

## DECLARAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

A ESW CONSTRUÇÕES LTDA, inscrita no CNPJ nº 22.282.957/0001-00, por intermédio de seu representante legal o (a) Sr(a) Edson Darlei Pereira dos Santos, portador(a) da Carteira de Identidade nº 3076426406, e do CPF nº 005.234.640-45, DECLARA, sob as penalidades cabíveis, com a relação e disponibilidade dos equipamentos mínimos para a execução dos serviços, objeto desta licitação: Motoniveladora ou trator esteira, escavadeira hidráulica, retroescavadeira e rolo compactador

Lajeado, 22 Fevereiro de 2024.

EDSON DARLEI  
PEREIRA DOS  
SANTOS:00523464045

Assinado de forma digital por  
EDSON DARLEI PEREIRA DOS  
SANTOS:00523464045  
Dados: 2024.02.22 10:32:08 -03'00'

---

Edson Darlei Pereira dos Santos

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO/RS**  
**EDITAL DE CONCORRÊNCIA N° 002/2024****DECLARAÇÃO**

A empresa MILLATO CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA, inscrita no CNPJ n.º 02.331.591/0001-05, por intermédio de seu representante legal, DAVI MULLER, portador da cédula de identidade n.º 7086752461, CPF n.º 017.722.160-70, localizada na Avenida Pedro Chies, S/N, Centro – São Pedro da Serra/RS, caracterizada como empresa fabricante dos blocos, tubos e meio-fio de concreto, **DECLARA**, que irá fornecer os produtos anteriormente descritos, a Licitante ESW CONSTRUÇÕES LTDA, CNPJ n.º 22.282.957/0001-00, estando esta autorizada e qualificada a fornecer os materiais, objeto da Licitação Concorrência n.º 002/2024, realizada pelo Município de Portão/RS.

Por ser a expressão da verdade, firmamos a presente.

São Pedro da Serra/RS, 16 de fevereiro de 2024.



**DAVI MULLER**  
**REPRESENTANTE LEGAL**  
**RG N° 7086752461**

**DAVI**  
**MULLER:01**  
**772216070**

Assinado de forma  
digital por DAVI  
MULLER:0177221607  
0  
Dados: 2024.02.16  
15:00:54 -03'00'

**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO/RS**  
**EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 001/2024****DECLARAÇÃO**

A empresa MILLATO CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA, inscrita no CNPJ n.º 02.331.591/0001-05, por intermédio de seu representante legal, DAVI MULLER, portador da cédula de identidade n.º 7086752461, CPF n.º 017.722.160-70, localizada na Avenida Pedro Chies, S/N, Centro – São Pedro da Serra/RS, caracterizada como empresa fabricante dos blocos, tubos e meio-fio de concreto, DECLARA, que irá fornecer os produtos anteriormente descritos, a Licitante ESW CONSTRUÇÕES LTDA, CNPJ nº 22.282.957/0001-00, estando esta autorizada e qualificada a fornecer os materiais, objeto da Licitação Concorrência nº 001/2024, realizada pelo Município de Portão/RS.

Por ser a expressão da verdade, firmamos a presente.

São Pedro da Serra/RS, 21 de Fevereiro de 2024.



**DAVI MULLER**  
**REPRESENTANTE LEGAL**  
**RG Nº 7086752461**

**DAVI**  
**MULLER:0177**  
**2216070**

Assinado de forma  
digital por DAVI  
MULLER:01772216070  
Dados: 2024.02.21  
09:16:29 -03'00'

## RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE PEÇAS DE CONCRETO PARA PAVIMENTAÇÃO

**CLIENTE:** MILLATO CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA - Avenida Pedro Chies - Centro - São Pedro da Serra/RS - CEP 95758-000

### DADOS DA AMOSTRA:

Material ensaiado: Peças de concreto para pavimentação identificada(s) no quadro abaixo.

Objetivo: O ensaio visa a determinação da resistência à compressão e avaliação dimensional de peças de concreto.

Dimensões nominais da(s) peça(s) (Esp x Larg x Compr): 80,0 x 110,0 x 220,0 mm

Tipo de Peça: Peças do tipo I

Amostragem realizada pelo cliente.

Transporte realizado pelo Cliente.

Data do recebimento do material: 26/01/2024

Data da coleta do material: 26/01/2024

Local da Amostragem: Avenida Pedro Chies - Centro - São Pedro da Serra/RS

### MÉTODO(S):

ABNT NBR 9781:2013 - Peças de concreto para pavimentação - Especificações e Métodos de Ensaio.

### RESULTADOS:

Tabela 1 - Determinação Dimensional

| Identificação |                   | Data do Ensaio | Dimensões (mm) |         |             | IF (c/e) | Peso (g) | Informação do Cliente |
|---------------|-------------------|----------------|----------------|---------|-------------|----------|----------|-----------------------|
| Concretus     | Cliente           |                | Espessura      | Largura | Comprimento |          |          |                       |
| 3776/24       | Lote 125- Traço 1 | 31/01/2024     | 79,6           | 107,1   | 244,6       | 3,1      | 4341     | 1                     |
| 3777/24       | Lote 125- traço 1 | 31/01/2024     | 81,0           | 107,9   | 244,9       | 3,0      | 4500     | 1                     |
| 3778/24       | Lote 125- traço 1 | 31/01/2024     | 80,0           | 107,1   | 244,0       | 3,1      | 4378     | 1                     |
| 3779/24       | Lote 125- traço 1 | 31/01/2024     | 80,0           | 109,1   | 244,2       | 3,1      | 4460     | 1                     |
| 3780/24       | Lote 125- traço 1 | 31/01/2024     | 80,5           | 109,1   | 244,0       | 3,0      | 4345     | 1                     |
| 3781/24       | Lote 125- traço 1 | 31/01/2024     | 79,6           | 107,7   | 244,7       | 3,1      | 4471     | 1                     |

\* Resultados fora das especificações conforme notas abaixo

1- Lote 125- Traço 1; paver unistein

### NOTA:

(1) De acordo com o item 5.2 da ABNT NBR 9781/13, as peças de concreto devem apresentar medida nominal do comprimento de no máximo 250 mm, medida real da largura de no mínimo 97 mm na área da peça destinada à aplicação de carga, medida nominal de espessura de no mínimo 60 mm, especificada em múltiplos de 20 mm.

(2) Conforme o item 5.2 da ABNT NBR 9781/13, as tolerâncias de comprimento, largura e espessura permitidas são de  $\pm 3$  mm.

(3) O índice de forma (IF) deve ser  $\leq 4$ .

Este documento dispensa a assinatura física pois foi assinado eletronicamente, cumprindo integralmente os requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. Este relatório atende aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017

Os resultados deste relatório referem-se somente ao(s) item(ns) ensaiado(s), nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer outras ordens de serviço.

Os resultados aqui apresentados não podem ser utilizados indiscriminadamente e são válidos somente no âmbito deste documento, sendo vedada sua reprodução parcial. A generalização dos resultados para qualquer lote/ordem de serviço será de responsabilidade do cliente.

**Tabela 2 - Determinação da Resistência à Compressão**

| Identificação   |                   | Data da Moldagem | Idade (dias) | Data do Ensaio | Carga de Ruptura (N) | Resistência à Compressão (MPa) |
|---|-------------------|------------------|--------------|----------------|----------------------|--------------------------------|
| Concretus   | Cliente           |                  |              |                |                      |                                |
| 3776/24   | Lote 125- Traço 1 | 11/12/2023       | 51           | 31/01/2024     | 274488,1             | 47,9                           |
| 3777/24   | Lote 125- traço 1 | 11/12/2023       | 51           | 31/01/2024     | 256640,0             | 44,8                           |
| 3778/24   | Lote 125- traço 1 | 11/12/2023       | 51           | 31/01/2024     | 283216,1             | 49,4                           |
| 3779/24   | Lote 125- traço 1 | 11/12/2023       | 51           | 31/01/2024     | 284687,0             | 49,7                           |
| 3780/24   | Lote 125- traço 1 | 11/12/2023       | 51           | 31/01/2024     | 263210,5             | 46,0                           |
| 3781/24   | Lote 125- traço 1 | 11/12/2023       | 51           | 31/01/2024     | 292140,1             | 51,0                           |
| <b>Resistência à Compressão Característica f<sub>pk</sub> (MPa): 45,9</b> |                   |                  |              |                |                      |                                |

Desvio Padrão (s): 2,4 MPa  
Área de carregamento (S) = 5728 mm<sup>2</sup>

#### CONDIÇÕES DO ENSAIO:

**Preparação das bases:** Retificação/PT 001

**Cura:** SP0058 - TANQUE DE CURA com Temperatura de 23 ± 2 °C; 000041 - CONTROLADOR DE TEMPERATURA (TANQUE DE CURA); Marca: FULLGAUGE; Modelo: TIC-17RGTI; Certificado de Calibração: 11401/23; Data de Calibração: 25/04/2023

#### Locais de realização dos ensaios:

- Ensaio de Determinação da resistência à compressão de peças de concreto para pavimentação realizado no Laboratório Principal mantido à Temperatura de 25°C (± 15) e Umidade entre 40 e 95 %

#### Equipamentos:

000038 - PRENSA (MÁQUINA DE ENSAIO DE COMPRESSÃO ELÉTRICA DIGITAL) 100 T; Marca: SOLOTEST; Modelo: 16451; Certificado de Calibração: 0094/23; Data de Calibração: 26/04/2023

000001 - PAQUÍMETRO ANALÓGICO 300 mm; Marca: DIGIMESS; Certificado de Calibração: 13729/23; Data de Calibração: 10/05/2023

000041 - CONTROLADOR DE TEMPERATURA (TANQUE DE CURA); Marca: FULLGAUGE; Modelo: TIC-17RGTI; Certificado de Calibração: 11401/23; Data de Calibração: 25/04/2023

--  
--  
--

#### DECLARAÇÃO DE INCERTEZA DE MEDIÇÃO:

± 1,0 MPa

A Incerteza de medição expandida relatada é declarada como a incerteza de medição padrão de medição multiplicada pelo fato de abrangência "k", com graus de liberdade efetivos (Veff) que corresponde a um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Este documento dispensa a assinatura física pois foi assinado eletronicamente, cumprindo integralmente os requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. Este relatório atende aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017

Os resultados deste relatório referem-se somente ao(s) item(ns) ensaiado(s), nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer outras ordens de serviço.

