


		SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE															
		FL-FBA-06Q10-081_R01 - CERTIFICADO DA QUALIDADE CPV ARI RS															
ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO																	
FÁBRICA - BARAÚNA																	10/24
Dia	Composição Química					Resistência a Compressão				Finura				Expansibilidade	Pega		Consist.
	P. Fogo ≤ 6,5	RI ≤ 3,5	SO3 ≤ 4,5	CaO Livre	MgO ≤ 6,5	1 Dias ≥ 14,0	03 Dias ≥ 24,0	07 Dias ≥ 34,0	28 Dias -	Massa Espec.	Blaine -	# 325 -	# 200 ≤ 6,0	Quente ≤ 5	Início ≥ 60	Fim ≤ 600	Normal
	%	%	%	%	%	MPa	MPa	MPa	MPa	g/cm ³	cm ² /g	%	%	mm	min	min	%
01/10/24	5,00	1,50	2,77	1,45	3,00	20,00	31,50	39,00	46,00	3,10	4.500	2,00	0,10	1,0	130	170	27,80
02/10/24	5,94	1,51	2,56	1,12	2,93	20,00	31,50	39,00	46,00	3,10	4.573	1,94	0,15	1,0	130	170	27,80
03/10/24	5,89	1,35	2,68	1,33	2,98	20,00	31,50	39,00	46,00	3,10	4.501	1,91	0,15	1,0	130	170	27,80
04/10/24	5,23	1,44	2,65	1,31	3,01	18,50	30,00	39,00	45,00	3,10	4.400	2,13	0,15	1,0	130	170	27,80
05/10/24	6,03	1,34	2,70	1,41	3,00	18,50	30,00	39,00	45,00	3,10	4.574	1,93	0,15	1,0	130	170	27,80
06/10/24	5,82	1,13	2,66	1,15	3,03	18,50	30,00	39,00	45,00	3,10	4.448	1,92	0,15	1,0	130	170	27,80
07/10/24	5,64	1,22	2,46	1,22	3,25	18,50	30,00	38,00	45,00	3,10	4.455	1,99	0,15	1,0	130	170	27,80
08/10/24	5,76	1,15	3,07	1,22	3,25	19,50	30,00	38,00	46,00	3,10	4.516	1,96	0,15	1,0	130	170	27,80
09/10/24	5,64	1,20	2,62	1,25	3,06	19,50	30,00	38,00	46,00	3,10	4.476	1,96	0,15	1,0	130	170	27,80
10/10/24	6,13	1,22	2,73	1,22	3,04	19,00	30,00	38,00	46,00	3,10	4.515	2,02	0,15	1,0	130	170	27,80
11/10/24	5,48	1,35	2,96	1,18	3,10	19,00	30,00	38,00	48,00	3,10	4.515	2,00	0,15	1,0	130	170	27,80
12/10/24	6,21	1,41	2,66	1,20	3,06	19,00	30,00	38,50	48,00	3,10	4.624	2,00	0,15	1,0	130	170	27,80
13/10/24	6,23	1,44	2,61	1,23	3,15	19,00	30,00	37,00	48,00	3,10	4.560	2,00	0,15	1,0	130	170	27,80
14/10/24	5,75	1,32	2,64	1,10	3,21	18,80	30,00	37,00	48,00	3,10	4.670	1,98	0,15	1,0	130	170	27,80
15/10/24	5,75	1,22	3,24	1,11	3,05	18,60	29,80	37,00	49,00	3,10	4.536	2,02	0,15	1,0	130	170	27,80
