTODO E PARÂMETROS DE ENSAIO**

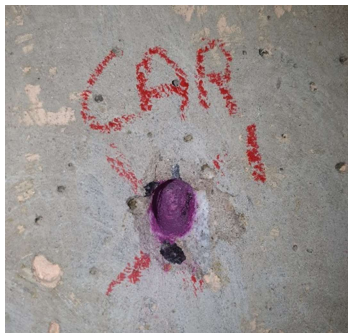
Aspersão de fenolftaleína em uma região recém fraturada da peça de concreto. Medição entre a face do concreto e o ponto de viragem da coloração (rosácea)

5. RECURSOS TECNOLÓGICOS

Fenolftaleína
Paquímetro
Termo Higro Anemômetro

6. RESULTADO DAS MEDIÇÕES

Profundidade da Camada de Carbonatação (mm)
15.7



Profundidade da Camada de Carbonatação (mm)
18.9



<i>Medição</i>	<i>Profundidade da Camada de Carbonatação (mm)</i>	Profundidade Média da Camada de Carbonatação (mm)
1	15.7	17.3
2	18.9	

7. OBSERVAÇÕES

A amostra foi definida em comum acordo com o cliente.

Os resultados contidos nesse relatório referem-se somente à amostra analisada.

Visando atender aos princípios da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados, nº 13.709/2018), é assegurada a confidencialidade dos dados gerados e informações obtidas que serão utilizados exclusivamente na execução das suas atividades.

O uso de alguma informação pertinente ao trabalho realizado, que não da atividade fim, ocorrerá apenas por meio do consentimento do cliente fornecedor do dado.

Excetua-se do conceito de informação confidencial aquela que já foi divulgada ou disponibilizada publicamente pelo cliente, bem como o registro de imagens eventualmente autorizadas pela Contratante, para fins de divulgação, ou aquelas que não tenham vinculação ou identificação da Contratante.

O conteúdo desse relatório deve ser reproduzido por inteiro e apenas mediante aprovação pelo contratante.

Este relatório está registrado no CREA-SE sob a ART de número: SE20240383379

Aracaju/SE

16/05/2024

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda
Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
Aracaju/SE – CEP 49025-330
CNPJ: 35.792.859/0001-65 Fone: (79) 99130-9997
e-mail: tadeu.engo@gmail.com

2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO
Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE
CNPJ: 13.018.171/0001-90 Telefone: (79)3226-1002
e-mail: deso@deso-se.com.br

3. LOCAL DOS ENSAIOS

Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores
Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000

4. ENSAIOS REALIZADOS

O presente documento apresenta os relatórios de Determinação da velocidade de propagação de onda ultrassônica - ULTRASSOM, relacionados a seguir, realizados no local indicado no item 3.

UTS_ 017. 24 .001 a UTS_ 017. 24 .003

5. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

O responsável técnico por este trabalho é o profissional Tadeu Matos Henriques Nascimento, engenheiro civil inscrito no CREA RN 270399420-6, especialista em Avaliações e Perícias de Engenharia, Mestre em Matemática.

A Responsabilidade Técnica está registrada no CREA-SE sob a ART: SE20240383379

Aracaju/SE 16/05/2024

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda
 Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
 Aracaju/SE – CEP 49025-330
 CNPJ: 35.792.859/0001-65 Fone: (79) 99130-9997
 e-mail: tadeu.engo@gmail.com

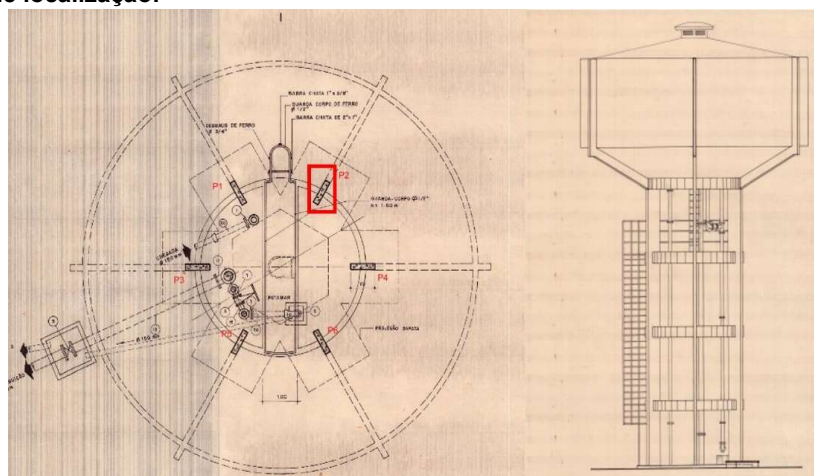
2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO
 Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE
 CNPJ: 13.018.171/0001-90 Fone: (79)3226-1002
 e-mail: deso@deso-se.com.br

3. IDENTIFICAÇÃO DA PEÇA ENSAIADA

Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores
 Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000
 Temperatura: 28.0º C Umidade Relativa do ar: 76% Velocidade do Vento: 3.05 m/s
 Elemento estrutural: PILAR 02 Data do ensaio: 10/05/2024
 Localização do elemento: Reservatório de Água Elevado

Croqui de localização:



4. MÉTODO E PARÂMETROS DE ENSAIO

ABNT NBR 8802:2019- Determinação da velocidade de propagação de onda ultrassônica.

