

**INFORME ANUAL DEL USO
SOSTENIBLE DE LOS
RECURSOS**

AÑO 2011



oficemen

Agrupación de fabricantes de cemento de España

USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS

AÑO 2011

1. COMBUSTIBLES

1.1 Consumo de combustibles de las empresas asociadas a OFICEMEN (Años cerrados)	1
1.3 Consumo de combustibles de las empresas asociadas a OFICEMEN por zonas de valorización (Años cerrados)	2
1.5 Consumo de combustibles por tipos de las empresas asociadas a OFICEMEN - TONELADAS (Años cerrados)	3
1.6 Consumo de combustibles por tipos de las empresas asociadas a OFICEMEN - ENERGIA (Años cerrados)	4

2. MATERIAS PRIMAS

2.1 Consumo de materias primas de las empresas asociadas a OFICEMEN (Años cerrados)	5
2.2 Consumo de materias primas de las empresas asociadas a OFICEMEN por zonas de valorización (Años cerrados)	6
2.3 Consumo de materias primas preparacion de crudo empresas asociadas a OFICEMEN(Años cerrados)	7
2.4 Consumo de materias primas para molienda de cemento empresas asociadas a OFICEMEN (Años cerrados)	9

3. GRÁFICOS

3.1 Evolución de la tasa de sustitución de combustibles alternativos año móvil	11
3.2 Evolución porcentual del consumo de combustibles (% respecto a la energía)	12
3.3 Evolución porcentual del consumo de combustibles (% respecto a las toneladas)	13
3.5 Evolución porcentual del consumo de combustibles alternativos por tipo (% respecto a la energía)	14
3.6 Evolución porcentual del consumo de combustibles alternativos por tipo (% respecto a las toneladas)	15
3.8 Evolución del factor clínker y del uso de las materias primas por tipo	16

CONSUMO COMBUSTIBLES DE LAS EMPRESAS ASOCIADAS A OFICEMEN

TONELADAS	2007	2008	2009	2010	2011	Tasas de variación 2011/2010
	TRADICIONALES (t)	3.479.311	2.938.655	2.080.458	2.000.530	1.605.686
ALTERNATIVOS FÓSILES (t)	91.988	112.662	87.220	120.291	136.398	13%
ALTERNATIVOS PARCIALMENTE BIOMASA (t)	100.475	106.226	222.391	297.004	348.099	17%
ALTERNATIVO BIOMASA (t)	133.661	129.762	166.714	190.264	307.352	62%
TOTAL ALTERNATIVOS (t)	326.124	348.650	476.325	607.559	791.849	30%
TOTAL GENERAL (t)	3.805.435	3.287.305	2.556.783	2.608.089	2.397.535	-8%

ENERGIA	2007		2008		2009		2010		2011		Tasas de variación 2011/2010	
	GJULIOS	% Energía	GJULIOS	% Energía	GJULIOS	% Energía	GJULIOS	% Energía	GJULIOS	% Energía	GJULIOS	% Energía
TRADICIONALES	114.676.379	94,7%	94.961.954	93,3%	69.352.221	88,1%	63.313.808	84,2%	52.489.250	77,6%	-17%	-8%
ALTERNATIVOS FÓSILES	1.723.549	1,4%	2.280.785	2,2%	1.881.116	2,4%	2.372.115	3,2%	2.957.472	4,4%	25%	39%
ALTERNATIVOS PARCIALMENTE BIOMASA	2.317.309	1,9%	2.428.891	2,4%	4.957.272	6,3%	6.611.145	8,8%	7.641.202	11,3%	16%	29%
ALTERNATIVO BIOMASA	2.350.903	1,9%	2.133.468	2,1%	2.507.175	3,2%	2.933.544	3,9%	4.539.499	6,7%	55%	72%
TOTAL ALTERNATIVOS	6.391.762	5,3%	6.843.143	6,7%	9.345.563	11,9%	11.916.804	15,8%	15.138.173	22,4%	27%	41%
TOTAL GENERAL	121.068.141	100,0%	101.805.097	100,0%	78.697.784	100,0%	75.230.612	100,0%	67.627.423	100,0%	-10%	0%

oficemen
Agrupación de fabricantes de cemento de España

CONSUMO DE COMBUSTIBLES DE LAS EMPRESAS ASOCIADAS A OFICEMEN POR ZONAS DE VALORIZACIÓN (AÑOS CERRADOS)

