



CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE: CPV-ARI RS

FÁBRICA: FSO - FÁBRICA DE SOCORRO - SE

MÊS/ANO: JULHO/2026



ENSAIOS QUÍMICOS					ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS										
ENSAIOS	PERDA AO FOGO (PF)	RESIDUO INSOLÚVEL (RI)	ÓXIDO DE MAGNÉSIO (MgO)	TRIÓXIDO DE ENXOFRE (SO3)	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO				FINURA			EXPANSIB. A QUENTE	TEMPO DE PEGA		CONSIST. NORMAL
					1 DIA	3 DIAS	7 DIAS	28 DIAS	BLAINE	#325	#200		INÍCIO	FIM	
UNIDADE	(%)	(%)	(%)	(%)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(cm²/g)	(%)	(%)	(mm)	(min)	(min)	(%)
LIMITE NORMATIVO (ABNT NBR 16697:2018)	≤ 6,5	–	–	≤ 4,5	≥ 14,0	≥ 24,0	≥ 34,0	–	–	–	≤ 6,0	≤ 5	≥ 60	≤ 600	–
01/07/2026	5.30	1.54	2.440	3.49	20.6	31.1	36.0	41.4	5400	0.3	0.1	1.0	150	210	30.2
02/07/2026	5.42	1.98	2.570	3.60	20.9	29.7	38.4	43.0	5230	0.4	0.1	1.0	150	210	30.6
04/07/2026	5.43	2.08	2.540	3.68	21.0	31.2	37.8	45.3	5190	0.4	0.1	1.0	160	220	30.4
06/07/2026	5.60	2.23	2.500	3.69	21.4	30.6	35.8	43.3	5180	0.4	0.1	1.0	170	230	30.8
10/07/2026	5.17	1.67	2.690	3.15	19.2	28.0	34.5	44.8	5170	0.4	0.1	1.0	180	240	30.8
30/07/2026	6.10	1.91	2.350	3.27	21.8	31.9	38.5	45.9	5350	0.4	0.0	1.0	150	210	30.8
31/07/2026	5.99	1.80	2.400	3.44	18.9	28.4	37.6	46.2	5080	0.3	0.1	1.0	170	230	30.6
MÉDIA	5.57	1.89	2.500	3.47	20.5	30.1	36.9	44.3	5229	0.4	0.1	1.0	161	221	30.6
DESVIO PADRÃO	0.35	0.24	0.110	0.21	1.1	1.5	1.5	1.8	111	0.1	0.0	0.0	12	12	0.2
MÍNIMO	5.17	1.54	2.350	3.15	18.9	28.0	34.5	41.4	5080	0.3	0.0	1.0	150	210	30.2
MÁXIMO	6.10	2.23	2.690	3.69	21.8	31.9	38.5	46.2	5400	0.4	0.1	1.0	180	240	30.8


Responsável Técnico
JONAS MEDEIROS DE PAIVA
CRQ: 153000627 - XV Região



CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE: CPV-ARI RS

FÁBRICA: FSO - FÁBRICA DE SOCORRO - SE

MÊS/ANO: AGOSTO/2026



ENSAIOS QUÍMICOS					ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS										
ENSAIOS	PERDA AO FOGO (PF)	RESIDUO INSOLÚVEL (RI)	ÓXIDO DE MAGNÉSIO (MgO)	TRIÓXIDO DE ENXOFRE (SO3)	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO				FINURA			EXPANSIB. A QUENTE	TEMPO DE PEGA		CONSIST. NORMAL
					1 DIA	3 DIAS	7 DIAS	28 DIAS	BLAINE	#325	#200		INÍCIO	FIM	
UNIDADE	(%)	(%)	(%)	(%)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(cm²/g)	(%)	(%)	(mm)	(min)	(min)	(%)
LIMITE NORMATIVO (ABNT NBR 16697:2018)	≤ 6,5	–	–	≤ 4,5	≥ 14,0	≥ 24,0	≥ 34,0	–	–	–	≤ 6,0	≤ 5	≥ 60	≤ 600	–
03/08/2026	5.59	2.00	2.150	3.42	20.2	31.3	37.3	46.0	5600	0.3	0.0	1.0	150	210	30.5
04/08/2026	5.47	1.68	2.250	3.30	20.0	30.2	35.4	45.2	5450	0.4	0.0	1.0	160	220	30.6
05/08/2026	6.00	2.24	2.160	3.42	19.5	29.3	36.5	44.2	5580	0.4	0.0	1.0	170	230	31.0
06/08/2026	5.94	2.05	2.180	3.36	20.7	29.2	36.8	43.1	5480	0.3	0.0	1.0	150	210	31.4
07/08/2026	5.78	2.02	2.270	3.25	21.7	31.1	38.7	43.7	5260	0.3	0.0	1.0	160	220	30.1
10/08/2026	6.42	1.32	2.360	3.58	21.1	31.2	36.5	47.0	5780	0.5	0.0	1.0	170	220	31.0
11/08/2026	5.54	2.19	2.570	3.38	22.2	32.9	35.0	42.8	5520	0.3	0.0	1.0	160	215	31.0
12/08/2026	5.84	1.85		3.30	20.8	31.1	38.4	46.6	5560	0.5	0.0	1.0	160	210	31.0
13/08/2026	5.72	2.26	2.400	3.86	23.0	32.1	36.5	45.3	5100	0.5	0.0	1.0	150	215	31.0
14/08/2026	5.90	1.95	2.270	3.31	21.3	30.1	35.8	44.9	5590	0.5	0.0	1.0	170	220	31.8
15/08/2026	6.10	2.00	2.300	3.40	20.9	30.1	36.0	44.5	5630	0.3	0.0	1.0	160	210	31.8
22/08/2026	5.70	1.74	2.240	3.15	20.6	30.6	34.7	45.3	5130	0.4	0.0	1.0	150	205	28.4
24/08/2026	5.88	1.75	2.260	3.18	21.0	31.2	36.2	45.0	5100	0.5	0.0	0.5	145	210	310.0
26/08/2026	5.61	1.96	2.440	3.34	19.6	29.2	36.9		5300	0.4		1.0	150	210	30.8
27/08/2026	6.20	2.12	2.240	3.26	20.1	29.1	35.5		5260	0.4		1.0	145	210	31.0
29/08/2026	5.27	2.23	2.390	3.20	18.7	30.6	35.6		5010	0.5		1.0	150	210	31.0
MÉDIA	5.81	1.96	2.300	3.36	20.7	30.6	36.4	44.9	5397	0.4	0.0	1.0	156	214	48.3
DESVIO PADRÃO	0.29	0.25	0.110	0.17	1.1	1.1	1.1	1.3	232	0.1	0.0	0.1	9	6	69.8
MÍNIMO	5.27	1.32	2.150	3.15	18.7	29.1	34.7	42.8	5010	0.3	0.0	0.5	145	205	28.4
MÁXIMO	6.42	2.26	2.570	3.86	23.0	32.9	38.7	47.0	5780	0.5	0.0	1.0	170	230	310.0

