


		SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE														
		FL-FBA-06Q10-081_R01 - CERTIFICADO DA QUALIDADE CP II F 32 RS														
ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO																
FÁBRICA - BARAÚNA															02/24	
Dia	Composição Química					Resistência a Compressão			Finura				Expansibilidade	Pega		Consist.
	P. Fogo ≤ 12,5	Ri ≤ 7,5	SO3 ≤ 4,5	CaO Livre	MgO	03 Dias ≥ 10,0	07 Dias ≥ 20,0	28 Dias ≥ 32,0	Massa Espec.	Blaine -	# 325 -	# 200 ≤ 12,0	Quente ≤ 5	Início ≥ 60	Fim ≤ 600	Normal
	%	%	%	%	%	MPa	MPa	MPa	g/cm <sup>3</sup>	cm <sup>2</sup> /g	%	%	mm	min	min	%
01/02/24	10,50	2,47	2,80	1,40	2,20	22,00	30,00	38,00	3,09	5100	6,30	0,40	1,0	140	190	26,00
02/02/24	10,60	2,75	2,80	1,20	2,21	22,00	30,00	37,00	3,09	5111	6,29	0,40	1,0	140	190	26,00
03/02/24	10,69	2,72	2,82	1,33	2,34	22,00	30,00	37,00	3,09	5122	6,38	0,40	1,0	140	190	26,00
04/02/24	11,07	2,73	2,82	1,17	2,52	22,00	30,00	37,00	3,09	5043	6,07	0,40	1,0	140	190	26,00
05/02/24	11,00	2,68	2,83	1,18	2,53	22,00	29,00	37,00	3,09	5300	7,00	0,40	1,0	140	190	26,00
06/02/24	10,60	2,64	2,80	1,23	2,46	22,00	29,00	37,00	3,09	4900	5,70	0,40	1,0	140	190	26,00
07/02/24	10,50	2,65	2,73	1,26	2,39	22,00	29,00	37,00	3,09	4870	6,00	0,40	1,0	140	190	26,00
08/02/24	9,30	2,70	3,07	1,17	2,40	22,00	29,00	37,00	3,09	5128	6,00	0,40	1,0	140	190	26,00
09/02/24	10,80	2,55	3,16	1,22	2,75	22,00	29,00	38,00	3,09	5120	6,50	0,40	1,0	140	190	26,00
10/02/24	11,00	2,61	2,85	1,19	2,40	22,00	29,00	38,00	3,09	4940	6,00	0,40	1,0	140	190	26,00
11/02/24	10,90	2,58	2,88	1,21	2,33	22,00	29,00	38,00	3,09	5000	6,00	0,40	1,0	140	190	26,00
12/02/24	10,10	2,49	3,00	1,15	2,47	22,00	29,00	38,00	3,09	5030	6,10	0,40	1,0	140	190	26,00
13/02/24	10,70	2,68	2,95	1,18	2,50	22,00	29,00	38,00	3,09	4990	5,80	0,40	1,0	140	190	26,00
14/02/24	11,00	2,71	2,78	1,10	2,27	22,00	29,00	38,00	3,09	5050	6,00	0,40	1,0	140	190	26,00
15/02/24	10,90	2,59	2,72	1,15	2,16	22,00	29,00	38,00	3,09	5090	5,90	0,40	1,0	140	190	26,00
16/02/24	10,94	2,50	3,22	1,21	2,20	21,00	28,00	37,00	3,09	5085	6,27	0,40	1,0	135	185	25,60
17/02/24	10,81	2,44	3,27	1,19	2,17	21,00	28,00	36,50	3,09	5095	6,88	0,40	1,0	135	185	25,60
18/02/24	10,80	2,47	3,25	1,22	2,23	21,00	28,00	36,50	3,09	5160	6,00	0,40	1,0	135	185	25,60
19/02/24	10,80	2,44	3,00	1,20	2,18	21,00	28,00	36,50	3,09	5200	6,00	0,40	1,0	135	185	25,60
20/02/24	8,76	2,47	3,55	1,18	2,21	21,00	28,00	38,00	3,09	5126	5,00	0,40	1,0	135	185	25,60
21/02/24	11,04	2,21	2,99	1,50	2,76	21,00	28,00	37,00	3,09	5281	6,14	0,40	1,0	135	185	25,60