5. RECURSOS TECNOLÓGICOS

Pundit Lab - Instrumento ultrassônico
 Fabricante: Proceq AS
Termo Hígro Anemômetro

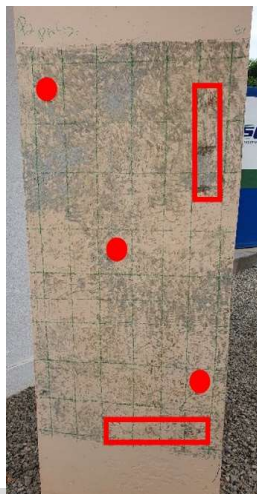
6. RESULTADO DAS MEDIÇÕES

Ensaio de Ultrassom

Relatório de Ensaio

nº UTS_017.24.001

Nº	Transmissão	Distância entre os transdutores (m)	Velocidade do pulso (m/s)	Velocidade média (m/s)	Classificação
1	Direto	0.30	4,566.00	4,643.00	Excelente
2	Direto	0.30	4,594.00		
3	Direto	0.30	4,769.00		
4	Indireto	0.15	4,225.00	3,675.00	Excelente
5	Indireto	0.15	3,125.00		



7. OBSERVAÇÕES

A amostra foi definida em comum acordo com o cliente.

Nas peças em que foi possível, realizou-se medições por transmissão indireta e direta e obteve-se uma razão média entre elas.

Tal razão foi utilizada na classificação da qualidade do concreto nas peças onde somente o ensaio por transmissão indireta foi aplicado.

A classificação da qualidade do concreto foi feita em função da Velocidade de Pulso Ultrassônico (VPU) utilizando a tabela proposta por Whitehurst (1951), para transmissão direta.

VPU	> 4500	3500 a 4500	3000 a 3500	2000 a 3000	< 2000
Condição	Excelente	Bom	Regular	Ruim	Péssimo

Os resultados contidos nesse relatório referem-se somente à amostra analisada.

Visando atender aos princípios da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados, nº 13.709/2018), é assegurada a confidencialidade dos dados gerados e informações obtidas que serão utilizados exclusivamente na execução das suas atividades.

O uso de alguma informação pertinente ao trabalho realizado, que não da atividade fim, ocorrerá apenas por meio do consentimento do cliente fornecedor do dado.

Excetua-se do conceito de informação confidencial aquela que já foi divulgada ou disponibilizada publicamente pelo cliente, bem como o registro de imagens eventualmente autorizadas pela Contratante, para fins de divulgação, ou aquelas que não tenham vinculação ou identificação da Contratante.

O conteúdo desse relatório deve ser reproduzido por inteiro e apenas mediante aprovação pelo contratante.

Este relatório está registrado no CREA-SE sob a ART de número: SE20240383379



Ensaio de Ultrassom
Relatório de Ensaio
nº UTS_017.24.001

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda

Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
Aracaju/SE – CEP 49025-330

CNPJ: 35.792.859/0001-65

Fone: (79) 99130-9997

e-mail: tadeu.engo@gmail.com

2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO

Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE

CNPJ: 13.018.171/0001-90

Fone: (79)3226-1002

e-mail: deso@deso-se.com.br

3. IDENTIFICAÇÃO DA PEÇA ENSAIADA

Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores

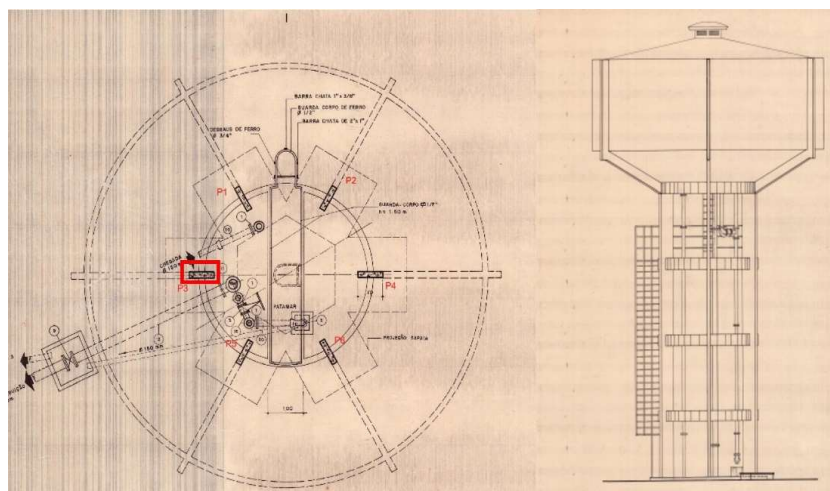
Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000

Temperatura: 28.0° C Umidade Relativa do ar: 76% Velocidade do Vento: 3.05 m/s

Elemento estrutural: PILAR 03 Data do ensaio: 10/05/2024

Localização do elemento: Reservatório de Água Elevado

Croqui de localização:



4. MÉTODO E PARÂMETROS DE ENSAIO

ABNT NBR 8802:2019- Determinação da velocidade de propagação de onda ultrassônica.