Responsável Técnico
JONAS MEDEIROS DE PAIVA
CRQ: 153000627 - XV Região



CERTIFICADO DE CONTROLE DA QUALIDADE DO CIMENTO

TIPO/CLASSE: CPV-ARI RS

FÁBRICA: FSO - FÁBRICA DE SOCORRO - SE

MÊS/ANO: SETEMBRO/2026



ENSAIOS QUÍMICOS					ENSAIOS FÍSICOS E MECÂNICOS										
ENSAIOS	PERDA AO FOGO (PF)	RESIDUO INSOLÚVEL (RI)	ÓXIDO DE MAGNÉSIO (MgO)	TRIÓXIDO DE ENXOFRE (SO3)	RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO				FINURA			EXPANSIB A QUENTE	TEMPO DE PEGA		CONSIST. NORMAL
					1 DIA	3 DIAS	7 DIAS	28 DIAS	BLAINE	#325	#200		INÍCIO	FIM	
UNIDADE	(%)	(%)	(%)	(%)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(MPa)	(cm ² /g)	(%)	(%)	(mm)	(min)	(min)	(%)
LIMITE NORMATIVO (ABNT NBR 16697:2018)	≤ 6,5	–	–	≤ 4,5	≥ 14,0	≥ 24,0	≥ 34,0	–	–	–	≤ 6,0	≤ 5	≥ 60	≤ 600	–
01/09/2026	5.44	2.01	2.500	3.05	18.1	28.9	35.8		5060	0.4	0.0	1.0	160	220	30.8
02/09/2026	5.69	2.38	2.720	3.25	20.9	29.2	37.0		5100	0.5	0.0	1.0	150	210	31.0
03/09/2026	5.67	2.28	2.660	3.03	21.0	32.4	35.8		5420	0.4	0.0	1.0	150	210	31.0
04/09/2026	5.42	2.14	2.400	3.15	20.3	30.1	35.7		5420	0.3	0.0	1.0	150	215	30.8
05/09/2026	5.87	2.10	4.150	3.12	19.9	31.0	36.9		5500	0.5	0.0	1.0	140	200	31.2
08/09/2026	4.69	2.38	2.260	3.16	19.5	30.7	35.2		5380	0.5	0.0	1.0	145	200	30.8
10/09/2026	6.30	2.43	2.340	3.20	19.6	29.2	34.1		5420	0.4	0.0	1.0	140	195	31.0
12/09/2026	6.40	2.35			17.9	28.1	35.3		5450	0.4	0.0	1.0	150	210	30.8
15/09/2026	6.40	2.69			19.1	30.3	34.7		5370	0.4	0.0	1.0	150	200	30.8
16/09/2026	6.21	2.34			19.0	30.1			5370	0.4	0.0	1.0	150	210	30.6
17/09/2026	6.24	2.42			20.6	30.1			5630	0.4	0.0				
MÉDIA	5.85	2.32	2.720	3.14	19.6	30.0	35.6		5375	0.4	0.0	1.0	149	207	30.9
DESVIO PADRÃO	0.53	0.19	0.650	0.08	1.1	1.2	0.9		163	0.1	0.0	0.0	6	8	0.2
MÍNIMO	4.69	2.01	2.260	3.03	17.9	28.1	34.1		5060	0.3	0.0	1.0	140	195	30.6
MÁXIMO	6.40	2.69	4.150	3.25	21.0	32.4	37.0		5630	0.5	0.0	1.0	160	220	31.2

Responsável Técnico
JONAS MEDEIROS DE PAIVA
CRQ: 153000627 - XV Região