

| <div></div> |                    |             |              |              |              | SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE                             |                   |                   |              |                 |             |            |                |                 |                |              |          | <div></div> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------|-----------------|-------------|------------|----------------|-----------------|----------------|--------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                              |                    |             |              |              |              | FL-FBA-06Q10-081_R01 - CERTIFICADO DA QUALIDADE CPV ARI RS |                   |                   |              |                 |             |            |                |                 |                |              |          |                                                                                                |  |
| ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO                                                        |                    |             |              |              |              |                                                            |                   |                   |              |                 |             |            |                |                 |                |              |          |                                                                                                |  |
| FÁBRICA - BARAÚNA                                                                            |                    |             |              |              |              |                                                            |                   |                   |              |                 |             |            |                |                 |                | 02/25        |          |                                                                                                |  |
| Dia                                                                                          | Composição Química |             |              |              |              | Resistência a Compressão                                   |                   |                   |              | Finura          |             |            |                | Expansibilidade | Pega           |              | Consist. |                                                                                                |  |
|                                                                                              | P. Fogo<br>≤ 6,5   | RI<br>≤ 3,5 | SO3<br>≤ 4,5 | CaO<br>Livre | MgO<br>≤ 6,5 | 1 Dias<br>≥ 14,0                                           | 03 Dias<br>≥ 24,0 | 07 Dias<br>≥ 34,0 | 28 Dias<br>- | Massa<br>Espec. | Blaine<br>- | # 325<br>- | # 200<br>≤ 6,0 | Quente<br>≤ 5   | Início<br>≥ 60 | Fim<br>≤ 600 | Normal   |                                                                                                |  |
|                                                                                              | %                  | %           | %            | %            | %            | MPa                                                        | MPa               | MPa               | MPa          | g/cm³           | cm²/g       | %          | %              | mm              | min            | min          | %        |                                                                                                |  |
| 01/02/25                                                                                     | 4,53               | 0,99        | 3,34         | 1,78         | 3,02         | 19,00                                                      | 31,00             | 38,00             | 47,00        | 3,09            | 4.300       | 1,94       | 0,10           | 1,0             | 130            | 170          | 27,60    |                                                                                                |  |
| 02/02/25                                                                                     | 4,10               | 1,02        | 3,31         | 1,74         | 3,04         | 19,00                                                      | 31,00             | 38,00             | 47,00        | 3,09            | 4.310       | 1,90       | 0,10           | 1,0             | 130            | 170          | 27,60    |                                                                                                |  |
| 03/02/25                                                                                     | 4,21               | 1,05        | 3,39         | 1,70         | 3,05         | 19,00                                                      | 31,00             | 38,00             | 47,00        | 3,06            | 4.450       | 1,91       | 0,10           | 1,0             | 140            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 04/02/25                                                                                     | 4,91               | 1,11        | 3,46         | 1,70         | 3,06         | 18,00                                                      | 29,00             | 36,00             | 47,00        | 3,06            | 4.600       | 1,90       | 0,10           | 1,0             | 140            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 05/02/25                                                                                     | 4,63               | 1,07        | 3,46         | 1,69         | 3,15         | 18,00                                                      | 29,00             | 36,00             | 47,00        | 3,06            | 4.600       | 2,00       | 0,10           | 1,0             | 140            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 06/02/25                                                                                     | 4,47               | 1,08        | 3,45         | 1,68         | 3,11         | 20,00                                                      | 29,00             | 37,00             | 46,00        | 3,06            | 4.300       | 1,90       | 0,10           | 1,0             | 140            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 07/02/25                                                                                     | 4,67               | 1,07        | 3,28         | 1,72         | 3,07         | 20,00                                                      | 30,00             | 37,00             | 46,00        | 3,06            | 4.380       | 1,70       | 0,10           | 1,0             | 140            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 08/02/25                                                                                     | 4,05               | 1,04        | 3,40         | 1,79         | 3,01         | 20,00                                                      | 30,00             | 37,00             | 46,00        | 3,06            | 4.356       | 2,04       | 0,10           | 1,0             | 140            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 09/02/25                                                                                     | 4,73               | 1,03        | 3,37         | 1,78         | 3,02         | 20,00                                                      | 30,00             | 37,00             | 46,00        | 3,06            | 4.437       | 1,94       | 0,10           | 1,0             | 140            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 10/02/25                                                                                     | 4,82               | 1,08        | 3,54         | 1,74         | 3,03         | 18,00                                                      | 29,00             | 37,00             | 46,00        | 3,06            | 4.365       | 1,85       | 0,10           | 1,0             | 140            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 11/02/25                                                                                     | 4,11               | 1,01        | 3,49         | 1,87         | 3,10         | 18,00                                                      | 29,00             | 37,00             | 46,00        | 3,10            | 4.360       | 2,04       | 0,15           | 1,5             | 140            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 12/02/25                                                                                     | 4,81               | 1,03        | 3,52         | 1,55         | 3,05         | 20,00                                                      | 31,30             | 37,00             | 46,00        | 3,10            | 4.483       | 1,81       | 0,10           | 1,5             | 140            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 13/02/25                                                                                     | 4,64               | 1,18        | 3,60         | 1,67         | 3,03         | 20,00                                                      | 30,00             | 37,00             | 46,00        | 3,10            | 4.320       | 1,84       | 0,10           | 1,0             | 140            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 14/02/25                                                                                     | 5,45               | 1,22        | 3,43         | 1,66         | 2,99         | 18,00                                                      | 28,00             | 35,00             | 46,00        | 3,10            | 4.560       | 1,70       | 0,10           | 1,0             | 140            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 15/02/25                                                                                     | 4,74               | 1,25        | 3,44         | 1,50         | 3,02         | 18,00                                                      | 28,00             | 35,00             | 46,00        | 3,10            | 4.431       | 1,94       | 0,10           | 1,0             | 140            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 16/02/25                                                                                     | 4,44               | 1,30        | 3,46         | 1,70         | 2,93         | 18,00                                                      | 28,00             | 35,00             | 45,00        | 3,10            | 4.329       | 1,90       | 0,10           | 1,0             | 140            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 17/02/25                                                                                     | 4,79               | 1,20        | 2,92         | 2,00         | 3,14         | 18,00                                                      | 28,00             | 35,00             | 44,00        | 3,12            | 4.500       | 2,10       | 0,10           | 1,0             | 135            | 165          | 27,60    |                                                                                                |  |
| 18/02/25                                                                                     | 4,94               | 1,23        | 3,28         | 2,24         | 3,00         | 19,00                                                      | 28,00             | 37,00             | 45,00        | 3,12            | 4.457       | 2,00       | 0,10           | 1,0             | 135            | 165          | 27,60    |                                                                                                |  |
| 19/02/25                                                                                     | 4,38               | 1,21        | 3,37         | 2,12         | 3,00         | 19,00                                                      | 28,00             | 37,00             | 45,00        | 3,12            | 4.500       | 1,90       | 0,10           | 1,0             | 135            | 165          | 27,60    |                                                                                                |  |
| 20/02/25                                                                                     | 4,72               | 1,24        | 3,19         | 2,23         | 3,04         | 19,00                                                      | 29,00             | 39,00             | 48,00        | 3,12            | 4.300       | 1,86       | 0,10           | 1,0             | 135            | 165          | 27,60    |                                                                                                |  |
| 21/02/25                                                                                     | 4,67               | 1,00        | 3,17         | 1,89         | 3,10         | 19,00                                                      | 29,00             | 39,00             | 48,00        | 3,12            | 4.350       | 1,89       | 0,10           | 1,0             | 135            | 165          | 27,60    |                                                                                                |  |
| 22/02/25                                                                                     | 4,17               | 0,95        | 3,47         | 1,90         | 3,07         | 19,00                                                      | 29,00             | 39,00             | 48,00        | 3,12            | 4.300       | 1,91       | 0,10           | 1,0             | 135            | 165          | 27,60    |                                                                                                |  |
| 23/02/25                                                                                     | 3,81               | 1,12        | 3,32         | 1,87         | 3,15         | 19,00                                                      | 29,00             | 39,00             | 48,00        | 3,12            | 4.310       | 1,84       | 0,10           | 1,0             | 135            | 165          | 27,60    |                                                                                                |  |