5. RECURSOS TECNOLÓGICOS

Pundit Lab - Instrumento ultrassônico

Fabricante: Proceq AS

Termo Hígro Anemômetro

6. RESULTADO DAS MEDIÇÕES

Ensaio de Ultrassom

Relatório de Ensaio

nº UTS_017.24.002

Nº	Transmissão	Distância entre os transdutores (m)	Velocidade do pulso (m/s)	Velocidade média (m/s)	Classificação
1	Direto	0.30	4,292.00	4,272.33	Bom
2	Direto	0.30	4,190.00		
3	Direto	0.30	4,335.00		
4	Indireto	0.15	2,415.00	2,323.50	Bom
5	Indireto	0.15	2,232.00		



7. OBSERVAÇÕES

A amostra foi definida em comum acordo com o cliente.

Nas peças em que foi possível, realizou-se medições por transmissão indireta e direta e obteve-se uma razão média entre elas.

Tal razão foi utilizada na classificação da qualidade do concreto nas peças onde somente o ensaio por transmissão indireto foi aplicado.

A classificação da qualidade do concreto foi feita em função da Velocidade de Pulso Ultrassônico (VPU) utilizando a tabela proposta por Whitehurst (1951), para transmissão direta.

VPU	> 4500	3500 a 4500	3000 a 3500	2000 a 3000	< 2000
Condição	Excelente	Bom	Regular	Ruim	Péssimo

Os resultados contidos nesse relatório referem-se somente à amostra analisada.

Visando atender aos princípios da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados, nº 13.709/2018), é assegurada a confidencialidade dos dados gerados e informações obtidas que serão utilizados exclusivamente na execução das suas atividades.

O uso de alguma informação pertinente ao trabalho realizado, que não da atividade fim, ocorrerá apenas por meio do consentimento do cliente fornecedor do dado.

Excetua-se do conceito de informação confidencial aquela que já foi divulgada ou disponibilizada publicamente pelo cliente, bem como o registro de imagens eventualmente autorizadas pela Contratante, para fins de divulgação, ou aquelas que não tenham vinculação ou identificação da Contratante.

O conteúdo desse relatório deve ser reproduzido por inteiro e apenas mediante aprovação pelo contratante.

Este relatório está registrado no CREA-SE sob a ART de número: SE20240383379



Ensaio de Ultrassom
Relatório de Ensaio
nº UTS_017.24.002

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda

Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
Aracaju/SE – CEP 49025-330

CNPJ: 35.792.859/0001-65

Fone: (79) 99130-9997

e-mail: tadeu.engo@gmail.com

2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO

Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE

CNPJ: 13.018.171/0001-90

Fone: (79)3226-1002

e-mail: deso@deso-se.com.br

3. IDENTIFICAÇÃO DA PEÇA ENSAIADA

Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores

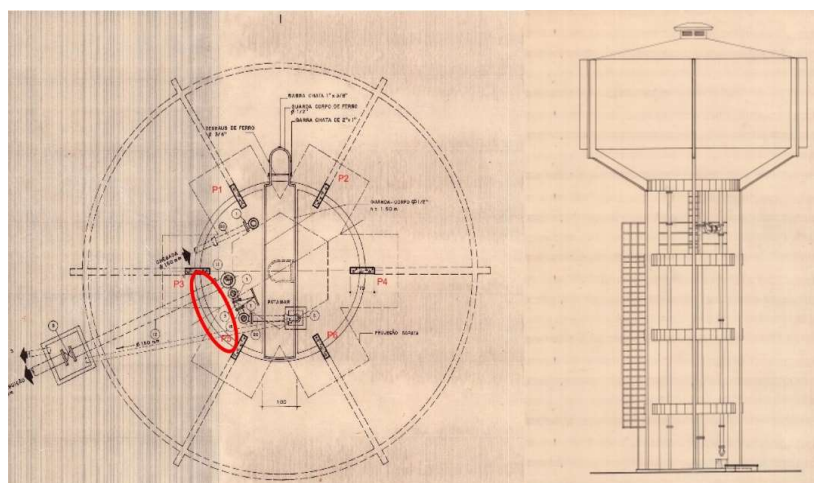
Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000

Temperatura: 28.0° C Umidade Relativa do ar: 76% Velocidade do Vento: 3.05 m/s

Elemento estrutural: VIGA P3-P5 Data do ensaio: 10/05/2024

Localização do elemento: Reservatório de Água Elevado

Croqui de localização:



4. MÉTODO E PARÂMETROS DE ENSAIO

ABNT NBR 8802:2019- Determinação da velocidade de propagação de onda ultrassônica.

5. RECURSOS TECNOLÓGICOS

Pundit Lab - Instrumento ultrassônico

Fabricante: Proceq AS

Termo Hígro Anemômetro

6. RESULTADO DAS MEDIÇÕES

Ensaio de Ultrassom

Relatório de Ensaio

nº UTS_017.24.003

Nº	Transmissão	Distância entre os transdutores (m)	Velocidade do pulso (m/s)	Velocidade média (m/s)	Classificação
1	Direto	0.20	4,651.00	4,487.33	Bom
2	Direto	0.20	4,376.00		
3	Direto	0.20	4,435.00		
4	Indireto	0.15	1,678.00	2,016.50	Regular
5	Indireto	0.15	2,355.00		



7. OBSERVAÇÕES

A amostra foi definida em comum acordo com o cliente.

Nas peças em que foi possível, realizou-se medições por transmissão indireta e direta e obteve-se uma razão média entre elas.