16/10/24	5,95	1,28	3,10	1,20	3,13	18,60	29,80	37,00	49,00	3,10	4.534	2,18	0,15	1,0	130	170	27,80
17/10/24	6,06	1,15	3,22	1,30	3,06	19,00	31,00	38,00	48,00	3,10	4.669	1,96	0,15	1,0	130	170	27,80
18/10/24	5,65	1,44	3,18	1,12	3,05	19,50	30,00	38,00	49,00	3,10	4.501	1,96	0,15	1,0	130	170	27,80
19/10/24	6,02	1,40	3,22	1,10	3,04	19,50	30,00	38,00	49,00	3,10	4.536	1,88	0,15	1,0	130	170	27,80
20/10/24	5,76	1,37	3,20	1,05	3,10	19,50	30,00	38,00	49,00	3,10	4.531	1,83	0,15	1,0	130	170	27,80
21/10/24	5,66	1,50	3,10	1,34	3,05	19,50	30,00	38,00	49,00	3,10	4.456	1,88	0,15	1,0	130	170	27,80
22/10/24	5,75	1,35	3,14	1,52	3,40	18,00	28,00	38,00	48,00	3,10	4.494	1,80	0,15	1,0	130	170	27,80
23/10/24	5,96	1,23	3,15	1,61	3,29	18,00	30,00	38,00	48,00	3,10	4.489	2,02	0,15	1,0	130	170	27,80
24/10/24	5,88	1,20	3,26	1,24	3,07	18,00	31,50	38,00	48,00	3,10	4.486	1,96	0,15	1,0	130	170	27,80
25/10/24	5,93	1,25	3,22	1,35	3,23	21,00	31,50	38,00	48,00	3,10	4.505	1,96	0,15	1,0	130	170	27,80
26/10/24	5,98	1,31	3,13	1,25	3,20	21,00	31,50	38,00	49,00	3,10	4.544	1,92	0,15	1,0	130	170	27,80
27/10/24	5,77	1,44	3,18	1,24	3,17	21,00	31,50	38,00	49,00	3,10	4.587	1,88	0,15	1,0	130	170	27,80
28/10/24	5,88	1,54	3,22	1,28	3,21	21,00	31,50	38,00	49,00	3,10	4.532	1,81	0,15	1,0	130	170	27,80
29/10/24	6,31	1,34	3,19	1,25	3,00	19,30	30,00	37,00	48,00	3,10	4.542	1,82	0,15	1,0	135	180	27,90
30/10/24	5,64	1,25	3,17	1,34	2,92	19,30	30,00	37,00	47,00	3,10	4.493	1,89	0,15	1,0	135	180	27,90
31/10/24	6,25	1,28	3,08	1,44	2,86	19,30	29,0	35,00	46,00	3,10	4.620	1,85	0,15	1,0	135	180	27,90

	R1	R3	R7	R28													
MÉDIA	5,84	1,33	2,96	1,26	3,09	19,29	30,31	37,92	47,42	3,10	4.528	1,95	0,15	1,00	130	171	27,81
DESVIO	0,28	0,12	0,27	0,13	0,12	0,87	0,84	0,84	1,46	0,00	61,08	0,09	0,01	0,00	1,50	3,01	0,03
NBR 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. Quí.: 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																	11/24
Dia	Composição Química					Resistência a Compressão				Finura				Expansibilidade	Pega		Consist.