TONELADAS		2007	2008	2009	2010	2011	Tasas de variación 2011/2010
Zona Centro-Sur	TRADICIONALES	1.283.402	1.021.611	787.343	741.117	620.308	-16%
	ALT. FÓSILES	45.708	61.780	58.493	85.954	86.254	0%
	ALT. PARCIAL BIOMASA	59.973	52.198	59.972	73.636	60.323	-18%
	ALT. BIOMASA	39.166	34.254	24.286	11.575	27.489	137%
	TOTAL ALTERNATIVOS	144.847	148.232	142.751	171.164	174.066	2%
	TOTAL	1.428.249	1.169.843	930.094	912.282	794.374	-13%
Zona Mediterránea e Islas	TRADICIONALES	1.288.293	1.108.404	693.303	698.231	556.848	-20%
	ALT. FÓSILES	40.734	44.125	20.028	26.556	37.963	43%
	ALT. PARCIAL BIOMASA	16.304	36.513	105.834	139.760	225.603	61%
	ALT. BIOMASA	65.937	72.644	112.629	150.220	191.048	27%
	TOTAL ALTERNATIVOS	122.975	153.282	238.491	316.536	454.614	44%
	TOTAL	1.411.268	1.261.686	931.794	1.014.767	1.011.462	0%
Zona Norte	TRADICIONALES	907.616	808.641	599.812	561.181	428.530	-24%
	ALT. FÓSILES	5.546	6.757	8.699	7.781	12.181	57%
	ALT. PARCIAL BIOMASA	24.198	17.515	56.585	83.609	62.174	-26%
	ALT. BIOMASA	28.558	22.864	29.799	28.469	88.814	212%
	TOTAL ALTERNATIVOS	58.302	47.136	95.083	119.859	163.169	36%
	TOTAL	965.918	855.777	694.895	681.040	591.699	-13%

ENERGIA		2007		2008		2009		2010		2011		Tasas de variación 2011/2010	
		GJULIOS	% Energía	GJULIOS	% Energía	GJULIOS	% Energía	GJULIOS	% Energía	GJULIOS	% Energía	GJULIOS	% Energía
Zona Centro-Sur	TRADICIONALES	42.944.236	94%	34.305.000	93%	26.122.673	90%	24.284.722	87%	20.346.362	84%	-16%	-4%
	ALT. FÓSILES	697.875	2%	961.897	3%	1.189.931	4%	1.539.147	6%	1.731.957	7%	13%	30%
	ALT. PARCIAL BIOMASA	1.248.013	3%	1.100.200	3%	1.407.484	5%	1.786.227	6%	1.651.778	7%	-8%	6%
	ALT. BIOMASA	735.709	2%	635.009	2%	459.540	2%	220.322	1%	445.869	2%	102%	133%
	TOTAL ALTERNATIVOS	2.681.597	6%	2.697.106	7%	3.056.955	10%	3.545.696	13%	3.829.604	16%	8%	24%
	TOTAL	45.625.832	100%	37.002.106	100%	29.179.628	100%	27.830.418	100%	24.175.966	100%	-13%	0%
Zona Mediterránea e Islas	TRADICIONALES	41.859.342	94%	34.030.165	91%	22.810.354	84%	20.453.025	78%	17.772.883	70%	-13%	-10%
	ALT. FÓSILES	902.334	2%	1.161.365	3%	475.315	2%	655.234	2%	923.764	4%	41%	45%
	ALT. PARCIAL BIOMASA	476.664	1%	953.762	3%	2.335.561	9%	2.926.133	11%	4.051.507	16%	38%	43%
	ALT. BIOMASA	1.160.151	3%	1.117.255	3%	1.573.110	6%	2.230.701	8%	2.749.574	11%	23%	27%
	TOTAL ALTERNATIVOS	2.539.149	6%	3.232.382	9%	4.383.987	16%	5.812.068	22%	7.724.845	30%	33%	37%
	TOTAL	44.398.491	100%	37.262.546	100%	27.194.341	100%	26.265.094	100%	25.497.728	100%	-3%	0%
Zona Norte	TRADICIONALES	29.872.802	96%	26.626.788	97%	20.419.194	91%	18.576.061	88%	14.370.005	80%	-23%	-9%
	ALT. FÓSILES	123.340	0%	157.524	1%	215.869	1%	177.735	1%	301.751	2%	70%	100%
	ALT. PARCIAL BIOMASA	592.632	2%	374.929	1%	1.214.227	5%	1.898.784	9%	1.937.917	11%	2%	20%
	ALT. BIOMASA	455.044	1%	381.204	1%	474.525	2%	482.520	2%	1.344.056	7%	179%	228%
	TOTAL ALTERNATIVOS	1.171.016	4%	913.656	3%	1.904.621	9%	2.559.039	12%	3.583.724	20%	40%	65%
	TOTAL	31.043.817	100%	27.540.444	100%	22.323.814	100%	21.135.100	100%	17.953.730	100%	-15%	0%