| 24/02/25                                                                                     | 4,79               | 0,94        | 2,92         | 2,06         | 3,14         | 19,00                                                      | 29,00             | 39,00             | 48,00        | 3,10            | 4.300       | 1,90       | 0,10           | 1,0             | 140            | 170          | 28,00    |                                                                                                |  |
| 25/02/25                                                                                     | 4,39               | 0,78        | 3,25         | 2,07         | 3,25         | 18,00                                                      | 28,00             | 39,00             | 48,00        | 3,10            | 4.300       | 1,80       | 0,10           | 1,0             | 140            | 170          | 28,00    |                                                                                                |  |
| 26/02/25                                                                                     | 4,44               | 0,93        | 3,25         | 2,10         | 3,16         | 18,00                                                      | 28,00             | 39,00             | 48,00        | 3,10            | 4.500       | 1,70       | 0,10           | 1,0             | 140            | 170          | 28,00    |                                                                                                |  |
| 27/02/25                                                                                     | 5,18               | 0,84        | 3,19         | 2,23         | 3,02         | 20,00                                                      | 29,00             | 39,00             | 48,00        | 3,10            | 4.450       | 1,82       | 0,10           | 1,0             | 140            | 170          | 28,00    |                                                                                                |  |
| 28/02/25                                                                                     | 6,45               | 0,90        | 3,16         | 2,12         | 2,88         | 20,00                                                      | 29,00             | 39,00             | 48,00        | 3,10            | 4.640       | 1,80       | 0,10           | 1,0             | 140            | 170          | 28,00    |                                                                                                |  |

|                       |      |        |      |      |       |           |           |           |            |      |        |      |       |       |      |       |       |
|-----------------------|------|--------|------|------|-------|-----------|-----------|-----------|------------|------|--------|------|-------|-------|------|-------|-------|
|                       |      |        |      |      |       | <b>R1</b> | <b>R3</b> | <b>R7</b> | <b>R28</b> |      |        |      |       |       |      |       |       |
| <b>MÉDIA</b>          | 4,64 | 1,07   | 3,34 | 1,86 | 3,06  | 18,93     | 29,15     | 37,39     | 46,64      | 3,09 | 4.410  | 1,89 | 0,10  | 1,04  | 138  | 169   | 27,77 |
| <b>DESVIO</b>         | 0,50 | 0,13   | 0,17 | 0,21 | 0,08  | 0,81      | 1,03      | 1,40      | 1,16       | 0,02 | 105,94 | 0,10 | 0,01  | 0,13  | 3,14 | 2,20  | 0,14  |
| <b>NBR 16697:2018</b> | ≤6,5 | ≤ 3,5* | ≤4,5 | -    | ≤ 6,5 | ≥ 14,0    | ≥ 24,0    | ≥ 34,0    | -          | -    | -      | -    | ≤ 6,0 | ≤ 5,0 | ≥ 60 | ≤ 600 | -     |



Responsável Técnico  
Eng. Qui.: Jonas Medeiros de Paiva  
CRQ: 153000627 XVª Região

|  |                    | SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE                             |              |              |              |                          |                   |                   |              |                   |                    |            |                |                 |  |              |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------|-------------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------------|------------|----------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
|                                                                                   |                    | FL-FBA-06Q10-081_R01 - CERTIFICADO DA QUALIDADE CPV ARI RS |              |              |              |                          |                   |                   |              |                   |                    |            |                |                 |                                                                                     |              |          |
| ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO                                             |                    |                                                            |              |              |              |                          |                   |                   |              |                   |                    |            |                |                 |                                                                                     |              |          |
| FÁBRICA - BARAÚNA                                                                 |                    |                                                            |              |              |              |                          |                   |                   |              |                   |                    |            |                |                 |                                                                                     | 03/25        |          |
| Dia                                                                               | Composição Química |                                                            |              |              |              | Resistência a Compressão |                   |                   |              | Finura            |                    |            |                | Expansibilidade | Pega                                                                                |              | Consist. |
|                                                                                   | P. Fogo<br>≤ 6,5   | RI<br>≤ 3,5                                                | SO3<br>≤ 4,5 | CaO<br>Livre | MgO<br>≤ 6,5 | 1 Dias<br>≥ 14,0         | 03 Dias<br>≥ 24,0 | 07 Dias<br>≥ 34,0 | 28 Dias<br>- | Massa<br>Espec.   | Blaine<br>-        | # 325<br>- | # 200<br>≤ 6,0 | Quente<br>≤ 5   | Início<br>≥ 60                                                                      | Fim<br>≤ 600 | Normal   |
|                                                                                   | %                  | %                                                          | %            | %            | %            | MPa                      | MPa               | MPa               | MPa          | g/cm <sup>3</sup> | cm <sup>2</sup> /g | %          | %              | mm              | min                                                                                 | min          | %        |
