


		SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE													
		CERTIFICADO DA QUALIDADE CPIII 32 RS													
ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO															
FÁBRICA - FORTALEZA													01/24		
Dia	Composição Química				Resistência a Compressão			Finura				Expansibilidade	Pega		Consist.
	P. Fogo ≤ 6,5	RI ≤ 5,0	SO3 ≤ 4,5	CaO Livre	03 Dias ≥ 10,0	07 Dias ≥ 20,0	28 Dias ≥ 32,0	Massa Espec.	Blaine -	# 325 -	# 200 ≤ 8,0	Quente ≤ 5	Início ≥ 60	Fim ≤ 720	Normal
	%	%	%	%	MPa	MPa	MPa	g/cm ³	cm ² /g	%	%	mm	min	min	%
01/01/24															
02/01/24	2,30	1,50	3,50	0,50	12,40	23,20	40,10	2,90	4900	0,00	0,00		210	295	33,5
03/01/24	2,30	1,50	3,50	0,50	12,40	23,20	40,10	2,90	4900	0,00	0,00		210	295	33,5
04/01/24	2,10	1,40	3,40	0,40	14,10	25,10	39,60	2,90	4320	0,00	0,00		220	315	33,4
05/01/24	2,10	1,40	3,40	0,40	14,10	25,10	39,60	2,90	4320	0,00	0,00		220	315	33,4
06/01/24	2,20	1,60	3,20	0,30	15,00	24,50	38,60	2,90	4325	0,00	0,00		230	340	33,4
07/01/24															
08/01/24	2,10	1,60	3,40	0,40	12,80	22,50	37,30	2,90	4332	0,00	0,00		230	305	33,4
09/01/24	2,10	1,60	3,40	0,40	12,80	22,40	37,10	2,90	4332	0,00	0,00		230	305	33,4
10/01/24	2,20	1,60	3,30	0,20	13,00	21,80	37,10	2,90	4332	0,00	0,00		215	315	32,6
11/01/24	2,20	1,60	3,30	0,20	13,00	21,80	37,10	2,90	4332	0,00	0,00		215	315	32,6
12/01/24	2,10	1,50	3,40	0,20	14,70	22,50	37,10	2,90	4505	0,00	0,00		225	305	32,9
13/01/24	2,10	1,50	3,40	0,20	14,70	22,50	37,10	2,90	4505	0,00	0,00		225	305	32,9
14/01/24															
15/01/24	2,20	1,60	3,40	0,40	12,20	22,60	37,90	2,90	4443	0,00	0,00		225	315	32,9
16/01/24	2,20	1,60	3,40	0,40	12,20	22,60	37,90	2,90	4443	0,00	0,00		225	315	32,9
17/01/24	2,20	1,70	3,50	0,30	13,30	19,80	36,80	2,90	4411	0,00	0,00		225	310	32,8
18/01/24	2,20	1,70	3,50	0,30	13,30	19,80	36,80	2,90	4411	0,00	0,00		225	310	32,8
19/01/24	2,20	1,80	3,50	0,30	12,30	22,65	37,30	2,90	4299	0,00	0,00		235	350	32,9
20/01/24	2,20	1,80	3,50	0,30	12,30	22,60	37,30	2,90	4299	0,00	0,00		235	350	32,9
21/01/24															
22/01/24	2,30	1,70	3,50	0,40	14,80	22,40	37,80	2,90	4389	0,00	0,00		220	280	33,1
23/01/24	2,30	1,70	3,50	0,40	14,80	22,40	37,80	2,90	4389	0,00	0,00		220	280	33,1
24/01/24	2,30	1,50	3,40	0,30	13,10	24,10	39,10	2,90	4409	0,00	0,00		230	300	32,9
25/01/24	2,30	1,50	3,40	0,30	13,10	24,10	39,10	2,90	4409	0,00	0,00		230	300	32,9
26/01/24	2,20	1,60	3,30	0,30	15,30	24,00	38,80	2,90	4409	0,00	0,00		250	330	32,9
27/01/24															
28/01/24															
29/01/24	2,40	1,50	3,40	0,30	14,20	22,10	40,90	2,90	4420	0,00	0,00		230	295	33,1
30/01/24	2,40	1,50	3,40	0,30	14,60	23,10	40,90	2,90	4420	0,00	0,00		230	295	33,1
31/01/24	2,30	1,70	3,30	0,40	14,60	23,10	40,90	2,90	4511	0,00	0,00		205	300	33,6