CONSUMO DE COMBUSTIBLES POR TIPO DE LAS EMPRESAS

ASOCIADAS A OFICEMEN

DE 2002 A 2011

TONELADAS			2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Tasas de variación 2011/2010	
TRADICIONAL	TRADICIONAL	ANTRACITA	2.759	8.069	0	0	0	0	0	0	0	0		
		COQUE DE PETROLEO	3.066.618	3.218.581	3.271.728	3.214.747	3.156.500	3.001.614	2.564.955	2.002.098	1.913.027	1.542.084	1.542.084	-19,39%
		FUEL OIL	50.302	41.757	43.840	49.220	49.894	60.716	33.822	22.397	17.950	14.498	14.498	-19,23%
		GAS NATURAL	4.948	6.577	7.910	8.118	6.199	4.321	3.927	2.002	1.820	1.500	1.500	-17,61%
		GASÓLEO	0	0	0	0	0	0	559	480	316	284	284	-10,26%
		HULLA	243.329	221.255	162.733	175.499	219.504	386.990	322.834	32.356	35.064	16.798	16.798	-52,09%
		LIGNITOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		OTROS COMBUSTIBLES TRADICIONALES	0	0	0	0	0	25.670	12.558	21.125	32.352	30.522	30.522	-5,66%
		ALTERNATIVO	ALTERNATIVO FOSIL	ACEITES USADOS	4.216	15.329	31.623	29.853	26.019	26.812	13.128	7.474	10.942	26.940
DISOLVENTES Y BARNICES	0			19.185	19.954	32.730	32.676	39.057	57.812	44.376	39.055	38.373	38.373	-1,74%
OTROS NO BIOMASA	8.987			22.095	1.690	256	6.240	16.600	9.509	25.349	45.903	42.357	42.357	-7,73%
PLASTICOS	0			169	1.459	2.862	5.141	3.026	923	7.570	18.007	26.110	26.110	45,00%
RESIDUOS DE HIDROCARBUROS	4.372			1.928	354	10.008	10.259	6.493	31.290	2.451	6.384	2.618	2.618	-58,99%
ALTERNATIVO PARC BIOMASA	CDR		0	0	0	0	0	0	7.285	79.718	111.735	205.009	205.009	83,48%
	NEUMATICOS		30.019	35.420	39.643	48.447	42.006	56.048	51.431	82.385	116.394	128.507	128.507	10,41%
	SERRIN IMPREGNADO		2.339	3.326	13.402	23.228	35.644	44.427	47.510	60.003	68.342	13.507	13.507	-80,24%
	TEXTIL		0	0	0	0	0	0	0	285	534	1.077	1.077	101,69%
ALTERNATIVO BIOMASA	HARINAS Y GRASAS ANIMALES		21.931	43.449	56.630	68.839	88.908	97.053	82.973	58.606	55.655	59.814	59.814	7,47%
	LODOS DE DEPURADORA URBANA		0	67	5.584	21.531	9.670	7.130	19.933	29.831	47.967	62.965	62.965	31,27%
	MADERA Y BIOMASA VEGETAL		1.494	1.115	5	14.430	23.517	23.536	26.106	77.486	85.618	170.977	170.977	99,70%
	OTROS COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS BIOMASA		0	0	0	0	0	0	0	216	34	373	373	989,37%
	PAPEL,CARTON Y CELULOSA		711	763	732	3.811	4.016	5.942	750	575	990	13.223	13.223	1235,66%
Total general			3.442.025	3.639.085	3.657.287	3.703.579	3.716.193	3.805.435	3.287.305	2.556.783	2.608.089	2.397.535	2.397.535	-8,07%