Os resultados aqui apresentados não podem ser utilizados indiscriminadamente e são válidos somente no âmbito deste documento, sendo vedada sua reprodução parcial. A generalização dos resultados para qualquer lote/ordem de serviço será de responsabilidade do cliente.

Laboratório de Ensaios, Pesquisa e Tecnologia de Materiais de Construção Civil Ltda.

## OBSERVAÇÕES:

Porto Alegre, 31 de janeiro de 2024.

Autorizado por,



**Eng. Civil Maycon J. Consalter Viecili**  
Responsável Técnico – CREA/RS 213737  
[suporte@concretus.com.br](mailto:suporte@concretus.com.br)  
(51) 9 9180.3233 (51) 3371.2267



**Eng. Civil Me Josué Arndt**  
Responsável Técnico – CREA/RS 143380  
[josue.arndt@concretus.com.br](mailto:josue.arndt@concretus.com.br)  
(51) 9 8208.1828 (51) 3371.2267

Código de Segurança: F471089C16EA649467F277C8545B044F

Este documento dispensa a assinatura física pois foi assinado eletronicamente, cumprindo integralmente os requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. Este relatório atende aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017

Os resultados deste relatório referem-se somente ao(s) item(ns) ensaiado(s), nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer outras ordens de serviço.

Os resultados aqui apresentados não podem ser utilizados indiscriminadamente e são válidos somente no âmbito deste documento, sendo vedada sua reprodução parcial. A generalização dos resultados para qualquer lote/ordem de serviço será de responsabilidade do cliente.

## RELATÓRIO DE ENSAIO DE BLOCO DE CONCRETO

### 1. Dados Gerais

**Contratante:** MILLATO CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA  
**Endereço:** Avenida Pedro Chies, S/N - Centro - São Pedro da Serra/RS  
**Obra:** Caracterização  
**Contato:** DEISE **Telefone** 51-36451145  
**Solicitação do Cliente:** Ensaio de resistência à compressão de blocos de concreto  
**Material Coletado:** 9 Blocos de Concreto 190 x 190 x 390 mm  
**Data de Recebimento do Material:** 11/08/2023  
**Data da Moldagem:** 20/06/23  
**Data do Ensaio:** 18/08/2023  
**Valor de Referência da Resistência à Compressão:** Não informado MPa

### 2. Equipamentos

**Máquina de Ensaio:** CEL-2000 - Prensa Hidráulica EMIC - PC200I - Células 2000KN - Classe 1  
**Certificado de Calibração:** Certificado Nº 23041701GA Válido até: 16/04/2024 Emissão: INSTRON  
**Medição:** PAQd - 500 - Paquímetro Digital Digimes - 0 a 500 mm  
**Certificado de Calibração:** Certificado de calibração Nº 3558/2022 Válido até: 07/03/2024 Emissão: MITEC em 09/03/2022

### 3. Métodos de Ensaio e Documentos Referenciados

**ABNT NBR 6136:2016** - Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Requisitos;  
**ABNT NBR 12118:2013 - Errata 1:2014** - Blocos vazados de concreto simples para alvenaria – Métodos de ensaio;  
**LABTEC - PE 004 - Rev.16** - Resistência à compressão de blocos vazados de concreto.

### 4. Preparo dos Corpos de Prova para o Ensaio

Capecamento

### 5. Resultados

| Corpo de Prova | Identificação no Laboratório | Largura (mm) | Comprimento (mm) | Área (mm <sup>2</sup> ) | Força Máxima (N) | Tensão Máxima (MPa) |
|----------------|------------------------------|--------------|------------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| 1              | 4921/2023                    | 190,50       | 390,47           | 74385                   | 952934           | 12,81               |
| 2              | 4922/2023                    | 189,99       | 390,87           | 74261                   | 822368           | 11,07               |
| 3              | 4923/2023                    | 189,64       | 390,98           | 74145                   | 723097           | 9,75                |

|                              |           |              |                  |            |                  |                     |
|------------------------------|-----------|--------------|------------------|------------|------------------|---------------------|
| 1                            | 4921/2023 | 190,50       | 390,47           | 74385      | 952934           | 12,81               |
| 4                            | 4924/2023 | 190,19       | 391,30           | 74421      | 741438           | 9,96                |
| 5                            | 4925/2023 | 189,42       | 391,52           | 74162      | 869482           | 11,72               |
| 6                            | 4926/2023 | 189,84       | 391,34           | 74292      | 917856           | 12,35               |
| Número de Corpos de Prova: 9 |           | Largura (mm) | Comprimento (mm) | Área (mm²) | Força Máxima (N) | Tensão Máxima (MPa) |
| Média                        |           | 189,93       | 391,08           | 74278      | 837863           | 11,28               |
| Desvio Padrão                |           | 0,39         | 0,38             | 113        | 93112            | 1,25                |
| Coef. de Variação            |           | 0,20         | 0,10             | 0          | 11               | 11,08               |
| Mínimo                       |           | 189,42       | 390,47           | 74145      | 723097           | 9,75                |
| Máximo                       |           | 190,50       | 391,52           | 74421      | 952934           | 12,81               |

Não informado  
Lote 111

#### 6. Cálculo $F_{bk,est}$ (NBR 6136/2016 item 6.5.1)

$F_{bk,est} = 8,68 \text{ MPa}$

#### 7. Classificação da amostra segundo NBR 6136/2016 item 5.3 tabela 3

Classe A - com função estrutural

#### 8. Teor de umidade relativa média ( $U_r$ ) conforme NBR 12118/2013 item 6.2.3 deve atender à seguinte condição

- a)  $(40 \pm 20) \%$ , para blocos com resistência característica especificada superior ou igual a 8 MPa;
- b)  $(25 \pm 15) \%$ , para blocos com resistência característica especificada inferior a 8 MPa.

$U_r = 57 \%$

Corpos de Prova utilizados para ensaio de Teor de Umidade:

| Corpo de Prova | Identificação no Laboratório |
|----------------|------------------------------|
| 1              | 4927/2023                    |
| 2              | 4928/2023                    |
| 3              | 4929/2023                    |



Relatório ordem de Serviço: 1005/2023  
Pág.: 03 de 03

**Observação:** Os resultados contidos neste documento tem significação restrita e se aplicam somente à(s) amostra(s) ensaiada(s).

O Relatório de Ensaio não pode ser reproduzido sem a aprovação do laboratório, exceto se for reproduzido na íntegra.. Lembramos que o cliente pode solicitar, sempre que julgar conveniente, a inserção da incerteza estatística relacionada ao relatório. O(s) ensaio(s) foi(foram) realizado(s) nas instalações permanentes do Laboratório..

Caxias do Sul, 22 de agosto de 2023

Código de Segurança: 4E86666D8B45F519D880B57D0B97C776



Documento gerado e assinado digitalmente no sistema QualiLIMS Químico.

Data e horário da assinatura: 22/08/2023 12:22:21

Informações do signatário:

MARTA BALTAR ALVES:94215405068 <MBALVES3@UCS.BR>

Certificado emitido por AC CNDL RFB v3 (ICP-Brasil), válido de 02/08/2022 13:23:56 a 02/08/2025 13:23:56



**Município de São Pedro da Serra**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

**LICENÇA DE OPERAÇÃO**  
Protocolo 222/2023

**LO 005/2023 SMICAMA**

A Secretaria Municipal da Indústria, Comércio, Agricultura e Meio Ambiente de São Pedro da Serra, criada pela Lei Municipal 980/2006, de 13.09.2006, no uso das atribuições que lhe foram conferidas pela Resolução CONSEMA 236/2010, de 20.05.2010, publicada no Diário Oficial do Estado do Rio Grande do Sul no dia 25.05.2010, que **habilita** a municipalidade ao licenciamento ambiental das atividades de impacto local, em conformidade com o disposto na Lei nº 6.938 de 31.08.1981, alterada pela Lei Complementar 140/2011, de 08.12.2011, na Resolução CONAMA 237/97, de 19.12.1997, e na Resolução CONSEMA nº 372/2018 e suas alterações, expede a presente **Licença de Operação**:

**I. IDENTIFICAÇÃO:**

**EMPREENDEDOR: MILLATO CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA**

**CNPJ: 02.331.591/0001-05**

**ENDEREÇO: Avenida Pedro Chies, s/nº - Centro**

**MUNICÍPIO: São Pedro da Serra – RS**

**II. ATIVIDADE: FABRICAÇÃO DE PEÇAS/ORNATOS/ESTRUTURAS/PRÉ-MOLDADOS DE CIMENTO, CONCRETO, GESSO, CODRAM: 1051-00 e FABRICAÇÃO DE TELHAS/TIJOLOS/ OUTROS ARTIGOS DE BARRO COZIDO, SEM TINGIMENTO, CODRAM: 1030-20, em uma área útil de 35.470,00 m².**

**ENDEREÇO: Avenida Pedro Chies, s/nº - Centro – São Pedro da Serra/RS**

**PORTE: Grande**

**POTENCIAL POLUIDOR: Médio**

**III. COM AS SEGUINTES CONDIÇÕES E RESTRIÇÕES:**

**Esta Licença unifica a LO 020/2019 e LO 013/2022 SMICAMA.**

**1. Quanto à produção:**

**1.1.** A produção mensal é de no máximo 5.000 unidades/mês de tijolos maciços, 150.000 unidades/mês de tijolos de 6 furos, 150.000 unidades/mês de tijolos de 8 furos, 15.000 unidades/mês de tijolos de 9 furos e 15.000 unidades/mês de tavelas; 4.000 unidades/mês de blocos de pavimentação, 1.200 unidades/mês de blocos de alvenaria, 7.000 unidades/mês de tubos de concreto, 500 unidades/mês de postes de concreto.