Tal razão foi utilizada na classificação da qualidade do concreto nas peças onde somente o ensaio por transmissão indireto foi aplicado.

A classificação da qualidade do concreto foi feita em função da Velocidade de Pulso Ultrassônico (VPU) utilizando a tabela proposta por Whitehurst (1951), para transmissão direta.

VPU	> 4500	3500 a 4500	3000 a 3500	2000 a 3000	< 2000
Condição	Excelente	Bom	Regular	Ruim	Péssimo

Os resultados contidos nesse relatório referem-se somente à amostra analisada.

Visando atender aos princípios da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados, nº 13.709/2018), é assegurada a confidencialidade dos dados gerados e informações obtidas que serão utilizados exclusivamente na execução das suas atividades.

O uso de alguma informação pertinente ao trabalho realizado, que não da atividade fim, ocorrerá apenas por meio do consentimento do cliente fornecedor do dado.

Excetua-se do conceito de informação confidencial aquela que já foi divulgada ou disponibilizada publicamente pelo cliente, bem como o registro de imagens eventualmente autorizadas pela Contratante, para fins de divulgação, ou aquelas que não tenham vinculação ou identificação da Contratante.

O conteúdo desse relatório deve ser reproduzido por inteiro e apenas mediante aprovação pelo contratante.

Este relatório está registrado no CREA-SE sob a ART de número: SE20240383379



Ensaio de Ultrassom
Relatório de Ensaio
nº UTS_017.24.003

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia



FTech
SOLUÇÕES TÉCNICAS ESPECIALIZADAS

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda
Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
Aracaju/SE – CEP 49025-330
CNPJ: 35.792.859/0001-65 Fone: (79) 99130-9997
e-mail: tadeu.engo@gmail.com

2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO
Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE
CNPJ: 13.018.171/0001-90 Telefone: (79)3226-1002
e-mail: deso@deso-se.com.br

3. LOCAL DOS ENSAIOS

Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores
Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000

4. ENSAIOS REALIZADOS

O presente documento apresenta os relatórios de ENSAIO DE ESCLEROMERIA, relacionados a seguir, realizados no local indicado no item 3.

ESC_ 017. 24 .001 e ESC_ 017. 24 .002

5. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

O responsável técnico por este trabalho é o profissional Tadeu Matos Henriques Nascimento, engenheiro civil inscrito no CREA RN 270399420-6, especialista em Avaliações e Perícias de Engenharia, Mestre em Matemática.

A Responsabilidade Técnica está registrada no CREA-SE sob a ART: SE20240383379

Aracaju/SE 16/05/2024

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia



Documento assinado digitalmente

TADEU MATOS HENRIQUES NASCIMENTO
Data: 28/05/2024 16:20:31-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda

Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
Aracaju/SE – CEP 49025-330

CNPJ: 35.792.859/0001-65

Fone: (79) 99130-9997

e-mail: tadeu.engo@gmail.com

2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO

Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE

CNPJ: 13.018.171/0001-90

Telefone: (79)3226-1002

e-mail: deso@deso-se.com.br

3. IDENTIFICAÇÃO DA PEÇA ENSAIADA

Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores

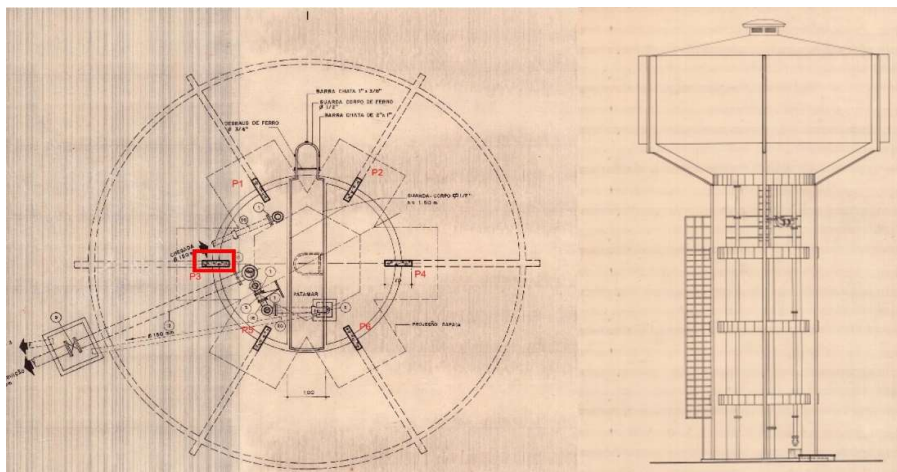
Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000

Temperatura: 28.0° C Umidade Relativa do ar: 76% Velocidade do Vento: 3.05 m/s

Elemento estrutural: PILAR 03 Data do ensaio: 10/05/2024

Localização do elemento: Reservatório de Água Elevado

Croqui de localização:



4. MÉTODO E PARÂMETROS DE ENSAIO

ABNT NBR 7584:2012 - Concreto endurecido - Avaliação da dureza superficial pelo esclerômetro de reflexão - Método de ensaio.

Preparação da superfície: conforme item 4.1 da ABNT NBR 7584:2012.