**CONSUMO DE COMBUSTIBLES POR TIPO DE LAS EMPRESAS
ASOCIADAS A OFICEMEN
DE 2002 A 2011**

ENERGIA			2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		Tasas de variación 2011/2010			
			GJULIOS	%	GJULIOS	%	GJULIOS	%	GJULIOS	%	GJULIOS	%	GJULIOS	%	GJULIOS	%	GJULIOS	%	GJULIOS	%	GJULIOS	%	GJULIOS	%	GJULIOS	%
TRADICIONAL	TRADICIONAL	ANTRACITA	92.261	0,1%	269.827	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
		COQUE DE PETROLEO	102.547.702	90,0%	107.629.344	89,8%	109.406.580	91,0%	107.501.135	89,1%	105.553.356	87,7%	100.567.913	83,1%	85.564.034	84,0%	67.367.283	85,6%	61.407.312	81,6%	51.218.526	75,7%	51.218.526	75,7%	-16,59%	-7,21%
		FUEL OIL	1.997.492	1,8%	1.658.170	1,4%	1.740.886	1,4%	1.954.526	1,6%	1.981.291	1,6%	2.448.125	2,0%	1.326.051	1,3%	901.375	1,1%	722.637	1,0%	583.819	0,9%	583.819	0,9%	-19,21%	-10,13%
		GAS NATURAL	244.242	0,2%	324.633	0,3%	390.430	0,3%	400.682	0,3%	306.000	0,3%	213.909	0,2%	201.382	0,2%	100.598	0,1%	92.543	0,1%	78.196	0,1%	78.196	0,1%	-15,50%	-6,00%
		GASÓLEO	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	24.084	0,0%	20.852	0,0%	12.146	0,0%	12.470	0,0%	12.470	0,0%	2,66%	14,21%
		HULLA	7.119.807	6,3%	6.473.921	5,4%	4.761.568	4,0%	5.135.101	4,3%	6.422.687	5,3%	11.215.401	9,3%	7.780.511	7,6%	872.078	1,1%	927.027	1,2%	452.843	0,7%	452.843	0,7%	-51,15%	-45,66%
		LIGNITOS	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
		OTROS COMBUSTIBLES TRADICIONALES	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	231.030	0,2%	65.891	0,1%	90.035	0,1%	152.143	0,2%	143.397	0,2%	143.397	0,2%
ALTERNATIVO	ALTERNATIVO FOSIL	ACEITES USADOS	105.737	0,1%	384.451	0,3%	793.105	0,7%	748.713	0,6%	652.557	0,5%	392.873	0,3%	145.100	0,1%	126.598	0,2%	139.398	0,2%	398.829	0,6%	398.829	0,6%	186,11%	218,27%
		DISOLVENTES Y BARNICES	0	0,0%	400.966	0,3%	417.039	0,3%	684.057	0,6%	682.928	0,6%	762.266	0,6%	1.277.962	1,3%	999.086	1,3%	965.099	1,3%	949.197	1,4%	949.197	1,4%	-1,65%	9,41%
		OTROS NO BIOMASA	187.828	0,2%	531.908	0,4%	35.879	0,0%	5.482	0,0%	137.759	0,1%	369.355	0,3%	204.640	0,2%	473.027	0,6%	665.090	0,9%	737.581	1,1%	737.581	1,1%	10,90%	23,37%
		PLASTICOS	0	0,0%	3.532	0,0%	30.493	0,0%	59.816	0,0%	107.447	0,1%	68.089	0,1%	22.611	0,0%	223.128	0,3%	538.221	0,7%	805.606	1,2%	805.606	1,2%	49,68%	66,51%
		RESIDUOS DE HIDROCARBUROS	146.200	0,1%	55.143	0,0%	11.838	0,0%	260.042	0,2%	226.013	0,2%	130.967	0,1%	630.472	0,6%	59.277	0,1%	64.307	0,1%	66.258	0,1%	66.258	0,1%	3,03%	14,62%
	ALTERNATIVO PARC BIOMASA	CDR	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	151.455	0,1%	1.576.009	2,0%	2.065.206	2,7%	3.400.808	5,0%	3.400.808	5,0%	64,67%	83,19%
		NEUMATICOS	941.096	0,8%	1.110.417	0,9%	1.242.808	1,0%	1.518.813	1,3%	1.316.888	1,1%	1.632.082	1,3%	1.614.399	1,6%	2.586.068	3,3%	3.653.599	4,9%	4.046.021	6,0%	4.046.021	6,0%	10,74%	23,19%
		SERRIN IMPREGNADO	48.885	0,0%	69.513	0,1%	280.102	0,2%	485.465	0,4%	744.960	0,6%	685.227	0,6%	663.037	0,7%	788.047	1,0%	885.664	1,2%	163.879	0,2%	163.879	0,2%	-81,50%	-79,42%
	TEXTIL	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	7.148	0,0%	6.675	0,0%	30.494	0,0%	30.494	0,0%	356,83%	408,19%	
	ALTERNATIVO BIOMASA	HARINAS Y GRASAS ANIMALES	416.493	0,4%	840.548	0,7%	1.065.210	0,9%	1.315.657	1,1%	1.673.530	1,4%	1.834.668	1,5%	1.547.133	1,5%	1.131.631	1,4%	1.052.342	1,4%	1.167.180	1,7%	1.167.180	1,7%	10,91%	23,38%
		LODOS DE DEPURADORA URBANA	0	0,0%	980	0,0%	81.694	0,1%	314.999	0,3%	141.472	0,1%	102.759	0,1%	223.768	0,2%	352.302	0,4%	638.701	0,8%	868.599	1,3%	868.599	1,3%	35,99%	51,28%
		MADERA Y BIOMASA VEGETAL	31.225	0,0%	23.303	0,0%	104	0,0%	255.950	0,2%	405.807	0,3%	307.894	0,3%	343.441	0,3%	1.005.180	1,3%	1.229.498	1,6%	2.296.659	3,4%	2.296.659	3,4%	86,80%	107,80%
		OTROS COMBUSTIBLES	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	4.320	0,0%	685	0,0%	5.920	0,0%	5.920	0,0%	764,41%	861,60%
		ALTERNATIVOS BIOMASA	11.888	0,0%	12.757	0,0%	12.239	0,0%	63.720	0,1%	67.148	0,1%	105.583	0,1%	19.125	0,0%	13.742	0,0%	12.317	0,0%	201.142	0,3%	201.142	0,3%	1533,04%	1716,64%
	PAPEL,CARTON Y CELULOSA	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
Total general		113.890.855	100,0%	119.789.416	100,0%	120.269.974	100,0%	120.704.158	100,0%	120.419.841	100,0%	121.068.141	100,0%	101.805.097	100,0%	78.697.784	100,0%	75.230.612	100,0%	67.627.423	100,0%	67.627.423	100,0%	-10,11%	0,00%	



 Agrupación de fabricantes de cemento de España

CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS DE LAS EMPRESAS ASOCIADAS A OFICEMEN

		2007		2008		2009		2010		2011		Variación 2011/2010	
		Toneladas	% total mmpp	Toneladas	% total mmpp	Toneladas	% total mmpp	Toneladas	% total mmpp	Toneladas	% total mmpp	Absoluta	%
Preparación clinker	NATURALES	48.303.637	98,8%	42.146.475	98,7%	33.655.769	98,7%	32.919.046	98,4%	28.083.961	98,0%	-4.835.085	-14,7%
	ALTERNATIVAS	584.678	1,2%	553.666	1,3%	445.070	1,3%	521.375	1,6%	586.132	2,0%	64.757	12,4%
	TOTAL	48.888.315	100,0%	42.700.141	100,0%	34.100.839	100,0%	33.440.421	100,0%	28.670.093	100,0%	-4.770.328	-14,3%
Molienda de cemento	NATURALES	5.117.389	49,3%	4.274.601	54,0%	2.852.136	51,2%	2.707.054	56,7%	2.270.347	49,7%	-436.707	-16,1%
	ALTERNATIVAS	5.268.904	50,7%	3.637.781	46,0%	2.713.633	48,8%	2.069.943	43,3%	2.294.400	50,3%	224.457	10,8%
	TOTAL	10.386.293	100,0%	7.912.382	100,0%	5.565.769	100,0%	4.776.997	100,0%	4.564.747	100,0%	-212.250	-4,4%
Total General	NATURALES	53.421.026	90,1%	46.421.076	91,7%	36.507.905	92,0%	35.626.100	93,2%	30.354.308	91,3%	-5.271.792	-14,8%
	ALTERNATIVAS	5.853.582	9,9%	4.191.447	8,3%	3.158.703	8,0%	2.591.318	6,8%	2.880.532	8,7%	289.214	11,2%
	TOTAL	59.274.608	100,0%	50.612.523	100,0%	39.666.608	100,0%	38.217.418	100,0%	33.234.840	100,0%	-4.982.578	-13,0%