**2. Quanto ao empreendimento/atividade:**

**2.1.** Quaisquer modificações que venham a ocorrer no empreendimento e na atividade (alteração de processo, implantação de novas linhas de produção, modificação no sistema de tratamento, ampliação da área útil, realocação, etc.) ora licenciada, deverão estar em conformidade com o estabelecido na Constituição Federal, na Constituição do Estado do Rio Grande do Sul, na Lei Federal nº 6.938/1981, em consonância com a Lei Federal Complementar nº 140/2011, na Resolução CONAMA nº 237/1997, na Resolução CONSEMA nº 372/2018, na Lei Estadual nº 15.434/2020, no Convênio de Delegação de Competência em Ações de Meio Ambiente;

**2.2.** A empresa é responsável pela inspeção e manutenção das condições operacionais da atividade, respondendo por danos ao meio ambiente, ocasionados pela operação imprópria do empreendimento;

**LO Nº 005/2023 SMICAMA**



**Município de São Pedro da Serra  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

**2.3.** Caso haja encerramento das atividades, deverá ser prevista a recuperação da área do empreendimento e apresentado à SMICAMA, com antecedência mínima de 02 (dois) meses, o plano de desativação com levantamento do passivo e definição da destinação final do mesmo para local com licenciamento ambiental, acompanhado de cronograma executivo;

**2.4.** A empresa só poderá beneficiar o bem material cuja lavra esteja registrada pelo DNPM e licenciada pelo órgão ambiental competente.

**3. Quanto às emissões atmosféricas/ruídos:**

**3.1.** Os níveis de ruído gerados pela atividade deverão estar de acordo a NBR-10.151 da ABNT, indicada na Resolução CONAMA n° 01/1990, de tal forma que os decibéis a serem observados não poderão ultrapassar aqueles previstos na referida Norma Técnica da NBR;

**3.2.** Os padrões de qualidade do ar e as concentrações de poluentes atmosféricos deverão estar de acordo com a Resolução CONAMA n° 491/2018;

**3.3.** Não poderão ser emitidas substâncias odoríferas na atmosfera em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites de sua propriedade;

**3.4.** A emissão de fumaça ou fuligem não poderá ultrapassar, para a densidade colorimétrica, o máximo de 20% (vinte por cento), equivalente ao Padrão 01 da Escala de Ringelmann Reduzida, exceto na operação de ramonagem e na partida do equipamento, conforme determina a Resolução CONAMA N.º 08, de 06/12/1990.

**3.5.** Não poderá haver emissão de material particulado visível para a atmosfera. A operação de equipamentos com a emissão de poeira, deve ser dotada de medidas preventivas para evitar a dispersão de poeira no ambiente externo da atividade;

**3.6.** A empresa não poderá emitir poluentes atmosféricos em concentrações tais que sejam prejudiciais ou que possam afetar adversamente o bem-estar humano, a vida animal e vegetal ou os bens materiais, conforme determina a Lei Estadual n° 15.434/2020 e deverá adotar todas as medidas de controle de poluição necessárias para evitar tais malefícios, conforme determina o Artigo 152 da mesma Lei;

**3.7.** A empresa deverá manter os equipamentos de processo operando adequadamente, para garantir sua eficiência de modo a evitar danos ao meio ambiente e incômodos a população;

**3.8.** Deverão ser controladas as vibrações mecânicas geradas pela atividade industrial, de modo a não atingir níveis passíveis de causar incômodos à vizinhança;

**3.9.** A altura da chaminé dos fornos deve ser suficiente para evitar danos ao meio ambiente e incômodo à população.

**4. Quanto ao sistema de abastecimento de água:**

**4.1.** A utilização de água para consumo humano deverá ser realizada com água potável, que atenda aos parâmetros de qualidade exigidos, conforme a legislação estabelecida pela Portaria 2.914 – MS de 12 de dezembro de 2011;

**4.2.** A atividade é abastecida por água oriunda de poço, com um consumo de 9 m<sup>3</sup>/dia;

**4.4.** A utilização de soluções alternativas de água somente poderá ser realizada mediante a outorga do Departamento de Recursos Hídricos (DRH/SEMA).

**5. Quanto aos efluentes líquidos:**

**5.1.** Os efluentes provenientes dos sanitários deverão ser destinados ao sistema de tratamento de efluentes hidrossanitários, atentando as Normas Técnicas NBR 7229/1993 e NBR 13969/1997;

**5.2.** A limpeza do sistema de esgotamento sanitário deverá ser realizada por empresa devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente;

**5.3.** O sistema séptico deverá receber manutenção periódica a fim de garantir a eficiência na tratabilidade do esgoto doméstico;

**5.4.** Esta licença VEDA o lançamento de efluentes líquidos industriais, mesmo que tratados, sem o licenciamento prévio da Secretaria Municipal do Meio Ambiente.



**Município de São Pedro da Serra  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

**6. Quanto aos resíduos sólidos:**

**6.1.** Fica proibida a queima a céu aberto de resíduos sólidos de qualquer natureza, ressalvadas as situações de emergência sanitária, reconhecidas pelo órgão ambiental competente conforme parágrafo 3º, art. 19 do Decreto Estadual nº 38.356, de 01/04/98 que regulamentam o parágrafo 1º, art. 11 da Lei Estadual nº 9.921/1993;

**6.2.** As lâmpadas fluorescentes usadas deverão ser armazenadas íntegras, embaladas individualmente, em papel ou papelão de origem e acondicionadas de forma segura para posterior transporte para empresas que realizem sua descontaminação;

**6.3.** Os resíduos sólidos gerados no empreendimento devem ser segregados, classificados, acondicionados e armazenados provisoriamente em área coberta com piso impermeável de maneira a impedir a atração e abrigo da fauna sinantrópica (ratos, baratas, mosquitos etc), a contaminação do ar, solo e águas subterrâneas, em conformidade com as Normas Técnicas NBR 10.004, 11.174 e 12.235, da ABNT, de acordo com o tipo de resíduo até a destinação final;

**6.4.** Deve ser verificado o licenciamento ambiental das empresas para as quais seus resíduos são encaminhados e atentar para o seu cumprimento, pois, conforme o Artigo 9º do Decreto Estadual nº 38.356 de 01/04/98, a responsabilidade pela destinação adequada dos mesmos é da fonte geradora, independente da contratação de serviços de terceiros;

**6.5.** Devem ser mantidos à disposição da fiscalização ambiental da Prefeitura Municipal todos os comprovantes de destinação dos resíduos gerados com as respectivas datas, peso, volumes e cópia do licenciamento ambiental dos mesmos, por um período mínimo de 4 (quatro) anos;

**6.6.** Fica proibida a co-disposição de resíduos sólidos industriais em células destinadas ao recebimento de resíduos sólidos urbanos, exceto aqueles oriundos de refeitórios e de áreas administrativas e previamente segregados na fonte geradora, conforme art. 1º da resolução do CONSEMA nº 073/2004;

**6.7.** Os resíduos somente podem ser encaminhados para empresas devidamente licenciadas por órgão ambiental competente, sendo a responsabilidade pela destinação adequada da fonte geradora, independentemente da contratação de serviços de terceiros;

**6.9.** O empreendedor deve elaborar e manter atualizada planilha de dados referente à destinação dos resíduos;

**6.10.** Deverá ser mantido na empresa o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos atualizado, cabendo ao responsável técnico pela sua elaboração repassar orientações ao empreendedor para garantir a efetividade da sua execução;

**6.11.** A movimentação dos resíduos sólidos deverá ser registrada no sistema MTR Online, conforme Portaria FEPAM nº 087/2018;

**6.12.** Não será permitido, mesmo que temporário, o armazenamento de resíduos fora da área da empresa;

**6.13.** Durante a execução dos trabalhos a empresa deve atentar às formas de segregação, classificação, acondicionamento e armazenamento provisório de maneira a impedir a atração e abrigo da fauna sinantrópica (ratos, baratas, mosquitos, etc.), a contaminação do ar, solo e águas subterrâneas, conforme as Normas Técnicas NBR 10.004, 11.174 e 12.235 da ABNT, até posterior destinação final, dos mesmos, conforme a legislação ambiental vigente;

**6.14.** As cinzas dos fornos, quando não inseridas no próprio processo, devem ser distribuídas e incorporadas uniformemente no solo. Quando a aplicação em solo for próxima de cursos hídricos, a distância mínima de aplicação deve atender o previsto nas Áreas de Preservação Permanentes, conforme as Resoluções nº 302 e 303/2002 do Conselho Nacional do Meio Ambiente.