5. RECURSOS TECNOLÓGICOS

Esclerometro: Digital Test Hammer

Modelo: TEM-912

N. de série: ZD12090079

Termo Higro Anemômetro

Fabricante: METROTOKYO

Nº do certificado: 2200790

Data de Calibração: 11/04/2022

6. RESULTADO DAS MEDIÇÕES

 Área 1
 Impacto (IE)

46	48	45	43
41	56	46	38
45	42	43	45
47	40	53	40

IE (A1médio)
44.6

View data				
CPNT: 0128/0129				
Name: DD001 Area: 01/03				
CPNTStr.: 53.9MPa				
46	48	45	43	
41	56	46	38	
45	42	43	45	
47	40	53	40	
Avg.: 44.2 BS ←				
Str.: 53.9 DM: —				


 Área 2
 Impacto (IE)

42	48	51	46
48	43	44	43
44	48	47	51
43	53	41	39

IE (A2médio)
45.1

View data				
CPNT: 0128/0129				
Name: DD001 Area: 02/03				
CPNTStr.: 53.9MPa				
42	48	51	46	
48	43	44	43	
44	48	47	51	
43	53	41	39	
Avg.: 45.4 BS ←				
Str.: 56.5 DM: —				


 Área 3
 Impacto (IE)

45	46	47	43
43	47	44	44
43	45	46	49
47	41	49	45

IE (A3médio)
45.3

View data				
CPNT: 0128/0129				
Name: DD001 Area: 03/03				
CPNTStr.: 53.9MPa				
45	46	47	43	
43	47	44	44	
43	45	46	49	
47	41	49	45	
Avg.: 45.2 BS ←				
Str.: 56.0 DM: —				


7. OBSERVAÇÕES

A amostra foi definida em comum acordo com o cliente.

Os resultados contidos nesse relatório referem-se somente à amostra analisada.

Visando atender aos princípios da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados, nº 13.709/2018), é assegurada a confidencialidade dos dados gerados e informações obtidas que serão utilizados exclusivamente na execução das suas atividades.

O uso de alguma informação pertinente ao trabalho realizado, que não da atividade fim, ocorrerá apenas por meio do consentimento do cliente fornecedor do dado.

Excetua-se do conceito de informação confidencial aquela que já foi divulgada ou disponibilizada publicamente pelo cliente, bem como o registro de imagens eventualmente autorizadas pela Contratante, para fins de divulgação, ou aquelas que não tenham vinculação ou identificação da Contratante.

O conteúdo desse relatório deve ser reproduzido por inteiro e apenas mediante aprovação pelo contratante.

Este relatório está registrado no CREA-SE sob a ART de número: SE20240383379

Aracaju/SE

16/05/2024

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda

Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
Aracaju/SE – CEP 49025-330

CNPJ: 35.792.859/0001-65

Fone: (79) 99130-9997

e-mail: tadeu.engo@gmail.com

2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO

Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE

CNPJ: 13.018.171/0001-90

Telefone: (79)3226-1002

e-mail: deso@deso-se.com.br

3. IDENTIFICAÇÃO DA PEÇA ENSAIADA

Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores

Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000

Temperatura: 28.0° C

Umidade Relativa do ar: 76%

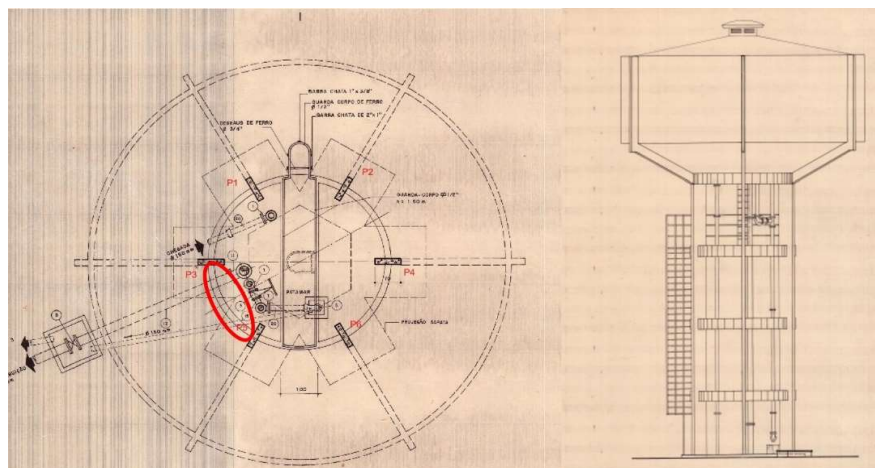
Velocidade do Vento: 3.05 m/s

Elemento estrutural: VIGA P3-P5

Data do ensaio: 10/05/2024

Localização do elemento: Reservatório de Água

Croqui de localização:



4. MÉTODO E PARÂMETROS DE ENSAIO

ABNT NBR 7584:2012 - Concreto endurecido - Avaliação da dureza superficial pelo esclerômetro de reflexão - Método de ensaio.

Preparação da superfície: conforme item 4.1 da ABNT NBR 7584:2012.