	2007	2008	2009	2010	2011	Variación 2011/2010
FACTOR CLÍNKER	0,768	0,768	0,779	0,797	0,783	-1,74%

oficemen
Agrupación de fabricantes de cemento de España

CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS DE LAS EMPRESAS ASOCIADAS A OFICEMEN POR ZONAS DE VALORIZACIÓN

			2007		2008		2009		2010		2011		Variación 2011/2010	
			Toneladas	% total mmpp	Toneladas	% total mmpp	Toneladas	% total mmpp	Toneladas	% total mmpp	Toneladas	% total mmpp	Absoluta	%
Zona Centro-Sur	Preparación clinker	NATURALES	18.289.175	99,1%	15.632.094	99,1%	12.701.309	99,2%	11.907.023	99,3%	10.393.024	99,6%	-1.513.999	-12,7%
		ALTERNATIVAS	174.678	0,9%	136.457	0,9%	101.806	0,8%	86.210	0,7%	37.745	0,4%	-48.465	-56,2%
		TOTAL	18.463.853	100,0%	15.768.551	100,0%	12.803.115	100,0%	11.993.233	100,0%	10.430.769	100,0%	-1.562.464	-13,0%
	Molienda de cemento	NATURALES	1.852.738	52,5%	1.537.461	62,5%	1.114.638	60,8%	933.605	66,8%	1.035.682	65,8%	102.077	10,9%
		ALTERNATIVAS	1.676.073	47,5%	923.340	37,5%	718.351	39,2%	464.524	33,2%	538.636	34,2%	74.112	16,0%
		TOTAL	3.528.811	100,0%	2.460.801	100,0%	1.832.989	100,0%	1.398.129	100,0%	1.574.318	100,0%	176.189	12,6%
	Total General	NATURALES	20.141.913	91,6%	17.169.555	94,2%	13.815.947	94,4%	12.840.628	95,9%	11.428.706	95,2%	-1.411.922	-11,0%
		ALTERNATIVAS	1.850.751	8,4%	1.059.797	5,8%	820.157	5,6%	550.734	4,1%	576.381	4,8%	25.647	4,7%
		TOTAL	21.992.664	100,0%	18.229.352	100,0%	14.636.104	100,0%	13.391.362	100,0%	12.005.087	100,0%	-1.386.275	-10,4%
Zona Mediterránea e Islas	Preparación clinker	NATURALES	17.765.948	98,9%	15.612.876	98,6%	11.728.523	98,4%	12.018.354	98,3%	10.042.442	97,6%	-1.975.912	-16,4%
		ALTERNATIVAS	196.183	1,1%	229.700	1,4%	187.926	1,6%	212.232	1,7%	243.372	2,4%	31.140	14,7%
		TOTAL	17.962.131	100,0%	15.842.576	100,0%	11.916.449	100,0%	12.230.586	100,0%	10.285.814	100,0%	-1.944.772	-15,9%
	Molienda de cemento	NATURALES	2.130.061	62,7%	1.726.631	67,1%	1.010.421	60,5%	1.100.170	64,0%	780.481	60,8%	-319.689	-29,1%
		ALTERNATIVAS	1.268.201	37,3%	846.380	32,9%	660.335	39,5%	620.061	36,0%	502.826	39,2%	-117.235	-18,9%
		TOTAL	3.398.262	100,0%	2.573.011	100,0%	1.670.756	100,0%	1.720.231	100,0%	1.283.307	100,0%	-436.924	-25,4%
	Total General	NATURALES	19.896.009	93,1%	17.339.507	94,2%	12.738.944	93,8%	13.118.524	94,0%	10.822.923	93,6%	-2.295.601	-17,5%
		ALTERNATIVAS	1.464.384	6,9%	1.076.080	5,8%	848.261	6,2%	832.293	6,0%	746.198	6,4%	-86.095	-10,3%
		TOTAL	21.360.393	100,0%	18.415.587	100,0%	13.587.205	100,0%	13.950.817	100,0%	11.569.121	100,0%	-2.381.696	-17,1%
Zona Norte	Preparación clinker	NATURALES	12.248.514	98,3%	10.901.505	98,3%	9.225.937	98,3%	8.993.669	97,6%	7.648.495	96,2%	-1.345.174	-15,0%
		ALTERNATIVAS	213.817	1,7%	187.509	1,7%	155.338	1,7%	222.933	2,4%	305.015	3,8%	82.082	36,8%
		TOTAL	12.462.331	100,0%	11.089.014	100,0%	9.381.275	100,0%	9.216.602	100,0%	7.953.510	100,0%	-1.263.092	-13,7%
	Molienda de cemento	NATURALES	1.134.590	32,8%	1.010.509	35,1%	727.077	35,3%	673.279	40,6%	454.184	26,6%	-219.095	-32,5%
		ALTERNATIVAS	2.324.630	67,2%	1.868.061	64,9%	1.334.947	64,7%	985.358	59,4%	1.252.938	73,4%	267.580	27,2%
		TOTAL	3.459.220	100,0%	2.878.570	100,0%	2.062.024	100,0%	1.658.637	100,0%	1.707.122	100,0%	48.485	2,9%
	Total General	NATURALES	13.383.104	84,1%	11.912.014	85,3%	9.953.014	87,0%	9.666.948	88,9%	8.102.679	83,9%	-1.564.269	-16,2%
		ALTERNATIVAS	2.538.447	15,9%	2.055.570	14,7%	1.490.285	13,0%	1.208.291	11,1%	1.557.953	16,1%	349.662	28,9%
		TOTAL	15.921.551	100,0%	13.967.584	100,0%	11.443.299	100,0%	10.875.239	100,0%	9.660.632	100,0%	-1.214.607	-11,2%