	P. Fogo ≤ 6,5	R1 ≤ 3,5	SO3 ≤ 4,5	CaO Livre	MgO ≤ 6,5	1 Dias ≥ 14,0	03 Dias ≥ 24,0	07 Dias ≥ 34,0	28 Dias -	Massa Espec.	Blaine -	# 325 -	# 200 ≤ 6,0	Quente ≤ 5	Início ≥ 60	Fim ≤ 600	Normal
	%	%	%	%	%	MPa	MPa	MPa	MPa	g/cm ³	cm ² /g	%	%	mm	min	min	%
01/11/24	5,86	1,12	3,19	1,47	2,92	19,00	29,00	36,00	48,00	3,10	4.563	1,83	0,15	1,0	135	180	27,90
02/11/24	5,65	1,16	3,11	1,50	2,85	19,00	29,00	36,00	48,00	3,10	4.582	1,83	0,15	1,0	135	180	27,90
03/11/24	6,10	1,20	3,10	1,38	2,77	18,00	29,00	36,00	48,00	3,10	4.540	1,90	0,15	1,0	135	180	27,90
04/11/24	5,93	1,17	3,08	1,34	2,84	18,00	29,00	36,00	48,00	3,10	4.580	1,88	0,15	1,0	135	180	27,90
05/11/24	5,95	1,14	3,03	1,41	2,74	18,00	29,00	37,00	48,00	3,10	4.560	1,79	0,15	0,8	130	175	27,90
06/11/24	6,10	1,16	3,18	1,45	2,85	18,00	29,00	37,00	46,0	3,10	4.620	1,75	0,15	0,8	130	175	27,90
07/11/24	5,50	1,19	3,15	1,40	2,77	19,00	29,00	38,00	46,0	3,10	4.610	1,80	0,15	0,8	130	175	27,90
08/11/24	6,00	1,14	3,35	1,38	2,95	19,00	29,00	38,00	46,00	3,10	4.669	1,90	0,15	0,8	130	175	27,90
09/11/24	5,77	1,18	3,10	1,29	2,87	19,00	29,00	37,00	46,00	3,10	4.563	1,74	0,15	0,8	130	175	27,90
10/11/24	5,70	1,20	3,34	1,40	2,70	19,00	29,00	37,00	46,00	3,10	4.553	1,78	0,15	0,8	130	175	27,90
11/11/24	5,69	1,14	3,32	1,37	2,68	21,00	29,00	37,00	46,00	3,10	4.360	1,90	0,15	0,8	130	175	27,90
12/11/24	5,67	1,40	3,07	1,28	2,81	21,00	29,00	37,00	47,00	3,10	4.463	1,81	0,15	0,8	130	175	27,90
13/11/24	5,92	1,37	3,16	1,23	2,83	22,00	30,00	37,00	47,00	3,10	4.576	1,75	0,15	0,8	130	175	27,90
14/11/24	5,87	1,33	3,23	1,30	2,78	22,00	30,00	37,00	47,00	3,10	4.579	1,82	0,15	0,8	130	175	27,90
15/11/24	5,90	1,20	3,11	1,33	2,85	21,00	31,00	38,00	47,00	3,10	4.560	1,83	0,15	0,8	130	175	27,90
16/11/24	5,59	1,21	3,24	1,32	2,85	21,00	31,00	38,00	47,00	3,10	4.487	1,87	0,15	0,8	130	175	27,90
17/11/24	5,97	1,19	3,32	1,30	2,94	21,00	31,00	38,00	47,00	3,10	4.580	1,70	0,15	0,8	130	175	27,90
18/11/24	5,90	1,20	3,18	1,35	2,88	21,00	31,00	38,00	47,00	3,10	4.546	1,80	0,15	1,0	120	160	27,80
19/11/24	5,96	1,20	3,13	1,35	3,01	21,00	31,00	38,00	47,00	3,10	4.672	1,84	0,15	1,0	120	160	27,80
20/11/24	6,13	1,25	3,20	1,34	2,97	21,00	31,00	38,00	47,00	3,10	4.547	1,86	0,15	1,0	120	160	27,80
21/11/24	6,09	1,23	3,25	1,39	2,94	21,00	31,00	38,00	47,00	3,10	4.576	1,70	0,15	1,0	120	160	27,80
22/11/24	6,08	1,15	3,21	1,35	2,88	22,00	31,00	37,0	48,00	3,10	4.648	1,83	0,15	1,0	120	160	27,80