					R3	R7	R28								
MÉDIA	2,22	1,59	3,41	0,34	13,56	22,80	38,40	2,90	4431	0,00		#DIV/0!	224,60	309,60	33,08
DESVIO	0,09	0,11	0,08	0,09	1,04	1,29	1,40	0,00	154,58	0,00		#DIV/0!	9,46	17,97	0,29
NBR 16697:2018	≤6,5	≤ 5,0	≤4,5	-	≥ 10,0	≥ 20,0	≥ 32,0	-	-	-	≤ 8,00	≤ 5,0	≥ 60	≤ 720	-



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

		SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE													
		CERTIFICADO DA QUALIDADE CPIII 32 RS													
ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO															
FÁBRICA - FORTALEZA														02/24	
Dia	Composição Química				Resistência a Compressão			Finura				Expansibilidade	Pega		Consist.
	P. Fogo ≤ 6,5	RI ≤ 5,0	SO3 ≤ 4,5	CaO Livre	03 Dias ≥ 10,0	07 Dias ≥ 20,0	28 Dias ≥ 32,0	Massa Espec.	Blaine	# 325	# 200	Quente ≤ 5	Início ≥ 60	Fim ≤ 720	Normal
	%	%	%	%	MPa	MPa	MPa	g/cm ³	cm ² /g	%	%	mm	min	min	%
01/02/24	4,10	1,50		0,50	14,10	23,10	40,60	2,92	4332	0,00	0,00		205	290	33,6
02/02/24	4,10	1,50		0,50	14,10	23,10	40,60	2,92	4332	0,00	0,00		205	290	33,6
03/02/24															
04/02/24															
05/02/24	4,40	1,60	3,00	0,30	14,40	23,50	38,90	2,92	4883	0,00	0,00		205	285	32,9
06/02/24															
07/02/24															
08/02/24	3,80	1,50	3,00	0,40	12,60	21,50	38,70	2,92	4283	0,00	0,00		245	305	32,9
09/02/24	3,80	1,50	3,00	0,40	12,60	21,50	38,70	2,92	4283	0,00	0,00		245	305	32,9
10/02/24	5,40			0,50	13,10	22,50	39,10	2,92	4332	0,00	0,00		195	280	32,9
11/02/24															
12/02/24															
13/02/24															
14/02/24	3,90			0,40	12,60	22,50	39,20	2,92	4395	0,00	0,00		195	285	33,0
15/02/24	3,90			0,40	12,60	22,50	39,20	2,92	4395	0,00	0,00		195	285	33,0
16/02/24	4,30			0,30	12,40	22,30	38,50	2,92	4516	0,00	0,00		210	270	32,0
17/02/24															
18/02/24															
19/02/24	3,90			0,50	12,90	22,60	39,10	2,92	4278	0,00	0,00		205	295	33,4
20/02/24	3,90			0,50	12,90	22,60	39,10	2,92	4278	0,00	0,00		205	295	33,4
21/02/24	4,10			0,60	12,20	22,60	39,10	2,92	4212	0,00	0,00		210	295	33,4
22/02/24	4,50			0,60	12,20	22,60	39,10	2,92	4212	0,00	0,00		210	295	33,4
23/02/24	4,50			0,30	12,50	22,40	38,90	2,92	4391	0,00	0,00		200	270	32,2
24/02/24															
25/02/24															
26/02/24															
27/02/24	4,50			0,60	12,50	22,60	39,20	2,92	4375	0,00	0,00		220	290	32,2
28/02/24	4,50			0,60	12,50	22,60	39,20	2,92	4370	0,00	0,00		220	290	32,2
29/02/24				0,50	13,00	23,10	39,50	2,92	4599	0,00	0,00		205	290	32,1



	R3	R7	R28												
MÉDIA	4,23	1,52	3,00	0,46	12,89	22,56	39,22	2,92	4380	0,00	0,00	#DIV/0!	210,29	289,12	32,89
DESVIO	0,41	0,04	0,00	0,11	0,67	0,51	0,57	0,00	162,62	0,00	0,00	#DIV/0!	14,94	9,72	0,55
NBR 16697-2018	≤6,5	≤ 5,0	≤4,5	-	≥ 10,0	≥ 20,0	≥ 32,0	-	-	-	≤ 8,00	≤ 5,0	≥ 60	≤ 720	-