| 01/03/25                                                                          | 6,29               | 0,95                                                       | 3,21         | 1,87         | 2,76         | 20,00                    | 29,00             | 39,00             | 47,00        | 3,10              | 4.560              | 1,90       | 0,10           | 1,0             | 140                                                                                 | 170          | 28,00    |
| 02/03/25                                                                          | 6,50               | 0,98                                                       | 2,62         | 1,89         | 2,78         | 20,00                    | 29,00             | 39,00             | 47,00        | 3,10              | 4.600              | 1,90       | 0,10           | 1,0             | 140                                                                                 | 170          | 28,00    |
| 03/03/25                                                                          | 6,40               | 0,96                                                       | 3,26         | 1,84         | 2,81         | 20,00                    | 29,00             | 39,00             | 47,00        | 3,10              | 4.600              | 2,00       | 0,10           | 1,0             | 140                                                                                 | 170          | 28,00    |
| 04/03/25                                                                          | 6,40               | 0,95                                                       | 3,18         | 1,88         | 2,94         | 20,00                    | 29,00             | 39,00             | 47,00        | 3,11              | 4.570              | 1,95       | 0,10           | 1,0             | 140                                                                                 | 170          | 28,00    |
| 05/03/25                                                                          | 6,47               | 0,97                                                       | 3,14         | 1,85         | 2,96         | 20,00                    | 29,00             | 39,00             | 47,00        | 3,11              | 4.540              | 1,90       | 0,10           | 1,0             | 140                                                                                 | 170          | 28,00    |
| 06/03/25                                                                          | 6,50               | 1,02                                                       | 3,15         | 1,81         | 2,95         | 19,00                    | 28,00             | 38,00             | 49,00        | 3,11              | 4.590              | 1,89       | 0,10           | 1,0             | 150                                                                                 | 190          | 27,50    |
| 07/03/25                                                                          | 6,45               | 1,00                                                       | 3,30         | 1,90         | 3,06         | 19,00                    | 28,00             | 38,00             | 49,00        | 3,11              | 4.600              | 2,00       | 0,10           | 1,0             | 150                                                                                 | 190          | 27,50    |
| 08/03/25                                                                          | 6,48               | 1,10                                                       | 3,29         | 1,88         | 3,14         | 19,00                    | 28,00             | 38,00             | 49,00        | 3,11              | 4.600              | 1,90       | 0,10           | 1,0             | 150                                                                                 | 190          | 27,50    |
| 09/03/25                                                                          | 6,50               | 1,05                                                       | 3,32         | 1,95         | 3,19         | 19,00                    | 28,00             | 38,00             | 49,00        | 3,11              | 4.570              | 1,86       | 0,10           | 1,0             | 150                                                                                 | 190          | 27,50    |
| 10/03/25                                                                          | 6,44               | 1,03                                                       | 3,28         | 1,91         | 3,22         | 19,00                    | 28,00             | 38,00             | 49,00        | 3,06              | 4.580              | 1,90       | 0,10           | 1,0             | 150                                                                                 | 190          | 27,50    |
| 11/03/25                                                                          | 6,50               | 1,00                                                       | 3,12         | 1,87         | 3,23         | 19,00                    | 28,00             | 38,00             | 49,00        | 3,06              | 4.570              | 1,87       | 0,10           | 1,0             | 150                                                                                 | 190          | 27,50    |
| 12/03/25                                                                          | 6,13               | 0,95                                                       | 3,24         | 1,78         | 3,11         | 19,00                    | 28,00             | 38,00             | 49,00        | 3,06              | 4.577              | 2,11       | 0,10           | 1,0             | 150                                                                                 | 190          | 27,50    |
| 13/03/25                                                                          | 6,50               | 1,03                                                       | 3,29         | 1,85         | 3,02         | 20,00                    | 30,00             | 39,00             | 49,00        | 3,06              | 4.527              | 2,33       | 0,10           | 1,0             | 150                                                                                 | 190          | 27,50    |
| 14/03/25                                                                          | 6,50               | 1,10                                                       | 3,26         | 1,78         | 2,92         | 20,00                    | 30,00             | 39,00             | 49,00        | 3,06              | 4.413              | 2,33       | 0,10           | 1,0             | 150                                                                                 | 190          | 27,50    |