22/02/24	11,00	2,19	2,95	1,30	2,77	21,00	28,00	37,00	3,09	5380	6,35	0,40	1,0	135	185	25,60
23/02/24	10,90	1,80	2,96	1,28	2,58	22,00	29,00	36,00	3,09	5280	6,30	0,40	1,0	135	185	25,60
24/02/24	11,18	1,55	2,92	1,32	2,46	22,00	29,00	36,00	3,09	5486	7,16	0,40	1,0	135	185	25,60
25/02/24	10,60	1,36	3,02	1,31	2,52	22,00	29,00	36,00	3,09	5280	6,30	0,40	1,0	135	185	25,60
26/02/24	11,04	1,94	3,08	1,40	2,46	22,00	29,00	36,00	3,09	5486	7,16	0,40	1,0	135	185	25,60
27/02/24	11,15	1,55	3,02	1,40	3,30	21,00	28,00	35,00	3,09	5500	7,20	0,40	1,0	135	185	25,60
28/02/24	11,25	1,61	2,91	1,42	2,50	21,00	28,00	35,00	3,09	5350	7,00	0,40	1,0	135	185	25,60
29/02/24	11,20	1,61	2,90	1,42	2,60	21,00	28,00	35,00	3,09	5120	6,14	0,40	1,0	135	185	25,60

	R3	R7	R28													
MÉDIA	10,73	2,30	2,96	1,27	2,43	21,66	28,79	36,91	3,09	5.159	6,27	0,40	1,00	137,59	187,59	25,81
DESVIO	0,52	0,44	0,19	0,11	0,24	0,48	0,68	0,95	0,00	169,26	0,50	0,00	0,00	2,54	2,54	0,20
NBR 16697:2018	≤ 12,5	≤ 7,5	≤ 4,5	-	-	≥ 10,0	≥ 20,0	≥ 32,0	-	-	-	≤ 12,0	≤ 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 CP II F 32 RS														
ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO																
FÁBRICA - BARAÚNA															03/24	
Dia	Composição Química					Resistência a Compressão			Finura				Expansibilidade	Pega		Consist.
	P. Fogo ≤ 12,5	RI ≤ 7,5	SO3 ≤ 4,5	CaO Livre	MgO	03 Dias ≥ 10,0	07 Dias ≥ 20,0	28 Dias ≥ 32,0	Massa Espec.	Blaine -	# 325 -	# 200 ≤ 12,0	Quente ≤ 5	Início ≥ 60	Fim ≤ 600	Normal
	%	%	%	%	%	MPa	MPa	MPa	g/cm <sup>3</sup>	cm <sup>2</sup> /g	%	%	mm	min	min	%
01/03/24	10,86	3,88	3,03	1,22	2,29	20,00	27,00	35,00	3,09	5356	6,34	0,40	1,0	135	185	25,60
02/03/24	10,55	3,15	3,23	1,32	2,31	20,00	27,00	35,00	3,09	5330	5,98	0,40	1,0	135	185	25,60
03/03/24	10,50	3,18	3,40	1,28	2,50	20,00	27,00	35,00	3,09	5080	5,90	0,40	1,0	135	185	25,60
04/03/24	8,62	1,56	3,12	1,30	2,68	20,00	27,00	35,00	3,09	4996	6,53	0,40	1,0	135	185	25,60
05/03/24	8,60	1,53	3,11	1,28	2,67	20,00	27,00	35,00	3,09	5300	6,40	0,40	1,0	135	185	25,60
06/03/24	10,93	1,56	3,17	1,33	3,13	20,00	28,00	36,50	3,09	5111	7,18	0,40	1,0	135	185	25,60
07/03/24	10,58	1,55	2,85	1,32	2,82	20,00	28,00	36,50	3,09	5252	6,64	0,40	1,0	135	185	25,60
08/03/24	10,68	1,50	3,14	1,34	3,04	20,00	28,00	37,00	3,09	5180	6,63	0,40	1,0	135	185	25,60
09/03/24	10,71	1,51	3,08	1,33	3,04	20,00	28,00	37,00	3,09	5097	6,97	0,40	1,0	135	185	25,60
10/03/24	10,71	1,51	3,08	1,33	3,04	20,00	28,00	37,00	3,09	5097	6,97	0,40	1,0	135	185	25,60