23/11/24	6,18	1,18	3,15	1,36	2,89	22,00	31,00	37,0	48,00	3,10	4.527	1,88	0,15	1,0	120	160	27,80
24/11/24	6,08	1,20	3,14	1,38	2,95	22,00	31,00	37,0	48,00	3,10	4.630	1,81	0,15	1,0	120	160	27,80
25/11/24	6,07	1,10	3,13	1,30	2,94	22,00	31,00	37,0	48,00	3,10	4.800	1,30	0,15	1,0	120	160	27,80
26/11/24	6,23	1,08	3,24	1,31	2,97	22,00	31,00	37,0	48,00	3,10	4.570	1,71	0,15	1,0	120	160	27,80
27/11/24	5,97	1,12	3,22	1,29	2,98	21,00	31,00	37,0	48,00	3,10	4.470	1,76	0,15	1,0	120	160	27,80
28/11/24	5,96	1,03	3,30	1,33	2,99	19,00	31,00	37,0	48,00	3,10	4.488	1,79	0,15	1,0	120	160	27,80
29/11/24	6,15	0,98	3,18	1,30	2,98	19,00	31,00	36,00	48,00	3,10	4.567	1,92	0,15	1,0	120	160	27,80
30/11/24	6,50	0,99	3,05	1,32	3,03	19,00	31,00	36,00	48,00	3,10	4.644	1,80	0,15	1,0	120	160	27,80

		R1	R3	R7	R28												
MÉDIA	5,95	1,17	3,18	1,35	2,88	20,23	30,13	37,10	47,27	3,10	4.571	1,80	0,15	0,91	126	169	27,86
DESVIO	0,21	0,09	0,09	0,06	0,09	1,45	0,97	0,71	0,78	0,00	78,00	0,11	0,00	0,10	5,86	8,31	0,05
NBR 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. 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															12/24		
Dia	Composição Química					Resistência a Compressão				Finura				Expansibilidade	Pega		Consist.
	P. Fogo ≤ 6,5	RI ≤ 3,5	SO3 ≤ 4,5	CaO Livre	MgO ≤ 6,5	1 Dias ≥ 14,0	03 Dias ≥ 24,0	07 Dias ≥ 34,0	28 Dias -	Massa Espec.	Blaine -	# 325 -	# 200 ≤ 6,0	Quente ≤ 5	Início ≥ 60	Fim ≤ 600	Normal
	%	%	%	%	%	MPa	MPa	MPa	MPa	g/cm ³	cm ² /g	%	%	mm	min	min	%
01/12/24	5,96	1,13	2,99	1,30	3,05	19,00	31,00	36,00	48,00	3,10	4600	1,90	0,15	1,0	120	160	27,8
02/12/24	6,02	1,10	3,07	1,30	3,23	19,00	31,00	36,00	48,00	3,10	4678	1,75	0,15	1,0	120	160	27,8
03/12/24	6,50	1,11	3,08	2,29	3,23	19,00	31,00	36,00	48,00	3,10	4737	1,92	0,15	1,0	120	160	27,8
04/12/24	6,48	1,16	3,22	1,26	3,16	19,00	31,00	37,00	48,00	3,10	4798	1,99	0,15	1,0	120	160	27,8
05/12/24	6,16	1,18	3,04	1,30	3,18	19,00	31,00	37,00	48,00	3,10	4836	1,76	0,15	1,0	120	160	27,8
06/12/24	6,50	1,15	3,05	1,31	3,07	19,00	31,00	38,00		3,10	4635	1,81	0,15	1,0	120	160	27,8
07/12/24	6,43	1,13	3,12	1,34	3,08	19,00	31,00	38,00		3,10	4799	1,93	0,15	1,0	120	160	27,8
08/12/24	6,40	1,09	3,10	1,32	3,06	19,00	31,00	38,00		3,10	4683	1,85	0,15	1,0	120	160	27,8
09/12/24	6,33	1,12	3,11	1,30	3,08	19,00	31,00	38,00		3,09	4.700	1,90	0,15	0,8	130	170	27,60