De acuerdo a criterios de competencia se han creado las siguientes zonas de valorización:

Zona Mediterránea e Islas: Cataluña, Comunidad Valenciana, Murcia, Baleares y Canarias

Zona Norte: Galicia, Asturias, Cantabria, La Rioja, Navarra, País Vasco, Aragón y Castilla León

Zona Centro-Sur: Madrid, Extremadura, Castilla La Mancha y Andalucía



oficemen

 Agrupación de fabricantes de cemento de España

CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS PARA PREPARACION DE CRUDO POR TIPO DE LAS EMPRESAS ASOCIADAS A OFICEMEN

		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009
		Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas
NATURAL	AMONIACO	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	624	0,0%	4.145
	ARCILLAS	3.098.731	6,8%	3.338.703	7,1%	3.132.219	6,3%	2.963.019	6,1%	2.943.592	6,0%	2.757.111	5,6%	2.761.668	6,5%	2.047.945
	ARENA	66.004	0,1%	670.372	1,4%	534.617	1,1%	592.887	1,2%	538.126	1,1%	597.345	1,2%	535.439	1,3%	376.242
	ARENISCA	783.795	1,7%	237.455	0,5%	187.242	0,4%	202.128	0,4%	283.271	0,6%	234.958	0,5%	162.110	0,4%	141.883
	BAUXITA	24.284	0,1%	25.197	0,1%	69.331	0,1%	67.855	0,1%	77.084	0,2%	78.228	0,2%	91.982	0,2%	209.938
	CALIZA Y OTRAS ROCAS CALCAREAS	30.280.954	66,9%	30.784.570	65,5%	33.358.811	66,9%	32.863.266	67,2%	32.585.342	66,8%	34.339.850	70,2%	29.171.705	68,3%	23.679.140
	CAOLIN Y ARCILLAS CAOLINICAS	149.756	0,3%	370.500	0,8%	736.316	1,5%	290.620	0,6%	230.808	0,5%	184.581	0,4%	173.378	0,4%	141.258
	CRETA	29.376	0,1%	21.781	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0
	CUARZO	0	0,0%	3.869	0,0%	5.986	0,0%	5.652	0,0%	3.841	0,0%	3.034	0,0%	3.807	0,0%	870
	FELDESPATOS/FUNDENTES	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	5.112	0,0%	28.394
	KIESELGURH	246.567	0,5%	213.543	0,5%	240.450	0,5%	297.384	0,6%	285.363	0,6%	167.084	0,3%	117.214	0,3%	19.326
	MARGAS	9.264.154	20,5%	9.674.314	20,6%	10.176.080	20,4%	10.014.650	20,5%	10.169.004	20,8%	8.941.588	18,3%	8.032.716	18,8%	6.160.907
	MINERALES DE HIERRO	108.747	0,2%	342.468	0,7%	222.673	0,4%	278.647	0,6%	283.041	0,6%	282.502	0,6%	489.241	1,1%	429.750
	OTRAS MATERIAS PRIMAS NATURALES CRUDO	60.006	0,1%	40.065	0,1%	107.263	0,2%	108.233	0,2%	117.734	0,2%	164.414	0,3%	41.178	0,1%	15.362
	OTRAS SUSTANCIAS ARCILLOSAS CRUDO	0	0,0%	2.643	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	8.377	0,0%	7.479	0,0%	11.267	0,0%	1.222
	PIRITAS	250.339	0,6%	197.603	0,4%	151.668	0,3%	142.564	0,3%	115.121	0,2%	93.975	0,2%	45.856	0,1%	45.628
	PIZARRAS	407.485	0,9%	502.143	1,1%	391.872	0,8%	334.015	0,7%	489.358	1,0%	408.180	0,8%	418.534	1,0%	286.210
	SERICITA	14.690	0,0%	0	0,0%	2.239	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0
	SILICE	6.223	0,0%	1.071	0,0%	3.072	0,0%	6.050	0,0%	0	0,0%	43.308	0,1%	84.644	0,2%	67.549
ALTERNATIVA	ALUMINA RESIDUAL, PAVAL	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	3.330	0,0%	8.079	0,0%	9.017
	ARCILLA VALORIZABLE	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2.478	0,0%	15.850
	ARENAS DE FUNDICIÓN	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	436
	BORRA	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	2.232
	CASCARILLA HIERRO	63.771	0,1%	81.296	0,2%	69.365	0,1%	68.608	0,1%	74.315	0,2%	62.928	0,1%	74.757	0,2%	64.256
	CENIZAS CRUDO	107.693	0,2%	88.021	0,2%	93.268	0,2%	92.862	0,2%	53.956	0,1%	68.104	0,1%	34.542	0,1%	55.235
	CENIZAS DE PIRITA	38.562	0,1%	37.057	0,1%	54.670	0,1%	63.841	0,1%	54.401	0,1%	102.246	0,2%	124.655	0,3%	61.482
	CERAMICA VALORIZABLE	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	8.538
	ESCORIAS BLANCAS SIDERURGICAS CRUDO	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0
	ESCORIAS NEGRAS SIDERURGICAS CRUDO	28.616	0,1%	69.723	0,1%	52.366	0,1%	234.941	0,5%	274.310	0,6%	108.940	0,2%	50.893	0,1%	39.714
	ESPUMA AZUC.	78.605	0,2%	114.179	0,2%	98.468	0,2%	52.971	0,1%	40.320	0,1%	33.030	0,1%	42.360	0,1%	22.220
	ESTERILES DE MINERIA	87.717	0,2%	131.774	0,3%	78.516	0,2%	78.001	0,2%	81.702	0,2%	67.715	0,1%	20.307	0,0%	24.321
	LODOS CON CARBONATO	44.008	0,1%	28.471	0,1%	28.805	0,1%	46.096	0,1%	40.795	0,1%	45.177	0,1%	48.239	0,1%	67.333
	OTRAS ESCORIAS CRUDO	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	22.067	0,0%	17.753	0,0%	7.694
	OTRAS MATERIAS PRIMAS ALTERNATIVAS CRUDO	0	0,0%	1.211	0,0%	103	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	26.854	0,1%	77.950	0,2%	48.731
	OTROS APORTADORES DE HIERRO RECICLADO	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0
	RCD, ESCOMBRO	0	0,0%	0	0,0%	962	0,0%	24.625	0,1%	6.761	0,0%	908	0,0%	23.012	0,1%	3.409
	RESIDUOS ROCASIndustr. ORNAMENT Y DERIV CRUDO	50.020	0,1%	49.953	0,1%	54.638	0,1%	52.183	0,1%	53.988	0,1%	43.379	0,1%	28.641	0,1%	14.602
Total general		45.290.103	100,0%	47.027.982	100,0%	49.851.000	100,0%	48.881.098	100,0%	48.810.610	100,0%	48.888.315	100,0%	42.700.141	100,0%	34.100.839