**7. Quanto aos riscos ambientais:**

**7.1.** As substâncias inflamáveis devem ser armazenadas, conforme disposto na NBR 17505 da ABNT;



**Município de São Pedro da Serra**  
**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

7.2. O empreendedor deverá manter atualizado o Alvará do Corpo de Bombeiros Municipal, em conformidade com as normas em vigor, relativo ao sistema de combate de incêndio, durante o período de validade desta licença.

7.3. Na ocorrência de qualquer tipo de acidente que possa gerar dano ao Meio Ambiente, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente deverá ser imediatamente informada.

**8. Outras condicionantes:**

8.1. É vedado o uso como combustível de qualquer derivado de madeira (em forma de lenha, cavaco, serragem, pó de lixamento, cascas, aglomerados, compensados ou MDF, MDP e assemeelhados), que tenham sido tratados e/ou apresente contaminação com produtos halogenados, antifúngicos, tintas, vernizes, adesivos, e revestidos de plásticos e/ou PVC;

8.2. Não deverão ser realizadas atividades de abastecimento, lubrificação e manutenção de veículos e maquinário na área destinada às operações;

8.3. Manter a Certidão de registro no Cadastro Florestal Estadual e o Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal (CTF IBAMA) atualizados.

**9. Quanto aos óleos lubrificantes:**

9.1. Todo o óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser coletado e destinado à reciclagem por meio do processo de rerrefino, conforme determina a Resolução CONAMA n.º 362, de 23 de junho de 2005, Arts. 1º, 3º e 12;

9.2. Fica proibida a destinação de embalagens plásticas de óleos lubrificantes pós-consumo em aterros urbanos, aterros industriais ou incineração no Estado do Rio Grande do Sul, devendo as mesmas serem destinadas à reciclagem, a ser realizada pelos fabricantes e distribuidores (atacadistas), conforme a Portaria SEMA/FEPAM n.º 001/2003, publicada no DOE de 13 de maio de 2003;

9.3. Caso a empresa adquira óleo lubrificante em embalagens plásticas apenas no comércio varejista, deverá fazer a devolução voluntária no ponto de compra. O comércio varejista de óleos lubrificantes (lojas, supermercados, etc.) não realiza a coleta das embalagens, mas é ponto de coleta dos seus fornecedores imediatos.

**10. Quanto a responsabilidade técnica:**

10.1. A responsável técnica pela elaboração do projeto e execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS é a Engenheira Ambiental Maitê Joanela, CRA/RS212637, ART n.º 12427859

**11. Com vistas à renovação da Licença de Operação, deverá ser providenciado:**

11.1. Requerimento solicitando a renovação de Licença de Operação;

11.2. Cópia desta Licença;

11.3. Formulário para Licenciamento Ambiental, devidamente preenchido;

11.4. Declaração do empreendedor informando que está cumprindo as condições e restrições citadas e que não houve alteração da atividade a ser licenciada, salientando que qualquer alteração (processo, produção, área física, etc.) deverá ser previamente avaliada por esta Prefeitura, através da Licença Prévia;

11.5. Planilha contendo a totalidade dos resíduos gerados por ano, destinados conforme as normas e legislações ambientais vigentes, no período de vigor da licença, assinada pelo responsável legal da empresa;

11.6. Cópia da licença ambiental das empresas recolhedoras e receptoras dos resíduos, emitida pelo órgão ambiental competente;

11.7. Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS, elaborado por profissional habilitada com a respectiva ART;

11.8. Cópia do Contrato Social, atualizado;

11.9. Cópia do documento de identidade do responsável legal da empresa;

11.10. Cópia atualizada do comprovante de consumo de água em m<sup>3</sup>;



**Município de São Pedro da Serra  
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

- 11.11. Pagamento dos custos dos serviços de Licenciamento Ambiental;
- 11.12. Cópia da certidão de registro no cadastro florestal do Rio Grande do Sul;
- 11.13. Cópia do certificado de regularidade do cadastro técnico federal – CTF do IBAMA.

**Prazo de Validade da Licença e Condições Gerais de Validade:**

Esta Licença só é válida para as condições contidas acima pelo período de 04 (quatro) anos, a partir da presente data. Porém caso algum prazo estabelecido nesta licença for descumprido, automaticamente esta perderá sua validade. **Este documento também perderá a validade caso os dados fornecidos pelos requerentes e/ou responsável Técnico não correspondem à realidade.**

Havendo alteração nos atos constitutivos, cópia da mesma deverá ser apresentada imediatamente a Secretaria da Indústria e Comércio, Agricultura e Meio Ambiente de São Pedro da Serra – RS, sob pena do empreendedor (a) acima identificado continuar com a responsabilidade sobre a atividade/empreendimento licenciado por este documento.

**Relacionamento entre a Licença Ambiental e Outros Documentos:**

A presente Licença não dispensa nem substitui quaisquer Alvarás ou Certidões de qualquer natureza exigida pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal.

Esta Licença deverá estar disponível no local da atividade licenciada para efeito de fiscalização.

**Data da Emissão da Licença e Assinatura pelos Responsáveis:**

São Pedro da Serra, 28 de março de 2023.

Isabel Corete Joner Cornelius  
Prefeita Municipal

Ari João Strapazon  
Responsável Técnico  
CFTA 2975482015  
CRBio 41.236/03 – D

Leonardo Loff

Secretário Municipal da Indústria Comercio, Agricultura e Meio Ambiente



## Nº 20/2021 - DEMA LICENÇA DE OPERAÇÃO

O Município de Feliz, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Complementar nº 140/2011, publicada no Diário Oficial da União em 9 de dezembro de 2011, em conformidade com a Resolução CONSEMA N° 372/2018 e alterações e com base nos autos do processo administrativo nº 86/2019, solicitado via protocolo nº49/2021 expede a presente **LICENÇA DE OPERAÇÃO**, que autoriza a:

### I – Identificação

**EMPREENDEDOR:** CW Obras e Pavimentações LTDA

**CPF / CNPJ:** 11.160.552/0001-83

**ENDEREÇO:** ERS 452, km 3, nº 1962, Bairro Bom Fim-Feliz

**EMPREENDIMENTO:**1051,00 – FABRICAÇÃO DE PEÇAS/ORNATOS/ESTRUTURAS/ PRÉ-MOLDADAS DE CIMENTO, CONCRETO, GESSO

**LOCALIZAÇÃO:** ERS 452, km 3, nº 1962, Bairro Bom Fim-Feliz

**COORDENADAS GEOGRÁFICAS (SAD69):** 29°27'45.6", 51°19'43.7"

**A PROMOVER A OPERAÇÃO RELATIVA A ATIVIDADE DE:FABRICAÇÃO DE PEÇAS/ORNATOS/ESTRUTURAS/ PRÉ-MOLDADAS DE CIMENTO, CONCRETO, GESSO**

**MEDIDA DE PORTE:** 1.958,05 (AREA UTIL (m<sup>2</sup>))

**PORTE:** Pequeno

**POTENCIAL POLUIDOR:**Baixo

### II – Condições e Restrições:

#### 1. Quanto à Licença:

- 1.1 Esta licença contempla a atividade de fabricação de peças/ornatos/estruturas/ pré moldados de cimento, concreto e gesso;
- 1.2 O empreendedor é responsável por manter condições operacionais adequadas, respondendo por quaisquer danos ao meio ambiente decorrentes da má operação do empreendimento;
- 1.3 O empreendedor é responsável por executar medidas que diminuam a propagação de poeira;
- 1.4 Esta licença deverá ser lida em sua íntegra pelo responsável legal do empreendimento e responsáveis, em caso de dúvidas as mesmas deverão ser sanadas junto a este departamento;
- 1.5 Esta licença ou cópia autenticada deverá estar disponível no local do empreendimento para fins de fiscalização.

#### 2. Quanto ao Empreendimento:

2.1 A área útil do empreendimento é de 1.958,05m<sup>2</sup>, desta área útil total se divide em área construída de 958,00m<sup>2</sup> e área prevista de atividades ao ar livre de 1.000,00m<sup>2</sup>;

2.2 A capacidade máxima mensal da empresa é de:

| Produto e Subproduto     | Quantidade máxima mês | Unidade de medida |
|--------------------------|-----------------------|-------------------|
| Pavimentos intertravados | 12.000                | m <sup>2</sup>    |
| Blocos                   | 90.000                | unidades          |
| Meio-fio                 | 3.000                 | unidades          |
| Tubos                    | 150                   | unidades          |

2.3 A empresa deverá manter atualizado o Alvará do Corpo de Bombeiros Municipal, em conformidade com as normas em vigor, relativo ao sistema de combate à incêndios;

2.4 No caso de qualquer alteração que a empresa pretenda fazer (alteração de processo, de ampliação de área ou de produção, realocação e etc.) deverá ser providenciado o licenciamento;

2.5 A empresa não poderá lançar efluentes líquidos industriais em corpos hídricos ou no solo sem o prévio licenciamento;

2.6 Em caso de utilização de substâncias inflamáveis no processo produtivo, os mesmos deverão ser armazenados conforme disposto na NBR 17.505, da ABNT;

2.7 Deverão manter a impermeabilização do piso da área produtiva em condições que não permitam a contaminação do solo e corpos hídricos;

2.8 No caso de qualquer alteração que a empresa pretenda fazer (alteração de processo, de ampliação de área ou de produção, realocação e etc.) deverá ser providenciado o licenciamento prévio.

2.9 O empreendedor é responsável por manter condições operacionais adequadas, respondendo por quaisquer danos ao meio ambiente decorrentes da má operação do empreendimento.