| 15/03/25                                                                          | 6,35               | 1,12                                                       | 3,26         | 1,75         | 2,95         | 20,00                    | 30,00             | 39,00             | 49,00        | 3,06              | 4.490              | 2,23       | 0,10           | 1,0             | 150                                                                                 | 190          | 27,50    |
| 16/03/25                                                                          | 6,49               | 1,11                                                       | 3,39         | 1,65         | 2,99         | 20,00                    | 30,00             | 39,00             | 49,00        | 3,06              | 4.540              | 2,03       | 0,10           | 1,0             | 150                                                                                 | 190          | 27,50    |
| 17/03/25                                                                          | 6,33               | 1,08                                                       | 3,33         | 1,78         | 3,00         | 20,00                    | 30,00             | 39,00             | 49,00        | 3,03              | 4.500              | 2,00       | 0,10           | 1,0             | 150                                                                                 | 190          | 27,50    |
| 18/03/25                                                                          | 6,49               | 1,05                                                       | 3,04         | 1,88         | 3,00         | 19,00                    | 29,00             | 39,00             | 49,00        | 3,03              | 4.558              | 2,22       | 0,10           | 1,0             | 150                                                                                 | 190          | 27,50    |
| 19/03/25                                                                          | 6,50               | 1,06                                                       | 3,41         | 1,85         | 3,00         | 19,00                    | 29,00             | 39,00             | 48,00        | 3,03              | 4.617              | 2,11       | 0,10           | 1,0             | 150                                                                                 | 190          | 27,50    |
| 20/03/25                                                                          | 6,23               | 1,08                                                       | 3,45         | 1,89         | 3,06         | 18,00                    | 29,00             | 39,00             | 48,00        | 3,03              | 4.500              | 2,30       | 0,10           | 1,0             | 150                                                                                 | 190          | 27,50    |
| 21/03/25                                                                          | 6,33               | 1,11                                                       | 3,26         | 1,54         | 3,12         | 17,00                    | 29,00             | 39,00             | 48,00        | 3,03              | 4.533              | 2,18       | 0,10           | 1,0             | 150                                                                                 | 190          | 27,50    |
| 22/03/25                                                                          | 6,50               | 1,13                                                       | 3,32         | 1,53         | 3,20         | 17,00                    | 29,00             | 39,00             | 47,50        | 3,03              | 4.527              | 2,22       | 0,10           | 1,0             | 150                                                                                 | 190          | 27,50    |
| 23/03/25                                                                          | 6,50               | 1,10                                                       | 3,33         | 1,55         | 3,06         | 17,00                    | 29,00             | 39,00             | 47,50        | 3,03              | 4.400              | 2,29       | 0,10           | 1,0             | 150                                                                                 | 190          | 27,50    |
| 24/03/25                                                                          | 6,40               | 1,05                                                       | 3,30         | 1,50         | 3,03         | 17,00                    | 29,00             | 39,00             | 47,50        | 3,04              | 4.530              | 2,10       | 0,10           | 1,0             | 140                                                                                 | 180          | 27,60    |
| 25/03/25                                                                          | 6,49               | 1,14                                                       | 3,46         | 1,48         | 3,04         | 17,00                    | 27,00             | 38,00             | 47,50        | 3,04              | 4.558              | 2,30       | 0,10           | 1,0             | 140                                                                                 | 180          | 27,60    |
| 26/03/25                                                                          | 6,50               | 1,00                                                       | 3,50         | 1,50         | 3,12         | 17,00                    | 27,00             | 38,00             | 47,50        | 3,04              | 4.532              | 2,23       | 0,10           | 1,0             | 140                                                                                 | 180          | 27,60    |
| 27/03/25                                                                          | 6,50               | 1,05                                                       | 3,56         | 1,49         | 2,91         | 18,00                    | 28,00             | 37,00             | 47,50        | 3,04              | 4.420              | 2,25       | 0,10           | 1,0             | 140                                                                                 | 180          | 27,60    |
| 28/03/25                                                                          | 6,07               | 1,15                                                       | 3,42         | 1,54         | 3,08         | 18,00                    | 28,00             | 37,00             |              | 3,04              | 4.306              | 2,20       | 0,10           | 1,0             | 140                                                                                 | 180          | 27,60    |
| 29/03/25                                                                          | 6,39               | 1,15                                                       | 3,40         | 1,44         | 3,29         | 18,00                    | 28,00             | 37,00             |              | 3,04              | 4.412              | 2,23       | 0,10           | 1,0             | 140                                                                                 | 180          | 27,60    |
