



# CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE: **CPIII-40 RS**  
FÁBRICA: **FBA - FÁBRICA DE BARAUNAS - RN**  
MÊS/ANO: **MARÇO/2026**



FL-AGLO-LAB-002\_R03

ENSAIOS QUÍMICOS				ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIO	PERDA AO FOGO (PF)	RESÍDUO INSOLÚVEL (RI)	TRIÓXIDO DE ENXOFRE (SO3)	RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO			FINURA			EXPANSIB. A QUENTE	TEMPO DE PEGA		CONSIST. NORMAL
				3 DIAS	7 DIAS	28 DIAS	BLAINE	#325	#200		INICIO	FIM	
UNIDADE	(%)	(%)	(%)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(cm <sup>2</sup> /g)	(%)	(%)	(mm)	(min)	(min)	(%)
LIMITE NORMATIVO (ABNT NBR 16697:2018)	≤ 6,5	≤ 5,0	≤ 4,5	≥ 12,0	≥ 23,0	≥ 40,0	-	-	≤ 8,0	≤ 5	≥ 60	≤ 720	-
02/03/2026	5,31	0,85	3,02	22,1	32,5	46,5	4280	2,3	0,5	1,0	160	200	28,2
03/03/2026	4,03	0,88	2,82	19,8	32,5	46,5	4220	2,7	0,5	1,0	160	200	28,2
04/03/2026	5,41	1,20	2,94	19,8	33,0	46,0	4550	1,6	0,5	1,0	160	200	28,2
05/03/2026	4,50	0,87	3,16	19,8	33,0	46,0	4820	2,0	0,5	1,0	160	200	28,2
06/03/2026	4,68	1,00	2,91	20,2	33,5	47,0	4270	2,0	0,5	1,0	160	200	28,2
07/03/2026	4,55	1,00	2,90	19,8	33,5	47,0	4430	1,8	0,5	1,0	160	200	28,2
09/03/2026	4,67	1,15	2,91	22,0	31,0	46,5	4500	2,5	0,1	1,0	160	200	28,5
10/03/2026	4,88	1,30	2,95	23,0	31,5	46,5	4535	2,4	0,5	1,0	160	200	28,2
11/03/2026	5,09	1,30	2,81	23,0	32,5	48,0	4750	1,9	0,5	1,0	160	200	28,2
12/03/2026	4,67	0,85	2,94	18,5	31,7	48,0	4600	1,6	0,5	1,0	160	200	28,2
13/03/2026	4,55	0,99	2,92	18,5	30,0	47,0	4550	1,7	0,5	1,0	160	200	28,2
14/03/2026	4,77	1,15	2,91	19,0	30,0	47,0	4400	1,7	0,5	1,0	160	200	28,2
16/03/2026	4,97	1,20	2,84	18,5	30,0	46,0	4300	1,8	0,5	1,0	160	200	28,2
17/03/2026	4,54	1,16	2,81	18,1	30,5	46,0	4300	2,2	0,5	1,0	160	200	28,2
18/03/2026	4,77	1,17	2,81	19,0	31,5	46,0	4260	2,4	0,5	1,0	160	200	28,2
19/03/2026	4,70	1,20	2,86	18,5	31,5	46,5	4400	1,7	0,5	1,0	160	200	28,2
20/03/2026	5,70	0,90	2,64	21,0	32,0	46,5	4500	1,7	0,5	1,0	160	200	28,2
21/03/2026	5,20	0,95	2,95	21,0	32,0	47,0	4400	2,0	0,5	1,0	160	200	28,2
22/03/2026	4,88	1,00	2,85	21,5	32,0	47,0	4540	2,0	0,5	1,0	160	200	28,2
23/03/2026	5,45	1,00	2,91	21,5	32,2	47,5	4550	2,2	0,5	1,0	160	200	28,2
24/03/2026	5,29	1,00	2,77	21,0	31,5	48,0	4460	2,1	0,5	1,0	160	200	28,2
25/03/2026	4,91	0,01	3,00	20,5	32,0	48,0	4700	2,0	0,5	1,0	160	200	28,2
26/03/2026	5,00	1,00	3,11	20,0	32,0	48,0	4700	1,4	0,5	1,0	160	200	28,2
27/03/2026	5,29	1,00	2,86	20,0	31,0	47,0	4400	1,6	0,5	1,0	160	200	28,2
28/03/2026	4,91	1,11	2,64	20,0	32,0	46,0	4430	1,8	0,5	1,0	160	200	28,2
30/03/2026	4,70	1,24	2,50	20,5	33,0	46,0	4430	2,1	0,5	1,0	160	200	28,2
31/03/2026	4,86	1,24	2,85	21,0	33,0	48,0	4300	2,2	0,5	1,0	160	200	28,2
<b>MÉDIA</b>	<b>4,90</b>	<b>1,03</b>	<b>2,87</b>	<b>20,3</b>	<b>31,9</b>	<b>46,9</b>	<b>4466</b>	<b>2,0</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>28,2</b>
<b>DESVIO PADRÃO</b>	<b>0,36</b>	<b>0,25</b>	<b>0,14</b>	<b>1,36</b>	<b>1,01</b>	<b>0,74</b>	<b>157,77</b>	<b>0,32</b>	<b>0,08</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,06</b>
<b>MÍNIMO</b>	<b>4,03</b>	<b>0,01</b>	<b>2,50</b>	<b>18,1</b>	<b>30,0</b>	<b>46,0</b>	<b>4220</b>	<b>1,4</b>	<b>0,1</b>	<b>1,0</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>28,2</b>
<b>MÁXIMO</b>	<b>5,70</b>	<b>1,30</b>	<b>3,16</b>	<b>23,0</b>	<b>33,5</b>	<b>48,0</b>	<b>4820</b>	<b>2,7</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>28,5</b>