#### 3. Quanto aos Resíduos Sólidos:



3.1 Fica proibida a queima, a céu aberto, de resíduos sólidos de qualquer natureza, ressalvadas as situações de emergência sanitária, reconhecidas por esta Fundação, conforme parágrafo 3º, Art. 19 do Decreto nº 38.356, de 01/04/98;  
3.2 As lâmpadas fluorescentes usadas deverão ser armazenadas integras, embaladas individualmente, em papel ou papelão de origem e acondicionadas de forma segura para posterior transporte a empresas que realizem sua descontaminação;

3.3 Os resíduos sólidos industriais deverão ser armazenados dentro da área da indústria, de forma a não contaminar o meio ambiente, observando a norma Técnica NB 1.183 (NBR 12.235) e a Norma Técnica NB 1.264 (NBR 11.174), da ABNT, até sua destinação final;

3.4 A empresa deverá segregar, identificar, classificar e acondicionar os resíduos sólidos gerados para a armazenagem provisória na área da empresa, observando as NBR 12.235 e NBR 11.174, da ABNT, em conformidade com o tipo de resíduo, até posterior destinação final dos mesmos;

3.5 A empresa deverá preencher as "Planilhas de Resíduos Sólidos Industriais Gerados" para a totalidade dos resíduos gerados (as Planilhas encontram-se disponíveis no site da Prefeitura Municipal de Feliz) ou junto ao Departamento de Meio Ambiente (DEMA) de FELIZ, sendo que as mesmas deverão ser assinadas pelo responsável legal da empresa e encaminhadas ao DEMA com **periodicidade semestral**;

3.6 A empresa deverá manter a disposição da fiscalização municipal, comprovante de venda/doação de todos os resíduos sólidos que forem vendidos e comprovante de recebimento por terceiros de todos os resíduos que forem doados com as respectivas quantidades, por um período mínimo de 02 (dois) anos;

3.7 A empresa deverá verificar o licenciamento ambiental das empresas para as quais seus resíduos são vendidos e/ou doados e atentar para o seu cumprimento, pois, conforme o Artigo 9º do Decreto Estadual nº 38.356 de 01/04/98, a responsabilidade pela destinação adequada dos mesmos é da fonte geradora, independente da contratação de serviços de terceiros.

#### 4. Quanto às emissões atmosféricas e ruídos:

4.1 Os níveis de ruído gerados pela atividade industrial deverão estar de acordo com a NBR 10.151, da ABNT, conforme determina a Resolução CONAMA N.º 01, de 08/03/1990;

4.2 Não poderá haver emissão de material particulado visível para a atmosfera;

4.3 Deverão ser controladas as vibrações mecânicas geradas pela atividade industrial, de modo a não atingir níveis passíveis de causar incômodos à vizinhança;

4.4 Os equipamentos e operações passíveis de provocarem emissões de material particulado deverão ser providos de sistema de ventilação local exautora e equipamento de controle eficiente, de modo a evitar emissões visíveis para a atmosfera;

4.5 Os equipamentos de processo deverão ser mantidos operando adequadamente, para garantir sua eficiência, de modo a evitar danos ao meio ambiente e incômodo à população;

4.6 A empresa não poderá emitir substâncias odoríferas na atmosfera em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites de sua propriedade.

#### 5. Quanto ao Controle de Vetores:

5.1 Deverá manter o ambiente limpo e livre de proliferação de vetores (insetos e roedores);

5.2 Deverá evitar todas as formas de acúmulo de água que possam propiciar a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue.

#### 6. Quanto ao Tratamento de efluentes:

6.1 Esta licença não contempla, em hipótese alguma, o lançamento de efluentes líquidos industriais decorrentes da atividade desse empreendimento no meio ambiente, seja solo ou recurso hídrico, sendo que todo o efluente líquido industrial gerado deverá ser totalmente tratado nas instalações dessa unidade.

### III- Condicionantes Pontuais e Obrigatórias:

1. Deverá apresentar, no prazo de 60 dias, o comprovante de averbação com caráter de Reserva Florestal da área de 13.722,00 m<sup>2</sup>, na Matrícula nº 17.915, Livro nº 2, Registro Geral-Feliz.

### IV- Com vistas à renovação da LICENÇA DE OPERAÇÃO, o empreendedor deverá apresentar:

1. Requerimento solicitando a renovação desta Licença de Operação;

2. Cópia desta licença;

3. O formulário ILAI – Informações para Licenciamento de Atividades Industriais devidamente preenchido e atualizado em todos os seus itens;

4. Declaração do empreendedor informando que não houve nenhuma alteração da atividade ora licenciada. Salientamos que caso venha a ocorrer qualquer alteração, deverá ser previamente avaliada pelo órgão ambiental competente através da solicitação de Licença Prévia de Ampliação;

5. Planta baixa ou croquis atualizados do empreendimento, devidamente dimensionados e assinados pelo responsável pela empresa, com localização da mesma dentro da área total do terreno e com indicação de todos os setores existentes (sendo área construída ou não), inclusive localização das máquinas (layout), áreas de tratamento de efluentes líquidos, armazenamento de resíduos, vias de acesso, etc;

6. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);

7. Relatório fotográfico do empreendimento;





PREFEITURA MUNICIPAL DE FELIZ - RS  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA  
DEPARTAMENTO DO MEIO AMBIENTE



8. Comprovante do pagamento dos custos dos Serviços de Licenciamento Ambiental conforme Lei Municipal nº 2.195, de 19 de agosto de 2008.

A constatação do descumprimento das medidas acima e a ocorrência de danos e prejuízos à comunidade pode resultar em aplicação de penalidades, suspensão do Alvará de Funcionamento e o seu cancelamento.

Caso venham a ocorrer alterações nos atos constitutivos, a empresa deverá apresentar, imediatamente, cópia da mesma à Prefeitura Municipal Feliz, sob pena do empreendedor acima identificado continuar com a responsabilidade sobre a atividade/empreendimento licenciada por este documento.

Porém, caso algum prazo estabelecido nesta licença for descumprido, automaticamente esta perderá sua validade. Este documento também perderá a validade caso os dados fornecidos pelo empreendedor não correspondam à realidade.

Esta licença não dispensa nem substitui quaisquer alvarás ou certidões de qualquer natureza exigidas pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem exclui as demais licenças ambientais.

Esta licença deverá estar disponível no local da atividade licenciada para efeito de fiscalização.

**Data de emissão: Feliz, 12 de julho de 2021.**

**Este documento/licença é válido para as condições acima até: 11/07/2025.**

*Fernanda Glaeser*

Fernanda Glaeser  
Coordenadora do Departamento de Meio Ambiente

Porto Alegre, 22 de janeiro de 2024.

À  
**CW OBRAS E PAVIMENTAÇÕES LTDA**  
Rod. RS 452, 1962 KM 03, Bom Fim – Feliz/RS  
A/C Mauricio

**LAUDO DE ENSAIO**  
**ENSAIO DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO EM TESTEMUNHOS CILÍNDRICOS DE CONCRETO**

**Laudos:** LT 2024/0051

**Material ensaiado:** Quatro (04) corpos de prova cilíndricos de concreto extraídos pela Concretus, de um meio-fio, entregue e identificado pelo cliente como “Meio-fio de concreto 30”.

**Data da moldagem:** > 28 dias.

**Data da extração:** 17 de janeiro de 2024.

**Data de ensaio:** 19 de janeiro de 2024.

**Método(s):**

ABNT NBR 5739:2018 - Concreto - Ensaio de compressão de corpos de prova cilíndricos de concreto;

ABNT NBR 7680-1:2015 – Concreto - Extração, preparo, ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto Parte 1: Resistência à compressão axial.

**RESULTADOS:**

**1. RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE TESTEMUNHOS DE CONCRETO**

Na tabela 1, são apresentados os valores da resistência a compressão dos testemunhos extraídos.

| Identificação Concretus | Identificação | Dimensões médias |        | Massa específica aparente (kg/dm <sup>3</sup> ) | Coeficientes de correção |      |      |       | Resistência à compressão (MPa) |                       |
|-------------------------|---------------|------------------|--------|---|--------------------------|------|------|-------|--------------------------------|-----------------------|
|                         |               | H (mm)           | D (mm) |   | k1                       | k2   | k3   | k4    | f <sub>ci, ext, inicial</sub>  | f <sub>ci, ext*</sub> |
| C – 0067                | 1 A           | 115,1            | 74,4   | 2,40  | -0,04                    | 0,09 | 0,00 | -0,04 | 30,1                           | <b>30,4</b>           |
|                         | 1 B           | 117,2            | 74,6   | 2,37  | -0,03                    | 0,09 | 0,00 | -0,04 | 29,2                           | <b>29,8</b>           |
| C – 0068                | 2 A           | 119,1            | 74,4   | 2,34  | -0,03                    | 0,09 | 0,00 | -0,04 | 26,5                           | <b>27,1</b>           |
|                         | 2 B           | 120,0            | 74,6   | 2,34  | -0,03                    | 0,09 | 0,00 | -0,04 | 28,6                           | <b>29,2</b>           |

\*Os resultados individuais de resistência obtidos na ruptura de cada testemunho extraído foram corrigidos considerando os coeficientes k<sub>1</sub> a k<sub>4</sub>. A equação utilizada na correção é informada a seguir:

$$f_{ci, ext} = [1 + (k_1 + k_2 + k_3 + k_4)] \times f_{ci, ext, inicial}$$

– REPRODUÇÃO PROIBIDA (Vide Observações Finais) –

Coeficientes de correção empregados:

*- Relação h/d ( $k_1$ )*

Os valores de  $k_1$  são determinados em função da relação altura (h) / diâmetro (d) dos testemunhos extraídos, conforme item 5.2.2 da ABNT NBR 7680-1:2015 - Extração, preparo e análise de testemunho de concreto.

|                         |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>h/d</b>              | 2,00 | 1,88  | 1,75  | 1,63  | 1,50  | 1,42  | 1,33  | 1,25  | 1,21  | 1,18  | 1,14  | 1,11  | 1,07  | 1,04  | 1,00  |
| <b><math>k_1</math></b> | 0,00 | -0,01 | -0,02 | -0,03 | -0,04 | -0,05 | -0,06 | -0,07 | -0,08 | -0,09 | -0,10 | -0,11 | -0,12 | -0,13 | -0,14 |

*- Efeito do broqueamento em função do diâmetro do testemunho ( $k_2$ )*

Os valores de  $k_2$  conforme item 5.2.3 da ABNT NBR 7680-1:2015.

|   |               |      |      |      |      |
|---|---------------|------|------|------|------|
| <b>Diâmetro do testemunho (<math>d_t</math>) mm</b> | ≤ 25          | 50   | 75   | 100  | ≥150 |
| <b><math>k_2</math></b>                             | Não permitido | 0,12 | 0,09 | 0,06 | 0,04 |

*- Direção da extração em relação ao lançamento do concreto ( $k_3$ )*

Conforme item 5.2.4 da NBR 7680-1:2015, para extrações realizadas no sentido ortogonal ao lançamento (pilares, vigas e paredes moldados no local),  $k_3 = 0,05$ . Para extrações realizadas no sentido do lançamento (como lajes),  $k_3 = 0,00$ .

*- Efeito da umidade do testemunho ( $k_4$ )*

Quando o concreto da estrutura avaliada não estiver em contato com a água, os testemunhos devem ser mantidos seco ao ar, em ambiente de laboratório, por no mínimo 72 horas. Neste caso o coeficiente  $k_4$  é de -0,04. Quando o concreto da estrutura avaliada estiver em contato com a água, os testemunhos devem ser acondicionados em tanque de cura ou câmara úmida, por 72 horas. Neste caso o coeficiente  $k_4$  é de 0,00.

## CONDIÇÕES DO ENSAIO

**Equipamento:**

- 000009 – Balança; Marca: DIGITRON; Modelo: UL 10/1; Certificado de Calibração: 11400/23; Data de Calibração: 25/04/2023.
- 000048 – Prensa 100 t; Marca: Solotest; Modelo: 4299; Certificado de Calibração: 0093/23; Data de Calibração 26/04/2023;
- 000123 – Paquímetro Analógico 300 mm; Marca: Mitutoyo; Modelo: 530-115 Certificado de Calibração: 1754/23; Data de Calibração: 23/01/2023;

– REPRODUÇÃO PROIBIDA (Vide Observações Finais) –

**OBSERVAÇÕES FINAIS**

- OS RESULTADOS REFEREM-SE SOMENTE AO(S) ITEM(NS) ENSAIADO(S).
- OS RESULTADOS AQUI APRESENTADOS NÃO PODEM SER UTILIZADOS INDISCRIMINADAMENTE E SÃO VÁLIDOS SOMENTE NO ÂMBITO DESTE DOCUMENTO, SENDO VEDADA SUA REPRODUÇÃO PARCIAL. A GENERALIZAÇÃO DOS RESULTADOS PARA QUALQUER LOTE/UNIVERSO SERÁ DE RESPONSABILIDADE DO CLIENTE.

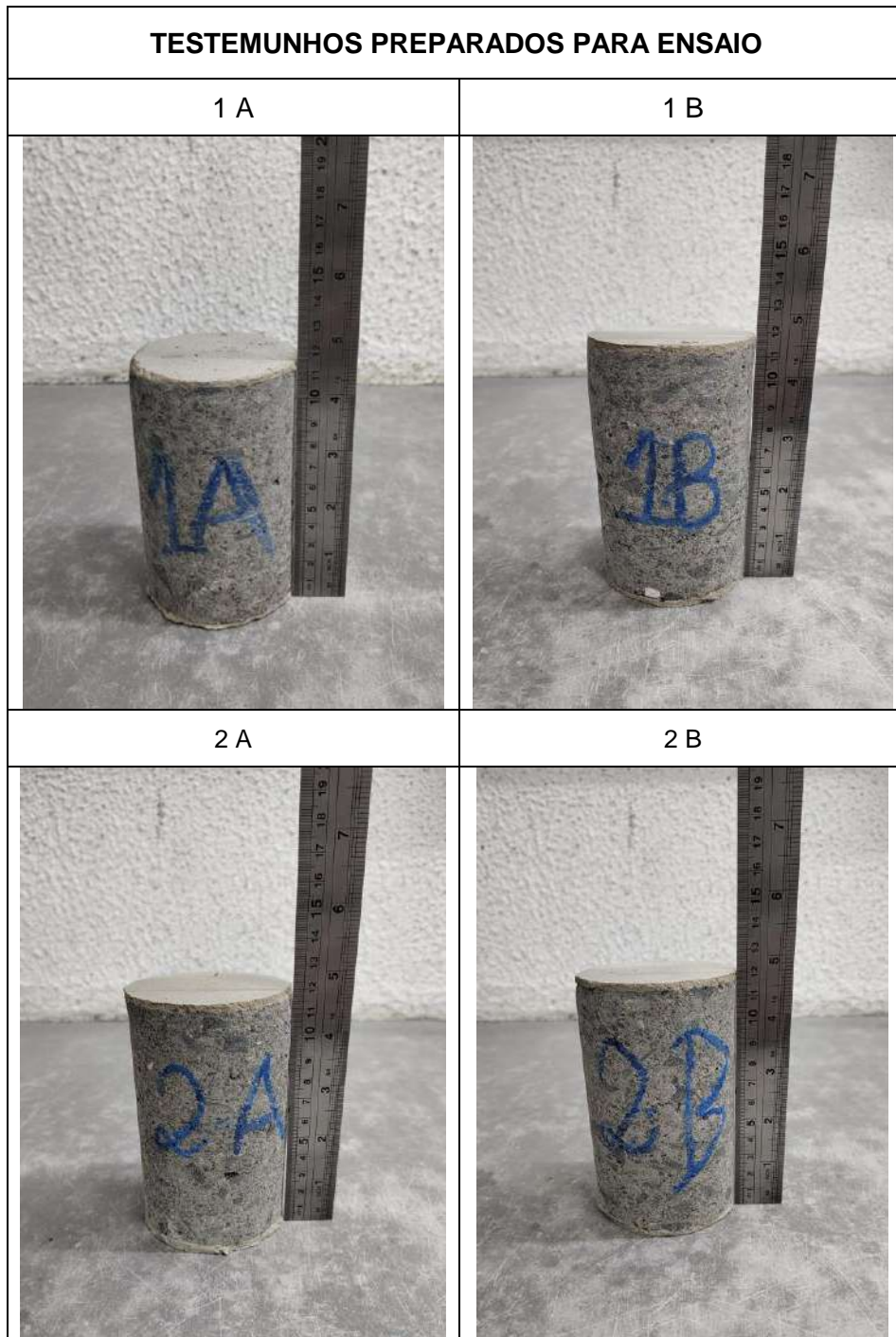
**Cordialmente,**

**Eng. Civil Josué Augusto Arndt**  
**Responsável Técnico – CREA/RS: 143380**

Este laudo é assinado eletronicamente.  
Emitido pelo Serasa. Válido até 12/02/2024.

– REPRODUÇÃO PROIBIDA (Vide Observações Finais) –

**ANEXO – REGISTRO FOTOGRÁFICO**



– REPRODUÇÃO PROIBIDA (Vide Observações Finais) –



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO/RS  
EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 002/2024

### DECLARAÇÃO

A empresa CW Obras e Pavimentações Ltda. EPP, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.160.552/0001-83, com sede na Rodovia RS 452 Km 03, 1962, Bairro Bom Fim – Feliz/RS, através de seu representante Geraldo Vitorino Reichert, Brasileiro, Empresário, inscrito no CIC sob nº 317.798.590-15, portador da CI/RG nº 5005844435, caracterizada como empresa fabricante de artefatos de cimento, tais como: blocos, tubos e meio-fio de concreto, DECLARA, que irá fornecer os produtos acima descritos, à Licitante ESW CONSTRUCOES LTDA, CNPJ nº 22.282.957/0001-00, estando esta, autorizada e qualificada a fornecer os materiais, objeto da Licitação Concorrência nº 002/2024, realizada pelo Município de Portão/RS.

Por ser a expressão da verdade, firmamos a presente.

Feliz, 20 de fevereiro de 2024.

11.160.552/0001-83  
CW OBRAS E PAVIMENTAÇÕES  
LTDA  
CW OBRAS E PAVIMENTAÇÕES LTDA  
GERALDO VITORINO REICHERT  
CPF nº 317.798.590-15  
FELIZ/RS



**PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO/RS  
EDITAL DE CONCORRÊNCIA Nº 001/2024**

**DECLARAÇÃO**

A empresa CW Obras e Pavimentações Ltda. EPP, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 11.160.552/0001-83, com sede na Rodovia RS 452 Km 03, 1962, Bairro Bom Fim – Feliz/RS, através de seu representante Geraldo Vitorino Reichert, Brasileiro, Empresário, inscrito no CIC sob nº 317.798.590-15, portador da CI/RG nº 5005844435, caracterizada como empresa fabricante de artefatos de cimento, tais como: blocos, tubos e meio-fio de concreto, DECLARA, que irá fornecer os produtos acima descritos, à Licitante ESW CONSTRUCOES LTDA, CNPJ nº 22.282.957/0001-00, estando esta, autorizada e qualificada a fornecer os materiais, objeto da Licitação Concorrência nº 002/2024, realizada pelo Município de Portão/RS.