| 30/03/25                                                                          | 6,33               | 1,20                                                       | 3,44         | 1,42         | 3,22         | 18,00                    | 28,00             | 37,00             |              | 3,04              | 4.430              | 2,22       | 0,10           | 1,0             | 140                                                                                 | 180          | 27,60    |
| 31/03/25                                                                          | 6,35               | 1,12                                                       | 3,39         | 1,35         | 3,35         | 18,00                    | 28,00             | 37,00             |              | 3,04              | 4.433              | 2,21       | 0,10           | 1,0             | 140                                                                                 | 180          | 27,60    |

|                   |      |        |      |      |       | R1     | R3     | R7     | R28   |      |       |      |       |       |      |       |       |
|-------------------|------|--------|------|------|-------|--------|--------|--------|-------|------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|
| MÉDIA             | 6,41 | 1,06   | 3,29 | 1,72 | 3,05  | 18,74  | 28,65  | 38,39  | 48,19 | 3,06 | 4.522 | 2,10 | 0,10  | 1,00  | 146  | 184   | 27,61 |
| DESVIO            | 0,11 | 0,07   | 0,17 | 0,19 | 0,14  | 1,12   | 0,84   | 0,76   | 0,85  | 0,03 | 75,41 | 0,16 | 0,00  | 0,00  | 5,02 | 7,65  | 0,18  |
| NBR<br>16697:2018 | ≤6,5 | ≤ 3,5* | ≤4,5 | -    | ≤ 6,5 | ≥ 14,0 | ≥ 24,0 | ≥ 34,0 | -     | -    | -     | -    | ≤ 6,0 | ≤ 5,0 | ≥ 60 | ≤ 600 | -     |



Responsável Técnico  
Eng. Quím.: Jonas Medeiros de Paiva  
CRQ: 153000627 XVª Região

| <div></div> |                    |             |              |              |              | SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE                             |                   |                   |              |                   |                    |            |                |                 |                |              |          | <div></div> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------------|------------|----------------|-----------------|----------------|--------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                              |                    |             |              |              |              | FL-FBA-06Q10-081_R01 - CERTIFICADO DA QUALIDADE CPV ARI RS |                   |                   |              |                   |                    |            |                |                 |                |              |          |                                                                                                |  |
| ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO                                                        |                    |             |              |              |              |                                                            |                   |                   |              |                   |                    |            |                |                 |                |              |          |                                                                                                |  |
| FÁBRICA - BARAÚNA                                                                            |                    |             |              |              |              |                                                            |                   |                   |              |                   |                    |            |                |                 |                |              | 04/25    |                                                                                                |  |
| Dia                                                                                          | Composição Química |             |              |              |              | Resistência a Compressão                                   |                   |                   |              | Finura            |                    |            |                | Expansibilidade | Pega           |              | Consist. |                                                                                                |  |
|                                                                                              | P. Fogo<br>≤ 6,5   | RI<br>≤ 3,5 | SO3<br>≤ 4,5 | CaO<br>Livre | MgO<br>≤ 6,5 | 1 Dias<br>≥ 14,0                                           | 03 Dias<br>≥ 24,0 | 07 Dias<br>≥ 34,0 | 28 Dias<br>- | Massa<br>Espec.   | Blaine<br>-        | # 325<br>- | # 200<br>≤ 6,0 | Quente<br>≤ 5   | Início<br>≥ 60 | Fim<br>≤ 600 | Normal   |                                                                                                |  |
|                                                                                              | %                  | %           | %            | %            | %            | MPa                                                        | MPa               | MPa               | MPa          | g/cm <sup>3</sup> | cm <sup>2</sup> /g | %          | %              | mm              | min            | min          | %        |                                                                                                |  |
| 01/04/25                                                                                     | 6,50               | 0,60        | 3,00         | 1,48         | 3,51         | 18,00                                                      | 28,00             | 36,00             |              | 3,04              | 4.437              | 2,23       | 0,10           | 1,0             | 140            | 180          | 27,60    |                                                                                                |  |
| 02/04/25                                                                                     | 6,50               | 0,61        | 3,19         | 1,41         | 3,38         | 18,00                                                      | 28,00             | 36,00             |              | 3,04              | 4.513              | 2,39       | 0,10           | 1,0             | 140            | 180          | 27,60    |                                                                                                |  |
| 03/04/25                                                                                     | 5,97               | 0,96        | 3,47         | 1,44         | 3,23         | 18,00                                                      | 28,00             | 36,00             |              | 3,04              | 4.372              | 2,37       | 0,10           | 1,0             | 140            | 180          | 27,60    |                                                                                                |  |