10/12/24	6,36	1,14	2,95	1,29	3,03	19,00	31,00	38,00		3,09	4.662	1,74	0,15	0,8	130	170	27,60
11/12/24	6,37	1,16	2,98	1,28	3,05	19,00	31,00	38,00		3,09	4.700	1,75	0,15	0,8	130	170	27,60
12/12/24	6,12	1,12	2,99	1,22	3,00	18,00	30,00	38,00		3,09	4.646	1,94	0,15	0,8	130	170	27,60
13/12/24	6,10	1,14	2,94	1,26	3,02	18,00	29,00	38,00		3,09	4.700	2,00	0,15	0,8	130	170	27,60
14/12/24	6,17	1,12	2,95	1,21	3,07	20,00	30,00	38,00		3,09	4.610	1,97	0,15	0,8	130	170	27,60
15/12/24	6,06	1,18	3,05	1,23	3,01	20,00	30,00	38,00		3,09	4.625	2,00	0,15	0,8	130	170	27,60
16/12/24	6,15	1,15	3,02	1,30	2,97	20,00	30,00	38,00		3,09	4.588	2,17	0,15	0,8	130	170	27,60
17/12/24	6,12	1,14	3,00	1,32	3,00	19,00	28,00	37,00		3,09	4.510	2,12	0,15	0,8	130	170	27,60
18/12/24	6,33	1,19	3,02	1,28	3,00	18,00	29,00	37,00		3,09	4.610	2,28	0,15	0,8	130	170	27,60
19/12/24	5,82	1,20	3,02	1,25	2,97	18,00	29,00	37,00		3,09	4.615	2,34	0,15	0,8	130	170	27,60
20/12/24	6,26	1,18	3,00	1,30	3,00	18,00	29,00	37,00		3,09	4.509	2,21	0,15	0,8	130	170	27,60
21/12/24	6,28	1,15	2,97	1,32	3,00	18,00	29,00	37,00		3,09	4.555	2,30	0,15	0,8	130	170	27,60
22/12/24	6,40	1,12	3,03	1,33	3,00	18,00	29,00	37,0		3,09	4.841	2,25	0,15	0,8	130	170	27,60
23/12/24	6,40	1,40	2,87	1,28	3,04	18,00	29,00	37,0		3,09	4.778	2,10	0,15	1,0	140	180	28,00
24/12/24	5,97	1,37	3,05	1,27	3,20	18,00	29,00	37,0		3,09	4.388	2,09	0,15	1,0	140	180	28,00
25/12/24	6,46	1,35	2,64	1,30	3,13	17,00	28,00	37,0		3,09	4.485	1,95	0,15	1,0	140	180	28,00
26/12/24	5,53	1,28	3,02	1,25	3,40	17,00	28,00	36,0		3,09	4.467	1,98	0,15	1,0	140	180	28,00
27/12/24	6,40	1,22	3,20	1,33	3,19	19,00	30,00			3,09	4.789	1,94	0,15	1,0	140	180	28,00
28/12/24	4,00	1,24	3,31	1,28	3,13	19,00	30,00			3,09	4.785	2,02	0,15	1,0	140	180	28,00
29/12/24	6,24	1,18	3,08	1,27	3,07	19,00	30,00			3,09	4.800	1,54	0,15	1,0	140	180	28,00
30/12/24	6,22	1,17	3,05	1,25	3,06	19,00	30,00			3,09	4.590	2,20	0,15	1,0	140	180	28,00
31/12/24	4,74	1,19	3,26	1,28	3,03	19,00	30,00			3,09	4.400	2,03	0,15	1,0	140	180	28,00

	R1	R3	R7	R28													
MÉDIA	6,11	1,18	3,04	1,32	3,08	18,68	29,90	37,27	48,00	3,09	4.649	1,99	0,15	0,91	130	170	27,77
DESVIO	0,52	0,08	0,12	0,18	0,10	0,75	1,01	0,72	0,00	0,00	124,40	0,19	0,00	0,10	7,52	7,52	0,17
NBR 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. Quil.: Jonas Medeiros de Paiva
 CRQ: 153000627 XVª Região