11/03/24	10,77	1,53	3,05	1,30	3,02	20,00	28,00	37,00	3,09	5087	6,94	0,40	1,0	135	185	25,60
12/03/24	11,06	1,80	3,57	1,12	2,95	19,00	27,80	36,00	3,09	5516	6,75	0,40	1,0	135	185	25,60
13/03/24	11,34	2,12	3,38	1,15	2,84	19,00	27,80	36,00	3,09	5227	6,42	0,40	1,0	135	185	25,60
14/03/24	11,12	2,25	3,43	1,91	2,75	19,00	26,00	36,00	3,09	5133	6,74	0,40	1,0	135	185	25,60
15/03/24	11,08	2,62	3,20	1,25	2,42	19,00	26,00	35,00	3,09	5298	7,00	0,40	1,0	135	185	25,60
16/03/24	11,22	2,59	3,23	1,38	2,15	19,50	26,00	35,00	3,09	5257	6,15	0,40	1,0	135	185	25,60
17/03/24	10,00	2,70	3,08	1,32	2,51	19,50	26,00	35,00	3,09	4934	6,62	0,40	1,0	135	185	25,60
18/03/24	9,57	2,30	3,38	1,25	2,41	19,50	26,00	35,00	3,09	4890	5,33	0,39	1,0	135	185	25,60
19/03/24	11,36	2,25	4,12	1,28	2,34	19,50	26,00	36,00	3,09	5075	6,50	0,39	1,0	135	185	25,60
20/03/24	10,99	2,20	4,23	1,30	2,36	19,50	26,00	36,00	3,09	5170	6,88	0,40	1,0	135	185	25,60
21/03/24	11,04	2,22	4,22	1,15	2,45	19,50	26,00	36,00	3,09	5065	6,88	0,40	1,0	135	185	25,60
22/03/24	11,04	2,22	3,22	1,15	2,45	18,00	26,00	36,00	3,09	5065	6,88	0,40	1,0	135	185	25,60
23/03/24	11,10	2,67	3,25	1,22	2,42	18,00	26,00	36,00	3,09	5402	6,88	0,40	1,0	135	185	25,60
24/03/24	10,00	2,64	3,10	1,24	2,29	18,00	26,00	36,00	3,09	4956	6,73	0,40	1,0	135	185	25,60
25/03/24	10,20	2,60	3,08	1,26	2,27	18,00	26,00	36,00	3,09	4955	6,77	0,40	1,0	135	185	25,60
26/03/24	11,57	2,61	3,54	1,17	2,42	18,00	26,00	36,00	3,09	5497	5,75	0,40	1,0	135	185	25,60
27/03/24	11,30	2,62	2,98	1,19	2,54	18,00	26,00	36,00	3,09	4100	7,00	0,40	1,0	135	185	25,60
28/03/24	9,27	2,98	3,10	1,22	2,49	19,50	26,00	36,00	3,09	4730	6,70	0,40	1,0	135	185	25,60
29/03/24	11,23	2,95	3,92	1,23	2,53	19,50	26,00	36,00	3,09	5448	6,38	0,40	1,0	135	185	25,60
30/03/24	10,41	2,91	3,95	1,19	2,39	19,50	26,00	36,00	3,09	5118	6,42	0,40	1,0	135	185	25,60
31/03/24	10,33	2,96	3,91	1,17	2,33	19,50	26,00	36,00	3,09	5114	6,50	0,40	1,0	135	185	25,60

	R3	R7	R28													
MÉDIA	10,60	2,34	3,36	1,27	2,58	19,32	26,66	35,87	3,09	5.124	6,57	0,40	1,00	135,00	185,00	25,60
DESVIO	0,75	0,62	0,39	0,14	0,28	0,74	0,85	0,66	0,00	262,35	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
NBR 16697:2018	≤ 12,5	≤ 7,5	≤ 4,5	-	-	≥ 10,0	≥ 20,0	≥ 32,0	-	-	-	≤ 12,0	≤ 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 CP II F 32 RS														
		ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO FÁBRICA - BARAÚNA														
															04/24	
Dia	Composição Química					Resistência a Compressão			Finura				Expansibilidade	Pega		Consist.