| 04/04/25                                                                                     | 5,95               | 0,95        | 3,31         | 1,32         | 3,19         | 18,00                                                      | 28,00             | 36,00             |              | 3,04              | 4.448              | 2,60       | 0,10           | 1,0             | 140            | 180          | 27,60    |                                                                                                |  |
| 05/04/25                                                                                     | 5,68               | 0,60        | 3,45         | 1,33         | 3,23         | 18,00                                                      | 28,00             | 36,00             |              | 3,04              | 4.364              | 2,23       | 0,10           | 1,0             | 140            | 180          | 27,60    |                                                                                                |  |
| 06/04/25                                                                                     | 5,80               | 0,95        | 3,49         | 1,50         | 3,16         | 18,00                                                      | 28,00             | 36,00             |              | 3,04              | 4.395              | 2,00       | 0,10           | 1,0             | 140            | 180          | 27,60    |                                                                                                |  |
| 07/04/25                                                                                     | 5,54               | 0,88        | 3,46         | 1,40         | 3,21         | 18,50                                                      | 28,50             | 36,00             |              | 3,07              | 4.467              | 1,91       | 0,10           | 1,0             | 150            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 08/04/25                                                                                     | 5,56               | 0,95        | 3,36         | 1,32         | 3,25         | 18,50                                                      | 28,50             | 37,00             |              | 3,07              | 4.458              | 1,98       | 0,10           | 1,0             | 150            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 09/04/25                                                                                     | 5,23               | 1,10        | 3,51         | 1,33         | 3,24         | 18,50                                                      | 28,00             | 37,00             |              | 3,07              | 4.421              | 2,19       | 0,10           | 1,0             | 150            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 10/04/25                                                                                     | 6,08               | 1,02        | 3,56         | 1,33         | 3,08         | 18,50                                                      | 29,00             | 37,00             |              | 3,07              | 4.556              | 1,99       | 0,10           | 1,0             | 150            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 11/04/25                                                                                     | 5,86               | 1,12        | 3,42         | 1,35         | 3,33         | 18,00                                                      | 29,00             | 37,00             |              | 3,07              | 4.581              | 1,91       | 0,10           | 1,0             | 150            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 12/04/25                                                                                     | 5,81               | 0,99        | 3,38         | 1,25         | 3,32         | 18,00                                                      | 29,00             | 37,00             |              | 3,07              | 4.611              | 2,02       | 0,10           | 1,0             | 150            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 13/04/25                                                                                     | 5,86               | 0,99        | 3,30         | 1,28         | 3,41         | 18,00                                                      | 29,00             | 37,00             |              | 3,07              | 4.732              | 2,01       | 0,10           | 1,0             | 150            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 14/04/25                                                                                     | 5,56               | 1,12        | 3,31         | 1,25         | 3,44         | 18,00                                                      | 29,00             | 37,00             |              | 3,10              | 4.600              | 2,00       | 0,10           | 1,0             | 150            | 170          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 15/04/25                                                                                     | 5,45               | 1,12        | 3,44         | 1,23         | 3,33         | 18,00                                                      | 29,50             |                   |              | 3,10              | 4.659              | 1,88       | 0,10           | 1,0             | 140            | 180          | 27,90    |                                                                                                |  |
| 16/04/25                                                                                     | 5,86               | 1,00        | 3,33         | 1,21         | 3,27         | 18,00                                                      | 30,00             |                   |              | 3,10              | 4.527              | 1,90       | 0,10           | 1,0             | 140            | 180          | 27,90    |                                                                                                |  |
| 17/04/25                                                                                     | 5,48               | 1,01        | 3,50         | 1,31         | 3,10         | 18,00                                                      | 29,00             |                   |              | 3,10              | 4.492              | 1,88       | 0,10           | 1,0             | 140            | 180          | 27,90    |                                                                                                |  |
| 18/04/25                                                                                     | 5,54               | 1,03        | 3,22         | 1,30         | 3,07         | 18,00                                                      | 29,00             |                   |              | 3,10              | 4.481              | 1,92       | 0,10           | 1,0             | 140            | 180          | 27,90    |                                                                                                |  |
