

TIPO / CLASSE : **CP II-F-40**

**RELATÓRIO DE ENSAIOS DE CIMENTO**

PERÍODO : out/25  
EMIÇÃO : 02/12/25

| Data  | Químicos                       |                  |                                |       |      |                 |            |           |               |               | Físicos     |               |     |              |                    |       |       |                          |        |        |         |
|-------|--------------------------------|------------------|--------------------------------|-------|------|-----------------|------------|-----------|---------------|---------------|-------------|---------------|-----|--------------|--------------------|-------|-------|--------------------------|--------|--------|---------|
|       | Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | SiO <sub>2</sub> | Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | CaO   | MgO  | SO <sub>3</sub> | Perda Fogo | CaO Livre | Resid. Insol. | Equiv. Alcal. | Exp. Quente | Tempo de Pega |     | Cons. Normal | Blaine             | # 200 | # 325 | Resistência à Compressão |        |        |         |
|       |                                |                  |                                |       |      |                 |            |           |               |               |             | Início        | Fim |              |                    |       |       | 1 dia                    | 3 dias | 7 dias | 28 dias |
|       |                                |                  |                                |       |      |                 |            |           |               |               |             |               |     |              |                    |       |       |                          |        |        |         |
| %     | %                              | %                | %                              | %     | %    | %               | %          | %         | %             | %             | mm          | min           | min | %            | cm <sup>2</sup> /g | %     | %     | MPa                      | MPa    | MPa    | MPa     |
| 01    | 4,42                           | 17,79            | 2,72                           | 60,92 | 3,82 | 2,98            | 5,82       | 1,93      | 1,05          | 0,62          | 0,00        | 185           | 240 | 28,7         | 4.420              | 0,07  | 0,50  | 25,3                     | 39,3   | 45,3   | 51,5    |
| 03    | 4,45                           | 17,95            | 2,75                           | 60,94 | 3,84 | 3,01            | 5,61       | 2,05      | 1,08          | 0,64          | 0,00        | 205           | 255 | 28,8         | 4.450              | 0,09  | 0,60  | 25,4                     | 39,7   | 45,0   | 51,8    |
| 07    | 4,48                           | 17,73            | 2,78                           | 60,93 | 3,97 | 2,99            | 5,59       | 2,05      | 1,05          | 0,64          | 0,00        | 200           | 255 | 28,6         | 4.490              | 0,07  | 0,60  | 27,0                     | 39,2   | 44,6   | 52,9    |
| 09    | 4,47                           | 17,73            | 2,78                           | 60,88 | 3,95 | 2,99            | 5,52       | 1,86      | 0,81          | 0,65          | 0,00        | 190           | 240 | 28,6         | 4.410              | 0,05  | 0,70  | 25,5                     | 40,3   | 44,7   | 51,7    |
| 13    | 4,41                           | 17,72            | 2,69                           | 60,95 | 3,79 | 3,00            | 5,67       | 2,02      | 0,93          | 0,64          | 1,00        | 195           | 240 | 28,0         | 4.450              | 0,10  | 0,70  | 26,1                     | 38,2   | 44,3   | 52,2    |
| 15    | 4,52                           | 17,70            | 2,68                           | 61,02 | 3,76 | 3,02            | 5,93       | 1,88      | 0,99          | 0,63          | 0,00        | 170           | 225 | 28,4         | 4.520              | 0,09  | 0,60  | 25,2                     | 37,9   | 43,9   | 52,9    |
| 17    | 4,56                           | 17,82            | 2,72                           | 60,98 | 3,78 | 3,01            | 5,65       | 1,88      | 0,96          | 0,63          | 0,00        | 180           | 225 | 28,8         | 4.480              | 0,07  | 0,50  | 26,5                     | 38,3   | 43,2   | 51,2    |
| 21    | 4,57                           | 17,75            | 2,79                           | 60,93 | 3,83 | 3,00            | 5,65       | 1,86      | 1,12          | 0,62          | 0,00        | 190           | 240 | 28,6         | 4.440              | 0,08  | 0,60  | 25,9                     | 38,2   | 44,5   | 52,3    |
| 23    | 4,50                           | 17,57            | 2,67                           | 61,01 | 3,68 | 3,08            | 5,90       | 1,86      | 0,77          | 0,63          | 0,00        | 180           | 225 | 28,8         | 4.460              | 0,04  | 0,70  | 25,7                     | 38,4   | 44,3   | 51,6    |
| 27    | 4,53                           | 17,86            | 2,70                           | 61,01 | 3,81 | 3,02            | 5,75       | 2,05      | 0,84          | 0,63          | 0,00        | 200           | 255 | 29,2         | 4.460              | 0,08  | 0,70  | 25,9                     | 37,5   | 43,0   | 50,5    |
| 29    | 4,58                           | 17,83            | 2,79                           | 61,05 | 3,86 | 2,99            | 5,68       | 2,15      | 1,15          | 0,64          | 0,00        | 195           | 240 | 28,8         | 4.390              | 0,10  | 0,70  | 25,7                     | 37,6   | 43,7   | 51,5    |
| 31    | 4,56                           | 17,78            | 2,71                           | 61,04 | 3,83 | 3,01            | 5,76       | 2,05      | 1,12          | 0,64          | 0,00        | 200           | 255 | 28,6         | 4.460              | 0,08  | 0,60  | 24,1                     | 37,3   | 44,2   | 52,1    |
| Média | 4,50                           | 17,77            | 2,73                           | 60,97 | 3,83 | 3,01            | 5,71       | 1,97      | 0,99          | 0,63          | 0,08        | 191           | 241 | 28,7         | 4.453              | 0,08  | 0,63  | 25,7                     | 38,5   | 44,2   | 51,8    |
| Sd    | 0,06                           | 0,09             | 0,04                           | 0,05  | 0,08 | 0,03            | 0,12       | 0,10      | 0,13          | 0,01          | 0,29        | 10            | 12  | 0,3          | 35,45              | 0,02  | 0,08  | 0,7                      | 0,9    | 0,7    | 0,7     |
| Min   | 4,41                           | 17,57            | 2,67                           | 60,88 | 3,68 | 2,98            | 5,52       | 1,86      | 0,77          | 0,62          | 0,00        | 170           | 225 | 28,0         | 4.390              | 0,04  | 0,50  | 24,1                     | 37,3   | 43,0   | 50,5    |
| Max   | 4,58                           | 17,95            | 2,79                           | 61,05 | 3,97 | 3,08            | 5,93       | 2,15      | 1,15          | 0,65          | 1,00        | 205           | 255 | 29,2         | 4.520              | 0,10  | 0,70  | 27,0                     | 40,3   | 45,3   | 52,9    |

Obs.: A Norma da ABNT não prevê a determinação da Resistência à Compressão a um dia para o CP II-F-40.  
A massa específica média do CP II-F-40 ITAMBÉ é 3,06 g/cm<sup>3</sup> (NBR 16605:2017).  
As datas do relatório se referem ao dia de expedição do cimento.  
Conforme norma NBR 16697:2018.