5. RECURSOS TECNOLÓGICOS

Esclerometro: Digital Test Hammer

Modelo: TEM-912

N. de série: ZD12090079

Termo Higo Anemômetro

Fabricante: METROTOKYO

Nº do certificado: 2200790

Data de Calibração: 11/04/2022

6. RESULTADO DAS MEDIÇÕES

Área 1 Impacto (IE)

44	45	48	41
45	44	48	45
48	48	45	44
50	44	47	46

IE (A1médio)

46.1

Rebound Hammer				
CPNT: 0129				
Name: DD002 Area: 01/03				
CPNTStr.: 50.0MPa				
44	45	48	41	
45	44	48	45	
48	48	45	44	
50	44	47	46	
Avg.: 45.7				
Str.: 57.2				



Área 2 Impacto (IE)

43	41	46	48
41	49	47	47
51	44	47	43
40	51	50	54

IE (A2médio)

47.2

Rebound Hammer				
CPNT: 0129				
Name: DD002 Area: 02/03				
CPNTStr.: 50.0MPa				
43	41	46	48	
41	49	47	47	
51	44	47	43	
40	51	50	54	
Avg.: 46.4				
Str.: 59.0				



Área 3 Impacto (IE)

33	31	33	49
32	44	33	43
53	52	44	46
45	46	45	47

IE (A3médio)

44.7

Rebound Hammer				
CPNT: 0129				
Name: DD002 Area: 03/03				
CPNTStr.: 50.0MPa				
33	31	33	49	
32	44	33	43	
53	52	44	46	
45	46	45	47	
Avg.: 42.5				
Str.: 50.0				



7. OBSERVAÇÕES

A amostra foi definida em comum acordo com o cliente.

Os resultados contidos nesse relatório referem-se somente à amostra analisada.

Visando atender aos princípios da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados, nº 13.709/2018), é assegurada a confidencialidade dos dados gerados e informações obtidas que serão utilizados exclusivamente na execução das suas atividades.

O uso de alguma informação pertinente ao trabalho realizado, que não da atividade fim, ocorrerá apenas por meio do consentimento do cliente fornecedor do dado.

Excetua-se do conceito de informação confidencial aquela que já foi divulgada ou disponibilizada publicamente pelo cliente, bem como o registro de imagens eventualmente autorizadas pela Contratante, para fins de divulgação, ou aquelas que não tenham vinculação ou identificação da Contratante.

O conteúdo desse relatório deve ser reproduzido por inteiro e apenas mediante aprovação pelo contratante.

Este relatório está registrado no CREA-SE sob a ART de número: SE20240383379

Aracaju/SE

16/05/2024

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia



FTech
SOLUÇÕES TÉCNICAS ESPECIALIZADAS

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda
Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
Aracaju/SE – CEP 49025-330
CNPJ: 35.792.859/0001-65 Fone: (79) 99130-9997
e-mail: tadeu.engo@gmail.com

2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO
Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE
CNPJ: 13.018.171/0001-90 Telefone: (79)3226-1002
e-mail: deso@deso-se.com.br

3. LOCAL DOS ENSAIOS

Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores
Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000

4. ENSAIOS REALIZADOS

O presente documento apresenta os relatórios de POTENCIAL DE CORROSÃO, relacionados a seguir, realizados no local indicado no item 3.

PTC_ 017. 24 .001 e PTC_ 017. 24 .002

5. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

O responsável técnico por este trabalho é o profissional Tadeu Matos Henriques Nascimento, engenheiro civil inscrito no CREA RN 270399420-6, especialista em Avaliações e Perícias de Engenharia, Mestre em Matemática.

A Responsabilidade Técnica está registrada no CREA-SE sob a ART: SE20240383379

Aracaju/SE 16/05/2024

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia



Documento assinado digitalmente

TADEU MATOS HENRIQUES NASCIMENTO
Data: 28/05/2024 16:20:31-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Ensaio de Potencial de Corrosão

Relatório de Ensaio

nº PTC_017.24.001

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda
 Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
 Aracaju/SE – CEP 49025-330
 CNPJ: 35.792.859/0001-65 Fone: (79) 99130-9997
 e-mail: tadeu.engo@gmail.com

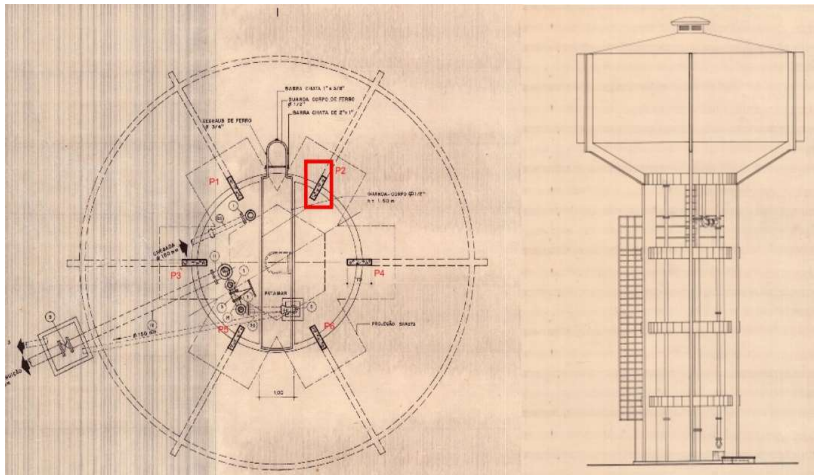
2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO
 Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE
 CNPJ: 13.018.171/0001-90 Fone: (79)3226-1002
 e-mail: deso@deso-se.com.br

3. IDENTIFICAÇÃO DA PEÇA ENSAIADA

Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores
 Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000
 Temperatura: 28.0º C Umidade Relativa do ar: 76% Velocidade do Vento: 3.05 m/s
 Elemento estrutural: PILAR 02 Data do ensaio: 10/05/2024
 Localização do elemento: Reservatório de Água

Croqui de localização:



4. MÉTODO E PARÂMETROS DE ENSAIO

ASTM C876- Método de Teste Padrão para potenciais de meia célula de aço não revestido no concreto.