**Responsável Técnico**  
YURI GALILLEU SILVA COSTA  
CRQ: 153000720 - XV Região



# CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE: **CPIII-40 RS**  
FÁBRICA: **FBA - FÁBRICA DE BARAUNAS - RN**  
MÊS/ANO: **ABRIL/2026**



FL-AGLO-LAB-002\_R03

ENSAIOS QUÍMICOS				ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIO	PERDA AO FOGO (PF)	RESÍDUO INSOLÚVEL (RI)	TRIÓXIDO DE ENXOFRE (SO3)	RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO			FINURA			EXPANSIB. A QUENTE	TEMPO DE PEGA		CONSIST. NORMAL
				3 DIAS	7 DIAS	28 DIAS	BLAINE	#325	#200		INICIO	FIM	
UNIDADE	(%)	(%)	(%)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(cm <sup>2</sup> /g)	(%)	(%)	(mm)	(min)	(min)	(%)
LIMITE NORMATIVO (ABNT NBR 16697:2018)	≤ 6,5	≤ 5,0	≤ 4,5	≥ 12,0	≥ 23,0	≥ 40,0	-	-	≤ 8,0	≤ 5	≥ 60	≤ 720	-
01/04/2026	4,80	1,00	2,92	23,0	33,0	45,0	4800	2,0	0,5	1,0	160	200	28,2
02/04/2026	5,52	0,99	2,65	22,0	33,0	47,0	4520	2,0	0,5	1,0	160	200	28,2
04/04/2026	4,80	1,05	2,80	22,5	31,0	47,0	4550	1,9	0,5	1,0	160	200	28,2
06/04/2026	4,40	1,10	2,76	21,0	32,5	46,0	4400	1,6	0,5	1,0	160	200	28,2
07/04/2026	4,90	1,10	2,97	21,0	32,0		4420	1,8	0,5	1,0	160	200	28,2
09/04/2026	4,89	1,05	2,81	20,0	31,0		4600	1,4	0,5	1,0	160	200	28,2
10/04/2026	4,50	1,60	2,90	20,0	30,0		4770	1,6	0,5	1,0	160	200	28,2
11/04/2026	4,80	1,15	2,85	21,0	30,0		4660	2,3	0,5	1,0	160	200	28,2
13/04/2026	4,99	1,22	3,02	21,5	32,0		4581	1,6	0,5	1,0	160	200	28,2
14/04/2026	5,11	1,25	3,52	21,5	32,0		4521	2,3	0,5	1,0	160	200	28,2
15/04/2026	5,01	1,60	3,55	20,0	32,0		4366	2,1	0,5	1,0	160	200	28,2
16/04/2026	5,15	1,21	3,43	21,0	31,5		4715	2,2	0,5	1,0	160	200	28,2
17/04/2026	5,17	1,15	2,89	21,0	31,0		4645	1,6	0,5	1,0	160	200	28,2
18/04/2026	4,89	1,10	2,99	21,0	31,0		4777	2,0	0,5	1,0	160	200	28,2
20/04/2026	4,88	1,15	2,81	19,5	31,0		4772	2,1	0,5	1,0	160	200	28,2
21/04/2026	5,11	1,50	2,99	20,0	32,0		4662	2,1	0,5	1,0	160	200	28,2
23/04/2026	4,89	1,00	3,00	20,0	31,5		4525	2,5	0,5	1,0	160	200	28,2
24/04/2026	5,05	0,99	3,05	20,0	31,5		4480	2,2	0,5	1,0	160	200	28,2
25/04/2026	5,07	1,55	3,11	20,0	31,5		4670	2,2	0,5	1,0	160	200	28,2
27/04/2026	5,12	1,17	3,25	20,5	33,0		4666	2,3	0,5	1,0	160	200	28,2
28/04/2026	4,87	1,24	3,40	20,5	32,0		4815	2,2	0,5	1,0	160	200	28,2
29/04/2026	5,00	1,25	3,33	21,0	32,0		4725	2,1	0,5	1,0	160	200	28,2
30/04/2026	5,00	1,85	3,25	21,0	32,0		4678	2,0	0,5	1,0	160	200	28,2
<b>MÉDIA</b>	<b>4,95</b>	<b>1,23</b>	<b>3,05</b>	<b>20,8</b>	<b>31,7</b>	<b>46,3</b>	<b>4623</b>	<b>2,0</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>28,2</b>
<b>DESVIO PADRÃO</b>	<b>0,23</b>	<b>0,23</b>	<b>0,26</b>	<b>0,87</b>	<b>0,82</b>	<b>0,96</b>	<b>131,55</b>	<b>0,28</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>MÍNIMO</b>	<b>4,40</b>	<b>0,99</b>	<b>2,65</b>	<b>19,5</b>	<b>30,0</b>	<b>45,0</b>	<b>4366</b>	<b>1,4</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>28,2</b>
<b>MÁXIMO</b>	<b>5,52</b>	<b>1,85</b>	<b>3,55</b>	<b>23,0</b>	<b>33,0</b>	<b>47,0</b>	<b>4815</b>	<b>2,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>28,2</b>