Responsável Técnico

Eng. Quím.: Jonas Medeiros de Paiva

CRQ: 153000627 XVª Região

		SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE													
		CERTIFICADO DA QUALIDADE CPIII 32 RS													
ENSAIOS QUÍMICOS E FÍSICOS DO CIMENTO															
FÁBRICA - FORTALEZA														03/24	
Dia	Composição Química				Resistência a Compressão			Finura				Expansibilidade	Pega		Consist.
	P. Fogo ≤ 6,5	RI ≤ 5,0	SO3 ≤ 4,5	CaO Livre	03 Dias ≥ 10,0	07 Dias ≥ 20,0	28 Dias ≥ 32,0	Massa Espec.	Blaine -	# 325 -	# 200 ≤ 8,0	Quente ≤ 5	Início ≥ 60	Fim ≤ 720	Normal
	%	%	%	%	MPa	MPa	MPa	g/cm ³	cm ² /g	%	%	mm	min	min	%
01/03/24															
02/03/24															
03/03/24															
04/03/24	4,20	1,70	3,40	0,40	12,40	22,80	39,00	2,92	4395	0,00	0,00		215	275	34,2
05/03/24	4,20	1,70	3,40	0,40	12,40	22,80	39,00	2,92	4395	0,00	0,00		215	275	34,2
06/03/24	4,50	1,50	3,60	0,40	12,80	22,60		2,92	4364	0,00	0,00		205	290	34,5
07/03/24	4,50	1,50	3,60	0,40	12,80	22,60		2,92	4364	0,00	0,00		205	290	34,5
08/03/24	4,10	1,70	3,30		12,60	21,40		2,92	4338	0,00	0,00		205	300	33,4
09/03/24	4,10	1,70	3,30		12,60	21,40		2,92	4338	0,00	0,00		205	300	33,4
10/03/24															
11/03/24	3,70	1,70	3,30	0,30	12,90	22,80		2,92	4297	0,00	0,00		200	335	33,0
12/03/24	3,70	1,70	3,30	0,30	12,90	22,80		2,92	4297	0,00	0,00		200	335	33,0
13/03/24	2,30	1,70	3,20	0,30	13,30	23,10		2,92	4262	0,00	0,00		195	260	32,9
14/03/24	2,30	1,70	3,20	0,30	13,30	23,10		2,92	4262	0,00	0,00		195	260	32,9
15/03/24	3,80	1,80	3,40	0,40	12,60	22,20		2,92	4321	0,00	0,00		215	300	33,2
16/03/24															
17/03/24															
18/03/24	3,40	1,80	3,40	0,80	13,40	23,20		2,92	4253	0,00	0,00		210	295	32,5
19/03/24															
20/03/24	3,40	1,50	3,40		12,10	21,50		2,92	4327	0,00	0,00		210	280	32,0
21/03/24	3,40	1,50	3,40		12,10	21,50		2,92	4327	0,00	0,00		210	280	32,0
22/03/24	4,10	1,90	3,50	0,60	12,80	22,90		2,92	4354	0,00	0,00		210	340	32,0
23/03/24	4,10	1,90	3,50	0,60	12,80	22,90		2,92	4354	0,00	0,00		210	340	32,0
24/03/24															
25/03/24	3,20	1,50	3,40	0,40				2,92	4281	0,00	0,00		210	290	31,2
26/03/24	3,20	1,50	3,40	0,40				2,92	4281	0,00	0,00		210	290	31,2
27/03/24	3,70	1,90	3,50	0,30				2,92	4210	0,00	0,00		195	260	30,7
28/03/24	3,70	1,90	3,50	0,30				2,92	4210	0,00	0,00		195	260	30,7
29/03/24															
30/03/24															
31/03/24															

	R3	R7	R28												
MÉDIA	3,68	1,69	3,40	0,41	12,74	22,48	39,00	2,92			0,00	#DIV/0!	205,75	292,75	32,68
DESVIO	0,61	0,15	0,11	0,14	0,39	0,65	0,00	0,00			0,00	#DIV/0!	6,93	26,63	1,19
NBR 16697:2018	≤6,5	≤5,0	≤4,5	-	≥ 10,0	≥ 20,0	≥ 32,0	-	-	-	≤ 8,00	≤ 5,0	≥ 60	≤ 720	-



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