	P. Fogo ≤ 12,5	RI ≤ 7,5	SO3 ≤ 4,5	CaO Livre	MgO	03 Dias ≥ 10,0	07 Dias ≥ 20,0	28 Dias ≥ 32,0	Massa Espec.	Blaine -	# 325 -	# 200 ≤ 12,0	Quente ≤ 5	Início ≥ 60	Fim ≤ 600	Normal
	%	%	%	%	%	MPa	MPa	MPa	g/cm <sup>3</sup>	cm <sup>2</sup> /g	%	%	mm	min	min	%
01/04/24	11,19	3,17	4,10	1,23	2,29	21,00	28,00	38,00	3,06	5270	6,70	0,40	1,0	135	185	25,60
02/04/24	10,50	3,20	3,86	1,12	2,29	21,00	28,00	38,00	3,06	5220	6,40	0,40	1,0	135	185	25,60
03/04/24	9,93	3,18	3,92	1,20	2,18	21,00	28,00	38,00	3,06	4959	6,90	0,40	1,0	135	185	25,60
04/04/24	10,00	3,15	3,94	1,22	2,20	21,00	28,00	38,00	3,06	5027	6,65	0,40	1,0	135	185	25,60
05/04/24	10,86	3,11	3,42	1,22	1,88	21,00	28,00		3,06	4910	7,35	0,40	1,0	130	190	26,20
06/04/24	10,32	3,06	3,11	1,37	1,81	21,00	28,00		3,06	4894	6,62	0,40	1,0	130	190	26,20
07/04/24	10,73	3,10	3,14	1,35	1,81	21,00	28,00		3,06	4937	6,03	0,40	1,0	130	190	26,20
08/04/24	11,18	3,08	3,03	1,28	1,99	21,00	28,00		3,06	4745	5,11	0,40	1,0	130	190	26,20
09/04/24	10,78	3,15	2,87	1,26	1,81	22,00	29,00		3,06	4664	5,89	0,40	1,0	130	190	26,20
10/04/24	10,67	3,12	2,94	1,22	1,70	22,00	29,00		3,06	4737	5,50	0,40	1,0	130	190	26,20
11/04/24	10,54	3,10	2,96	1,37	1,86	22,00	29,00		3,06	4774	4,75	0,40	1,0	130	190	26,20
12/04/24	11,06	2,89	3,07	1,22	1,66	21,00	28,00		3,06	4664	5,89	0,40	1,0	130	190	26,20
13/04/24	11,05	2,93	3,07	1,37	1,89	21,00	28,00		3,06	4737	5,50	0,50	1,0	130	190	26,20
14/04/24	10,46	2,96	3,15	0,92	1,68	21,00	28,00		3,06	4774	4,75	0,50	1,0	130	190	26,20
15/04/24	10,44	3,03	3,00	1,00	1,86	21,00	28,00		3,06	4743	5,28	0,50	1,0	130	190	26,20
16/04/24	10,36	3,00	2,88	1,10	1,86	21,00	28,00		3,04	4758	5,10	0,50	1,0	130	190	26,10
17/04/24	11,31	3,05	3,19	1,12	1,66	22,00	29,00		3,04	4869	4,66	0,50	1,0	130	190	26,10
18/04/24	11,06	3,08	3,07	1,15	1,89	22,00	29,00		3,04	4838	5,04	0,50	1,0	130	190	26,10
19/04/24	11,10	3,00	3,00	1,12	1,61	22,00	27,00		3,04	4762	5,20	0,50	1,0	140	200	25,80
20/04/24	11,05	3,10	3,07	1,12	1,68	22,00	27,00		3,04	4950	6,70	0,70	1,0	130	190	26,10
21/04/24	10,46	3,05	3,15	1,05	1,66	22,00	27,00		3,04	4934	7,87	0,70	1,0	130	190	26,10
22/04/24	11,00	3,03	3,11	1,03	1,50	22,00	27,00		3,03	5042	8,23	0,70	1,0	140	200	25,80
23/04/24	11,36	3,07	3,00	1,05	1,47	19,00	27,00		3,03	4788	5,70	0,50	1,0	140	200	25,80
24/04/24	10,80	3,01	3,11	1,00	1,47	19,00	27,00		3,00	4870	7,40	0,70	1,0	140	200	25,80
25/04/24	11,46	3,05	2,91	1,02	1,56	19,00	27,00		3,00	4726	6,70	0,70	1,0	140	200	25,80
26/04/24	11,10	3,02	3,00	1,25	1,61	19,00			3,00	4670	5,50	0,70	1,0	140	200	25,80
27/04/24	9,90	3,00	2,99	1,22	1,90	19,00			3,00	4762	5,20	0,70	1,0	140	200	25,80
28/04/24	11,36	2,89	3,00	1,15	1,47	19,00			3,00	4788	5,70	0,70	1,0	140	200	25,80
29/04/24	11,37	2,98	3,04	1,18	1,35	20,00			3,00	4635	5,53	0,70	1,0	140	200	25,80
30/04/24	11,09	3,00	3,20	1,26	1,48	20,00			3,00	4703	4,89	0,70	1,0	140	200	25,80

						R3	R7	R28								
MÉDIA	10,82	3,05	3,18	1,17	1,77	20,83	27,92	38,00	3,04	4.838	5,96	0,53	1,00	134,00	192,67	25,97
DESVIO	0,44	0,08	0,33	0,12	0,25	1,09	0,70	0,00	0,02	154,96	0,97	0,13	0,00	4,62	5,53	0,23
NBR 16697:2018	≤ 12,5	≤ 7,5	≤ 4,5	-	-	≥ 10,0	≥ 20,0	≥ 32,0	-	-	-	≤ 12,0	≤ 5,0	≥ 60	≤ 600	-



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