| 19/04/25                                                                                     | 5,75               | 1,08        | 3,39         | 1,22         | 3,07         | 18,00                                                      | 29,00             |                   |              | 3,10              | 4.652              | 2,07       | 0,10           | 1,0             | 140            | 180          | 27,90    |                                                                                                |  |
| 20/04/25                                                                                     | 6,50               | 1,10        | 3,35         | 1,15         | 3,26         | 18,00                                                      | 29,00             |                   |              | 3,10              | 4.670              | 1,88       | 0,10           | 1,0             | 140            | 180          | 27,90    |                                                                                                |  |
| 21/04/25                                                                                     | 6,15               | 1,11        | 3,41         | 1,18         | 3,24         | 18,00                                                      | 29,00             |                   |              | 3,10              | 4.578              | 1,97       | 0,10           | 1,0             | 140            | 180          | 27,90    |                                                                                                |  |
| 22/04/25                                                                                     | 6,00               | 0,99        | 2,98         | 1,22         | 3,26         | 19,00                                                      | 29,00             |                   |              | 3,12              | 4.596              | 2,10       | 0,10           | 1,0             | 140            | 175          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 23/04/25                                                                                     | 6,00               | 1,00        | 2,54         | 1,33         | 3,23         | 19,00                                                      | 29,00             |                   |              | 3,12              | 4.667              | 1,87       | 0,10           | 1,0             | 140            | 175          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 24/04/25                                                                                     | 5,85               | 0,98        | 2,97         | 1,31         | 3,23         | 19,00                                                      | 29,00             |                   |              | 3,12              | 4.538              | 1,93       | 0,10           | 1,0             | 140            | 175          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 25/04/25                                                                                     | 5,69               | 1,00        | 2,99         | 1,28         | 3,25         |                                                            |                   |                   |              | 3,12              | 4.550              | 1,98       | 0,10           | 1,0             | 140            | 175          | 27,80    |                                                                                                |  |
| 26/04/25                                                                                     |                    |             |              |              |              |                                                            |                   |                   |              |                   |                    |            |                |                 |                |              |          |                                                                                                |  |
| 27/04/25                                                                                     |                    |             |              |              |              |                                                            |                   |                   |              |                   |                    |            |                |                 |                |              |          |                                                                                                |  |
| 28/04/25                                                                                     |                    |             |              |              |              |                                                            |                   |                   |              |                   |                    |            |                |                 |                |              |          |                                                                                                |  |
| 29/04/25                                                                                     |                    |             |              |              |              |                                                            |                   |                   |              |                   |                    |            |                |                 |                |              |          |                                                                                                |  |
| 30/04/25                                                                                     |                    |             |              |              |              |                                                            |                   |                   |              |                   |                    |            |                |                 |                |              |          |                                                                                                |  |

|                       |      |        |      |      |       |           |           |           |            |      |        |      |       |       |      |       |       |
|-----------------------|------|--------|------|------|-------|-----------|-----------|-----------|------------|------|--------|------|-------|-------|------|-------|-------|
|                       |      |        |      |      |       | <b>R1</b> | <b>R3</b> | <b>R7</b> | <b>R28</b> |      |        |      |       |       |      |       |       |
| <b>MÉDIA</b>          | 5,85 | 0,97   | 3,29 | 1,31 | 3,25  | 18,21     | 28,73     | 36,50     | #DIV/0!    | 3,08 | 4.535  | 2,05 | 0,10  | 1,00  | 143  | 176   | 27,78 |
| <b>DESVIO</b>         | 0,33 | 0,15   | 0,23 | 0,09 | 0,11  | 0,36      | 0,55      | 0,52      | #DIV/0!    | 0,03 | 100,69 | 0,19 | 0,00  | 0,00  | 4,76 | 4,56  | 0,11  |
| <b>NBR 16697:2018</b> | ≤6,5 | ≤ 3,5* | ≤4,5 | -    | ≤ 6,5 | ≥ 14,0    | ≥ 24,0    | ≥ 34,0    | -          | -    | -      | -    | ≤ 6,0 | ≤ 5,0 | ≥ 60 | ≤ 600 | -     |



Responsável Técnico  
Eng. Qui.: Jonas Medeiros de Paiva  
CRQ: 153000627 XVª Região