5. RECURSOS TECNOLÓGICOS

Multímetro: MD-180L Fabricante: BWX
 Eletrodo de Cobre/Sulfato de cobre Fabricante: Tanacas
 Termo Hígro Anemômetro

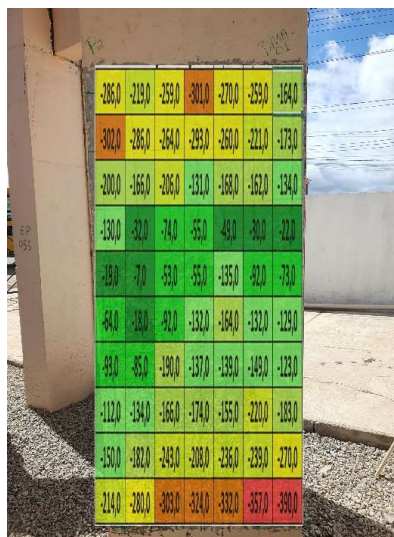
Ensaio de Potencial de Corrosão

Relatório de Ensaio

nº PTC_017.24.001

6. RESULTADO DAS MEDIÇÕES

-286.0	-219.0	-259.0	-301.0	-270.0	-259.0	-164.0
-302.0	-286.0	-264.0	-293.0	-260.0	-221.0	-173.0
-200.0	-166.0	-206.0	-131.0	-168.0	-162.0	-134.0
-130.0	-32.0	-74.0	-55.0	-49.0	-30.0	-22.0
-19.0	-7.0	-53.0	-55.0	-135.0	-92.0	-73.0
-64.0	-18.0	-92.0	-132.0	-164.0	-132.0	-129.0
-93.0	-85.0	-190.0	-137.0	-139.0	-149.0	-123.0
-112.0	-134.0	-166.0	-174.0	-155.0	-220.0	-183.0
-150.0	-182.0	-243.0	-208.0	-236.0	-239.0	-270.0
-214.0	-280.0	-303.0	-324.0	-332.0	-357.0	-390.0



7. OBSERVAÇÕES

A amostra foi definida em comum acordo com o cliente.

Os resultados contidos nesse relatório referem-se somente à amostra analisada.

A avaliação do risco de corrosão foi feita segundo os critérios da ASTM C876 conforme tabela a seguir:

Ecorr (mV, Cu/SO4Cu)	Probabilidade de corrosão
> -200	< 5%
entre -200 e -350	50%
< -350	> 95%

É necessário o uso de outros dados, como teores de cloreto, profundidade de carbonatação, resultados da pesquisa de delaminação, taxa de corrosão e condições de exposição ambientais, além das medidas de potencial de meia célula, para formular conclusões sobre a atividade de corrosão do aço incorporado e seu provável efeito sobre a vida da estrutura.

Visando atender aos princípios da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados, nº 13.709/2018), é assegurada a confidencialidade dos dados gerados e informações obtidas que serão utilizados exclusivamente na execução das suas atividades.

O uso de alguma informação pertinente ao trabalho realizado, que não da atividade fim, ocorrerá apenas por meio do consentimento do cliente fornecedor do dado.

Excetua-se do conceito de informação confidencial aquela que já foi divulgada ou disponibilizada publicamente pelo cliente, bem como o registro de imagens eventualmente autorizadas pela Contratante, para fins de divulgação, ou aquelas que não tenham vinculação ou identificação da Contratante.



Ensaio de Potencial de Corrosão
Relatório de Ensaio
nº PTC_017.24.001

O conteúdo desse relatório deve ser reproduzido por inteiro e apenas mediante aprovação pelo contratante.

Este relatório está registrado no CREA-SE sob a ART de número: SE20240383379

Aracaju/SE

16/05/2024

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia

Ensaio de Potencial de Corrosão

Relatório de Ensaio

nº PTC_017.24.002

1. IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA EXECUTORA

Razão social: FTech Soluções Técnicas Ltda
 Endereço: Avenida Jorge Amado, 1565, Salas 04 e 05 Bairro Jardins –
 Aracaju/SE – CEP 49025-330
 CNPJ: 35.792.859/0001-65 Fone: (79) 99130-9997
 e-mail: tadeu.engo@gmail.com

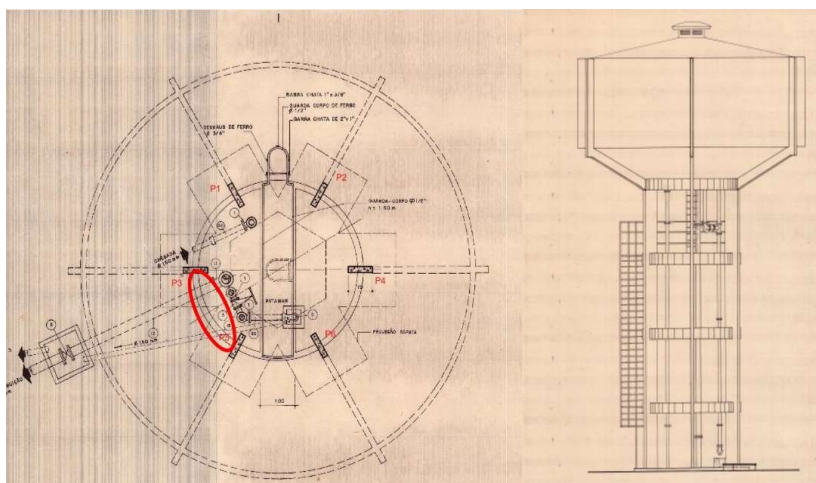
2. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