Agrupación de fabricantes de cemento de España

CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS PARA PREPARACION DE CRUDO POR TIPO DE LAS EMPRESAS ASOCIADAS A OFICEMEN

		2010		2011		Tasa de variación 2011/2010		
		%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
NATURAL	AMONIACO	0,0%	4.286	0,0%	4.311	0,0%	25	0,6%
	ARCILLAS	6,0%	1.691.809	5,1%	1.581.542	5,5%	-110.267	-6,5%
	ARENA	1,1%	417.870	1,2%	420.769	1,5%	2.899	0,7%
	ARENISCA	0,4%	160.427	0,5%	82.493	0,3%	-77.934	-48,6%
	BAUXITA	0,6%	55.447	0,2%	46.128	0,2%	-9.319	-16,8%
	CALIZA Y OTRAS ROCAS CALCAREAS	69,4%	23.924.230	71,5%	20.538.475	71,6%	-3.385.755	-14,2%
	CAOLIN Y ARCILLAS CAOLINICAS	0,4%	112.165	0,3%	82.630	0,3%	-29.535	-26,3%
	CRETA	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	#DIV/0!
	CUARZO	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	#DIV/0!
	FELDESPATOS/FUNDENTES	0,1%	6.066	0,0%	5.122	0,0%	-944	-15,6%
	KIESELGURH	0,1%	0	0,0%	829	0,0%	829	#DIV/0!
	MARGAS	18,1%	5.879.789	17,6%	4.766.098	16,6%	-1.113.691	-18,9%
	MINERALES DE HIERRO	1,3%	176.605	0,5%	136.652	0,5%	-39.953	-22,6%
	OTRAS MATERIAS PRIMAS NATURALES CRUDO	0,0%	24.786	0,1%	14.234	0,0%	-10.552	-42,6%
	OTRAS SUSTANCIAS ARCILLOSAS CRUDO	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	#DIV/0!
	PIRITAS	0,1%	49.599	0,1%	43.010	0,2%	-6.589	-13,3%
	PIZARRAS	0,8%	338.280	1,0%	299.450	1,0%	-38.830	-11,5%
	SERICITA	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	#DIV/0!
	SILICE	0,2%	77.687	0,2%	62.218	0,2%	-15.469	-19,9%
ALTERNATIVA	ALUMINA RESIDUAL, PAVAL	0,0%	11.144	0,0%	3.806	0,0%	-7.338	-65,8%
	ARCILLA VALORIZABLE	0,0%	14.880	0,0%	5.162	0,0%	-9.718	-65,3%
	ARENAS DE FUNDICIÓN	0,0%	5.822	0,0%	5.885	0,0%	63	1,1%
	BORRA	0,0%	0	0,0%	5.466	0,0%	5.466	#DIV/0!
	CASCARILLA HIERRO	0,2%	101.641	0,3%	66.565	0,2%	-35.076	-34,5%
	CENIZAS CRUDO	0,2%	63.286	0,2%	26.573	0,1%	-36.713	-58,0%
	CENIZAS DE PIRITA	0,2%	61.967	0,2%	45.930	0,2%	-16.037	-25,9%
	CERAMICA VALORIZABLE	0,0%	15.263	0,0%	20.353	0,1%	5.090	33,3%
	ESCORIAS BLANCAS SIDERURGICAS CRUDO	0,0%	3.715	0,0%	26.892	0,1%	23.177	623,9%
	ESCORIAS NEGRAS SIDERURGICAS CRUDO	0,1%	57.671	0,2%	65.580	0,2%	7.909	13,7%
	ESPUMA AZUC.	0,1%	2.025	0,0%	450	0,0%	-1.575	-77,8%
	ESTERILES DE MINERIA	0,1%	34.114	0,1%	12.715	0,0%	-21.399	-62,7%
	LODOS CON CARBONATO	0,2%	66.429	0,2%	54.833	0,2%	-11.596	-17,5%
	OTRAS ESCORIAS CRUDO	0,0%	9.454	0,0%	819	0,0%	-8.635	-91,3%
	OTRAS MATERIAS PRIMAS ALTERNATIVAS CRUDO	0,1%	38.676	0,1%	177.798	0,6%	139.122	359,7%
	OTROS APORTADORES DE HIERRO RECICLADO	0,0%	13.997	0,0%	0	0,0%	-13.997	-100,0%
	RCD, ESCOMBRO	0,0%	0	0,0%	47.363	0,2%	47.363	#DIV/0!
	RESIDUOS ROCASIndustr. ORNAMENT Y DERIV CRUDO	0,0%	21.291	0,1%	19.942	0,1%	-1.349	-6,3%
Total general		100,0%	33.440.421	100,0%	28.670.093	100,0%	-4.770.328	-14,3%