**Responsável Técnico**  
YURI GALILLEU SILVA COSTA  
CRQ: 153000720 - XV Região



# CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE: **CPIII-40 RS**  
FÁBRICA: **FBA - FÁBRICA DE BARAUNAS - RN**  
MÊS/ANO: **MAIO/2026**



FL-AGLO-LAB-002\_R03

ENSAIOS QUÍMICOS				ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS									
ENSAIO	PERDA AO FOGO (PF)	RESÍDUO INSOLÚVEL (RI)	TRIÓXIDO DE ENXOFRE (SO3)	RESISTÊNCIA A COMPRESSÃO			FINURA			EXPANSIB. A QUENTE	TEMPO DE PEGA		CONSIST. NORMAL
				3 DIAS	7 DIAS	28 DIAS	BLAINE	#325	#200		INICIO	FIM	
UNIDADE	(%)	(%)	(%)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(cm <sup>2</sup> /g)	(%)	(%)	(mm)	(min)	(min)	(%)
LIMITE NORMATIVO (ABNT NBR 16697:2018)	≤ 6,5	≤ 5,0	≤ 4,5	≥ 12,0	≥ 23,0	≥ 40,0	-	-	≤ 8,0	≤ 5	≥ 60	≤ 720	-
01/05/2026													
02/05/2026	4,00	2,20	2,88	22,5	33,0		4400	2,0	0,5	1,0	160	200	28,2
03/05/2026													
04/05/2026	4,50		2,94	23,0			4390	2,3	0,5	1,0	160	200	28,2
05/05/2026	4,11		2,68	23,5			4460	2,3	0,5	1,0	160	200	28,2
06/05/2026	4,05		2,96	24,0			4330	2,1	0,5	1,0	160	200	28,2
07/05/2026	4,31		2,90	22,0			4620	2,2	0,5	1,0	160	200	28,2
08/05/2026	4,36		2,95	22,5			4500	1,9	0,5	1,0	160	200	28,2
09/05/2026	4,96		2,81	22,0			4780	1,7	0,5	1,0	160	200	28,2
10/05/2026													
11/05/2026	4,96		2,97				4700	1,9	0,5	1,0	160	200	28,2
12/05/2026	5,05		2,99				4750	2,5	0,5	1,0	160	200	28,2
13/05/2026													
14/05/2026													
15/05/2026													
16/05/2026													
17/05/2026													
18/05/2026													
19/05/2026													
20/05/2026													
21/05/2026													
22/05/2026													
23/05/2026													
24/05/2026													
25/05/2026													
26/05/2026													
27/05/2026													
28/05/2026													
29/05/2026													
30/05/2026													
31/05/2026													
<b>MÉDIA</b>	<b>4,48</b>	<b>2,20</b>	<b>2,90</b>	<b>22,8</b>	<b>33,0</b>	<b>#DIV/0!</b>	<b>4548</b>	<b>2,1</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>28,2</b>
<b>DESVIO PADRÃO</b>	<b>0,42</b>	<b>#DIV/0!</b>	<b>0,10</b>	<b>0,76</b>	<b>#DIV/0!</b>	<b>#DIV/0!</b>	<b>168,58</b>	<b>0,25</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>MÍNIMO</b>	<b>4,00</b>	<b>2,20</b>	<b>2,68</b>	<b>22,0</b>	<b>33,0</b>	<b>0,0</b>	<b>4330</b>	<b>1,7</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>28,2</b>
<b>MÁXIMO</b>	<b>5,05</b>	<b>2,20</b>	<b>2,99</b>	<b>24,0</b>	<b>33,0</b>	<b>0,0</b>	<b>4780</b>	<b>2,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1,0</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>28,2</b>

**Responsável Técnico**  
YURI GALILLEU SILVA COSTA  
CRQ: 153000720 - XV Região