Por ser a expressão da verdade, firmamos a presente.

Feliz, 20 de fevereiro de 2024.

11.160.552/0001-83  
CW OBRAS E PAVIMENTAÇÕES  
CW OBRAS E PAVIMENTAÇÕES LTDA  
GERALDO VITORINO REICHERT  
CPF nº 317.798.590-15  
Rodovia RS 452, Km 03, Nº 1962  
Bom Fim - CEP: 95 770-000  
FELIZ/RS

## RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE PEÇAS DE CONCRETO PARA PAVIMENTAÇÃO

CLIENTE: CONCRETEL - ROD RS 452, 1962 KM 03 - Bom Fim - Feliz/RS - CEP 95770-000

### DADOS DA AMOSTRA:

Material ensaiado: Peças de concreto para pavimentação identificada(s) no quadro abaixo.  
Objetivo: O ensaio visa a determinação da resistência à compressão e avaliação dimensional de peças de concreto.  
Dimensões nominais da(s) peça(s) (Esp x Larg x Compr): 80,0 x 110,0 x 240,0 mm  
Tipo de Peça: Peças do tipo I  
Amostragem realizada pelo cliente.  
Transporte realizado pelo Cliente.  
Data do recebimento do material: 17/01/2024  
Data da coleta do material: 17/01/2024  
Local da Amostragem: ROD RS 452, 1962 KM 03 - Bom Fim - Feliz/RS

### MÉTODO(S):

ABNT NBR 9781:2013 - Peças de concreto para pavimentação - Especificações e Métodos de Ensaio.

### RESULTADOS:

Tabela 1 - Determinação Dimensional

| Identificação |         | Data do Ensaio | Dimensões (mm) |         |             | IF (c/e) | Peso (g) | Informação do Cliente |
|---------------|---------|----------------|----------------|---------|-------------|----------|----------|-----------------------|
| Concretus     | Cliente |                | Espessura      | Largura | Comprimento |          |          |                       |
| 2108/2024     | U8      | 22/01/2024     | 78,6           | 106,6   | 243,4       | 3,1      | 4634     | 1                     |
| 2109/2024     | U8      | 22/01/2024     | 79,3           | 115,0   | 245,0       | 3,1      | 4587     | 1                     |
| 2110/2024     | U8      | 22/01/2024     | 80,3           | 113,0   | 243,3       | 3,0      | 4656     | 1                     |
| 2111/2024     | U8      | 22/01/2024     | 80,0           | 115,9   | 244,9       | 3,1      | 4687     | 1                     |
| 2112/2024     | U8      | 22/01/2024     | 79,6           | 115,9   | 244,0       | 3,1      | 4558     | 1                     |
| 2113/2024     | U8      | 22/01/2024     | 79,3           | 115,3   | 243,3       | 3,1      | 4640     | 1                     |

\* Resultados fora das especificações conforme notas abaixo

1- Unistein 8

### NOTA:

- De acordo com o item 5.2 da ABNT NBR 9781/13, as peças de concreto devem apresentar medida nominal do comprimento de no máximo 250 mm, medida real da largura de no mínimo 97 mm na área da peça destinada à aplicação de carga, medida nominal de espessura de no mínimo 60 mm, especificada em múltiplos de 20 mm.
- Conforme o item 5.2 da ABNT NBR 9781/13, as tolerâncias de comprimento, largura e espessura permitidas são de  $\pm 3$  mm.
- O índice de forma (IF) deve ser  $\leq 4$ .

Este documento dispensa a assinatura física pois foi assinado eletronicamente, cumprindo integralmente os requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. Este relatório atende aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017

Os resultados deste relatório referem-se somente ao(s) item(ns) ensaiado(s), nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer outras ordens de serviço.

Os resultados aqui apresentados não podem ser utilizados indiscriminadamente e são válidos somente no âmbito deste documento, sendo vedada sua reprodução parcial. A generalização dos resultados para qualquer lote/ordem de serviço será de responsabilidade do cliente.



Laboratório de Ensaios, Pesquisa e Tecnologia de Materiais de Construção Civil Ltda.

Tabela 2 - Determinação da Resistência à Compressão

| Identificação  |         | Data da Moldagem | Idade (dias) | Data do Ensaio | Carga de Ruptura (N) | Resistência à Compressão (MPa) |
|--|---------|------------------|--------------|----------------|----------------------|--------------------------------|
| Concretus  | Cliente |                  |              |                |                      |                                |
| 2108/2024  | U8      | 05/12/2023       | 48           | 22/01/2024     | 314008,9             | 54,8                           |
| 2109/2024  | U8      | 05/12/2023       | 48           | 22/01/2024     | 246637,2             | 43,1                           |
| 2110/2024  | U8      | 05/12/2023       | 48           | 22/01/2024     | 237222,9             | 41,4                           |
| 2111/2024  | U8      | 05/12/2023       | 48           | 22/01/2024     | 299985,4             | 52,4                           |
| 2112/2024  | U8      | 05/12/2023       | 48           | 22/01/2024     | 259385,9             | 45,3                           |
| 2113/2024  | U8      | 05/12/2023       | 48           | 22/01/2024     | 320187,1             | 55,9                           |
| <b>Resistência à Compressão Característica <math>f_{pk}</math> (MPa): 43,0</b> |         |                  |              |                |                      |                                |

Desvio Padrão (s): 6,3 MPa  
Área de carregamento (S) = 5728 mm<sup>2</sup>

#### CONDIÇÕES DO ENSAIO:

**Preparação das bases:** Retificação/PT 001

**Cura:** SP0058 - TANQUE DE CURA com Temperatura de  $23 \pm 2$  °C; 000043 - CONTROLADOR DE TEMPERATURA (TANQUE DE CURA); Marca: NOVUS; Modelo: N1030; Certificado de Calibração: 21059/23; Data de Calibração: 04/07/2023

#### Locais de realização dos ensaios:

- Ensaio de Determinação da resistência à compressão de peças de concreto para pavimentação realizado no Laboratório Principal mantido à Temperatura de 25°C ( $\pm 15$ ) e Umidade entre 40 e 95 %

#### Equipamentos:

000038 - PRENSA (MÁQUINA DE ENSAIO DE COMPRESSÃO ELÉTRICA DIGITAL) 100 T; Marca: SOLOTEST; Modelo: 16451; Certificado de Calibração: 0094/23; Data de Calibração: 26/04/2023

000001 - PAQUÍMETRO ANALÓGICO 300 mm; Marca: DIGIMESS; Certificado de Calibração: 13729/23; Data de Calibração: 10/05/2023

000043 - CONTROLADOR DE TEMPERATURA (TANQUE DE CURA); Marca: NOVUS; Modelo: N1030; Certificado de Calibração: 21059/23; Data de Calibração: 04/07/2023

-  
-  
-

#### DECLARAÇÃO DE INCERTEZA DE MEDIÇÃO:

$\pm 1,0$  MPa

Este documento dispensa a assinatura física pois foi assinado eletronicamente, cumprindo integralmente os requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. Este relatório atende aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017

Os resultados deste relatório referem-se somente ao(s) item(ns) ensaiado(s), nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer outras ordens de serviço.

Os resultados aqui apresentados não podem ser utilizados indiscriminadamente e são válidos somente no âmbito deste documento, sendo vedada sua reprodução parcial. A generalização dos resultados para qualquer lote/ordem de serviço será de responsabilidade do cliente.

Laboratório de Ensaios, Pesquisa e Tecnologia de Materiais de Construção Civil Ltda.

## OBSERVAÇÕES:

Porto Alegre, 22 de janeiro de 2024.

Autorizado por,



**Eng. Civil Maycon J. Consalter Viecili**  
Responsável Técnico – CREA/RS 213737  
[suporte@concretus.com.br](mailto:suporte@concretus.com.br)  
(51) 9 9180.3233 (51) 3371.2267



**Eng. Civil Me Josué Arndt**  
Responsável Técnico – CREA/RS 143380  
[josue.arndt@concretus.com.br](mailto:josue.arndt@concretus.com.br)  
(51) 9 8208.1828 (51) 3371.2267

Código de Segurança: 907F4B5488873C46565AC98D2CD250D6

Este documento dispensa a assinatura física pois foi assinado eletronicamente, cumprindo integralmente os requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. Este relatório atende aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017

Os resultados deste relatório referem-se somente ao(s) item(ns) ensaiado(s), nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer outras ordens de serviço.

Os resultados aqui apresentados não podem ser utilizados indiscriminadamente e são válidos somente no âmbito deste documento, sendo vedada sua reprodução parcial. A generalização dos resultados para qualquer lote/ordem de serviço será de responsabilidade do cliente.

**ÁREA DE ENSAIOS – CONCRETO**

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 147004**

**Amostra nº:** 022/23

**Data de entrada:** 06 / 03 / 2023

**Data dos ensaios:** 20 / 03 / 2023

**Interessado:** MILLATO Materiais de Construção Ltda.

**Endereço:** Avenida Pedro Chies – São Pedro da Serra/RS

**Material declarado:** Tubo de concreto armado - Ø 600 mm

**Objetivo:** Determinação da resistência à compressão diametral, verificação dimensional e cobrimento de armadura

**1. INTRODUÇÃO**

Este relatório apresenta os resultados dos ensaios de resistência à compressão diametral, verificação dimensional e cobrimento de armadura referente a uma amostra contendo um tubo de concreto armado, de seção circular, encaixe tipo macho e fêmea, de diâmetro nominal 600mm, entregue e identificado pelo interessado no corpo como "0,60 MF PA-1", identificado no LMCC como CP M04.