Razão social: Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO
 Endereço: Rua Campo do Brito, nº 133, bairro Praia 13 de Julho, Aracaju/SE
 CNPJ: 13.018.171/0001-90 Fone: (79)3226-1002
 e-mail: deso@deso-se.com.br

3. IDENTIFICAÇÃO DA PEÇA ENSAIADA

Empreendimento: Reservatório Elevado N. Sra.das Dores
 Endereço: Avenida Manoel Paes Santana, s/n, Nossa Sra. das Dores-SE, 49600-000
 Temperatura: 28.0º C Umidade Relativa do ar: 76% Velocidade do Vento: 3.05 m/s
 Elemento estrutural: VIGA P3-P5 Data do ensaio: 10/05/2024
 Localização do elemento: Reservatório de Água

Croqui de localização:



4. MÉTODO E PARÂMETROS DE ENSAIO

ASTM C876- Método de Teste Padrão para potenciais de meia célula de aço não revestido no concreto.

5. RECURSOS TECNOLÓGICOS

Multímetro: MD-180L Fabricante: BWX
 Eletrodo de Cobre/Sulfato de cobre Fabricante: Tanacas
 Termo Higro Anemômetro

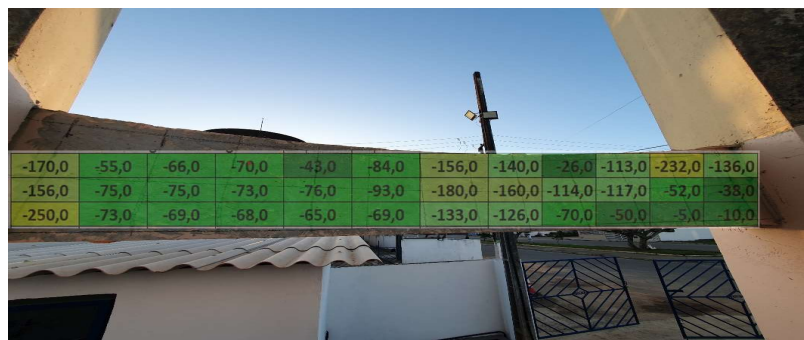
Ensaio de Potencial de Corrosão

Relatório de Ensaio

nº PTC_017.24.002

6. RESULTADO DAS MEDIÇÕES

-170,0	-55,0	-66,0	-70,0	-43,0	-84,0	-156,0	-140,0	-26,0	-113,0	-232,0	-136,0
-156,0	-75,0	-75,0	-73,0	-76,0	-93,0	-180,0	-160,0	-114,0	-117,0	-52,0	-38,0
-250,0	-73,0	-69,0	-68,0	-65,0	-69,0	-133,0	-126,0	-70,0	-50,0	-5,0	-10,0



7. OBSERVAÇÕES

A amostra foi definida em comum acordo com o cliente.

Os resultados contidos nesse relatório referem-se somente à amostra analisada.

A avaliação do risco de corrosão foi feita segundo os critérios da ASTM C876 conforme tabela a seguir:

Ecorr (mV, Cu/SO₄Cu)	Probabilidade de corrosão
> -200	< 5%
entre -200 e -350	50%
< -350	> 95%

É necessário o uso de outros dados, como teores de cloreto, profundidade de carbonatação, resultados da pesquisa de delaminação, taxa de corrosão e condições de exposição ambientais, além das medidas de potencial de meia célula, para formular conclusões sobre a atividade de corrosão do aço incorporado e seu provável efeito sobre a vida da estrutura.

Visando atender aos princípios da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados, nº 13.709/2018), é assegurada a confidencialidade dos dados gerados e informações obtidas que serão utilizados exclusivamente na execução das suas atividades.

O uso de alguma informação pertinente ao trabalho realizado, que não da atividade fim, ocorrerá apenas por meio do consentimento do cliente fornecedor do dado.

Excetua-se do conceito de informação confidencial aquela que já foi divulgada ou disponibilizada publicamente pelo cliente, bem como o registro de imagens eventualmente autorizadas pela Contratante, para fins de divulgação, ou aquelas que não tenham vinculação ou identificação da Contratante.



Ensaio de Potencial de Corrosão
Relatório de Ensaio
nº PTC_017.24.002

O conteúdo desse relatório deve ser reproduzido por inteiro e apenas mediante aprovação pelo contratante.

Este relatório está registrado no CREA-SE sob a ART de número: SE20240383379

Aracaju/SE

16/05/2024

Tadeu M. H. Nascimento
Eng. Civil – CREA RN 270399420-6
Msc. em Matemática
Esp. em Avaliações e Perícias de Engenharia