**2. EQUIPAMENTO UTILIZADO**

Máquina de Ensaios de Compressão, marca VEB nº 298.25/3, capacidade 20 tf, calibrado em 25/05/2022 pela INSTRUQUAL Equipamentos de Medição e Ensaio (Credenciada no INMETRO - CAL 0555), certificado nº 0124/22, emitido em 30/05/2022.

**3. MÉTODOS DE ENSAIO E DOCUMENTO REFERENCIADO**

NBR 8890:2020 Tubos de concreto, de seção circular, para água pluvial e esgoto sanitário – Requisitos e métodos de ensaio

**4. RESULTADOS**

| CP<br>Nº | Dimensões (mm)   |           |                       |                |                        |                         |                     |
|----------|------------------|-----------|-----------------------|----------------|------------------------|-------------------------|---------------------|
|          | Diâmetro Interno |           | Diâmetro<br>Macho (B) | Folga<br>(A-B) | Espessura<br>de parede | Comprimento<br>da Fêmea | Comprimento<br>útil |
|          | Tubo             | Fêmea (A) |                       |                |                        |                         |                     |
| M04      | 600              | 665       | 650                   | 15             | 67                     | 29                      | 995                 |
| NBR      | 594 a 606        | -         | -                     | ≤ 40           | ≥ 60                   | ≥ 30                    | 930 a 1000          |

| CP<br>nº | Cobrimento da armadura (mm) |      |       |      | Compressão diametral      |                            |
|----------|-----------------------------|------|-------|------|---------------------------|----------------------------|
|          | Fêmea                       |      | Macho |      | Carga de Trinca<br>(kN/m) | Carga de ruptura<br>(kN/m) |
|          | Int.                        | Ext. | Int.  | Ext. |                           |                            |
| M04      | 19                          | 34   | 20    | 30   | 34                        | 40                         |
| NBR      | ≥ 20                        | ≥ 15 | ≥ 20  | ≥ 15 | ≥ 24                      | ≥ 36                       |

NBR = Requisitos da NBR 8890:2020

Santa Maria-RS, 27 de Março de 2023.

Prof. Dr. Eng. André Lübeck

Laboratório de Materiais de Construção Civil - LMCC  
Assessor Técnico

M. Engº Mauro L. Just

Laboratório de Materiais de Construção Civil - LMCC  
Diretor

Este documento tem significação restrita e diz respeito tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s). Sua reprodução só poderá ser total e depende da aprovação formal deste Laboratório.

MAURO LICHTENECKER  
JUST:48597570091

Assinado de forma digital por  
MAURO LICHTENECKER  
JUST:48597570091  
Dados: 2023.03.27 11:08:00 -03'00'

**ÁREA DE ENSAIOS – CONCRETO**

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 147002**

**Amostra nº:** 022/23

**Data de entrada:** 06 / 03 / 2023

**Data dos ensaios:** 20 / 03 / 2023

**Interessado:** MILLATO Materiais de Construção Ltda.

**Endereço:** Avenida Pedro Chies – São Pedro da Serra/RS

**Material declarado:** Tubo de concreto armado - Ø 800 mm

**Objetivo:** Determinação da resistência à compressão diametral, verificação dimensional e cobrimento de armadura

**1. INTRODUÇÃO**

Este relatório apresenta os resultados dos ensaios de resistência à compressão diametral, verificação dimensional e cobrimento de armadura referente a uma amostra contendo um tubo de concreto armado, de seção circular, encaixe tipo macho e fêmea, de diâmetro nominal 800mm, entregue e identificado pelo interessado no corpo como "0,80 MF PA-1", identificado no LMCC como CP M02.

**2. EQUIPAMENTO UTILIZADO**

Máquina de Ensaios de Compressão, marca VEB nº 298.25/3, capacidade 20 tf, calibrado em 25/05/2022 pela INSTRUQUAL Equipamentos de Medição e Ensaio (Credenciada no INMETRO - CAL 0555), certificado nº 0124/22, emitido em 30/05/2022.

**3. MÉTODOS DE ENSAIO E DOCUMENTO REFERENCIADO**

NBR 8890:2020 Tubos de concreto, de seção circular, para água pluvial e esgoto sanitário – Requisitos e métodos de ensaio

**4. RESULTADOS**

| CP<br>Nº | Dimensões (mm)   |           |                    |             |                     |                      |                  |
|----------|------------------|-----------|--------------------|-------------|---------------------|----------------------|------------------|
|          | Diâmetro Interno |           | Diâmetro Macho (B) | Folga (A-B) | Espessura de parede | Comprimento da Fêmea | Comprimento útil |
|          | Tubo             | Fêmea (A) |                    |             |                     |                      |                  |
| M02      | 800              | 880       | 860                | 20          | 81                  | 41                   | 1000             |
| NBR      | 792 a 808        | -         | -                  | ≤ 40        | ≥ 72                | ≥ 35                 | 930 a 1000       |

| CP<br>nº | Cobrimento da armadura (mm) |      |       |      | Compressão diametral   |                         |
|----------|-----------------------------|------|-------|------|------------------------|-------------------------|
|          | Fêmea                       |      | Macho |      | Carga de Trinca (kN/m) | Carga de ruptura (kN/m) |
|          | Int.                        | Ext. | Int.  | Ext. |                        |                         |
| M02      | 17                          | 60   | 18    | 60   | 53                     | 58                      |
| NBR      | ≥ 30                        | ≥ 20 | ≥ 30  | ≥ 20 | ≥ 32                   | ≥ 48                    |

NBR = Requisitos da NBR 8890:2020

Santa Maria-RS, 27 de Março de 2023.



Prof. Dr. Eng. André Lübeck  
Laboratório de Materiais de Construção Civil - LMCC  
Assessor Técnico



M. Engº Mauro L. Just  
Laboratório de Materiais de Construção Civil - LMCC  
Diretor

Este documento tem significação restrita e diz respeito tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s). Sua reprodução só poderá ser total e depende da aprovação formal deste Laboratório.

**ÁREA DE ENSAIOS – CONCRETO**

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 147011**

**Amostra nº:** 022/23

**Data de entrada:** 06 / 03 / 2023

**Data dos ensaios:** 20 / 03 / 2023

**Interessado:** MILLATO Materiais de Construção Ltda.

**Endereço:** Avenida Pedro Chies – São Pedro da Serra/RS

**Material declarado:** Tubo de concreto simples - Ø 400 mm

**Objetivo:** Determinação da resistência à compressão diametral e verificação dimensional

**1. INTRODUÇÃO**

Este relatório apresenta os resultados dos ensaios de resistência à compressão diametral e verificação dimensional referente a uma amostra contendo um tubo de concreto simples, de seção circular, encaixe ponta e bolsa, de diâmetro nominal 400mm, entregue e identificado pelo interessado no corpo como “0,40 PB PS-1 250123”, identificado no LMCC como CP M11.

**2. EQUIPAMENTO UTILIZADO**

Máquina de Ensaios de Compressão, marca WPM nº 265/5, capacidade 300 Mp, calibrado em 25/05/2022 pela INSTRUQUAL Equipamentos de Medição e Ensaio (Credenciada no INMETRO - CAL 0555), certificado nº 0121/22, emitido em 30/05/2022.

**3. MÉTODOS DE ENSAIO E DOCUMENTO REFERENCIADO**

NBR 8890:2020 Tubos de concreto, de seção circular, para água pluvial e esgoto sanitário – Requisitos e métodos de ensaio

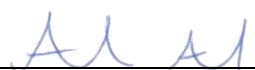
**4. RESULTADOS**

| CP<br>Nº | Dimensões (mm)   |           |                       |                |                        |                         |                     |
|----------|------------------|-----------|-----------------------|----------------|------------------------|-------------------------|---------------------|
|          | Diâmetro Interno |           | Diâmetro<br>Ponta (B) | Folga<br>(A-B) | Espessura de<br>parede | Comprimento<br>da Bolsa | Comprimento<br>útil |
|          | Tubo             | Bolsa (A) |                       |                |                        |                         |                     |
| M11      | 390              | 500       | 480                   | 20             | 48                     | 68                      | 1010                |
| NBR      | 396 a 404        | -         | -                     | ≤ 30           | ≥ 40                   | ≥ 65                    | 980 a 1050          |

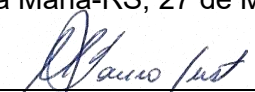
| CP<br>nº | Compressão diametral       |
|----------|----------------------------|
|          | Carga de Ruptura<br>(kN/m) |
| M11      | 20                         |
| NBR      | ≥ 16                       |

NBR = Requisitos da NBR 8890:2020

Santa Maria-RS, 27 de Março de 2023.

  
Prof. Dr. Eng. André Lübeck

Laboratório de Materiais de Construção Civil - LMCC  
Assessor Técnico

  
M. Engº Mauro L. Just

Laboratório de Materiais de Construção Civil - LMCC  
Diretor

Este documento tem significação restrita e diz respeito tão somente à(s) amostra(s) ensaiada(s). Sua reprodução só poderá ser total e depende da aprovação formal deste Laboratório.

MAURO LICHTENECKER  
JUST:48597570091

Assinado de forma digital por  
MAURO LICHTENECKER  
JUST:48597570091  
Dados: 2023.03.27 11:21:47 -03'00'