Oficemen
Agrupación de fabricantes de cemento de España

CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS PARA MOLIENDA DE CEMENTO POR TIPO DE LAS EMPRESAS ASOCIADAS A OFICEMEN

		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009
		Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas
NATURAL	ADITIVOS	664.648	7,8%	55	0,0%	23	0,0%	102	0,0%	0	0,0%	1.497	0,0%	112.072	1,4%	609
	CALIZA MOLIENDA CEMENTO	1.743.592	20,5%	2.103.824	24,6%	1.873.363	20,9%	2.017.748	20,2%	2.216.735	21,3%	2.275.404	21,9%	2.023.427	25,6%	1.353.098
	CLINKER IMPORTADO	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0
	CLINKER NACIONAL	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0
	MINERAL DE YESO Y ANHIDRITA	1.964.676	23,1%	1.623.959	19,0%	1.728.253	19,3%	1.912.167	19,1%	2.037.476	19,6%	1.942.919	18,7%	1.519.632	19,2%	1.066.506
	OTROS MINORITARIOS NATURALES CEMENTO	46.238	0,5%	122.091	1,4%	95.456	1,1%	0	0,0%	10.967	0,1%	15.103	0,1%	39.899	0,5%	3.527
	PUZOLANAS	863.997	10,2%	773.319	9,0%	804.666	9,0%	898.948	9,0%	1.037.628	10,0%	882.466	8,5%	579.571	7,3%	428.396
Total NATURAL		5.283.151	62,1%	4.623.248	54,0%	4.501.761	50,2%	4.828.965	48,3%	5.302.806	51,0%	5.117.389	49,3%	4.274.601	54,0%	2.852.136
ALTERNATIVA	AGENTE REDUCTOR RECICLADO	0	0,0%	106.530	1,2%	24.239	0,3%	41.340	0,4%	45.811	0,4%	51.220	0,5%	43.183	0,5%	196.438
	CENIZAS MOLIENDA CEMENTO	2.896.561	34,1%	3.130.861	36,6%	3.359.101	37,4%	3.351.560	33,5%	3.193.879	30,7%	3.307.389	31,8%	2.122.885	26,8%	1.482.183
	ESCORIAS MOLIENDA CEMENTO	322.604	3,8%	420.248	4,9%	778.907	8,7%	1.490.748	14,9%	1.576.948	15,2%	1.637.825	15,8%	1.283.375	16,2%	888.189
	ESQUISTOS CALCINADOS	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0
	HUMO DE SILICE	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	3.760	0,0%	0
	MARMOLINA	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	82
	OTROS MINORITARIOS ALTERNATIVOS CEMENTO	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	21.752	0,2%	38.047	0,5%	28.572
	YESO ARTIFICIAL O RECICLADO	0	0,0%	282.753	3,3%	309.594	3,5%	291.044	2,9%	274.379	2,6%	250.718	2,4%	146.531	1,9%	118.169
Total ALTERNATIVA		3.219.165	37,9%	3.940.392	46,0%	4.471.841	49,8%	5.174.692	51,7%	5.091.017	49,0%	5.268.904	50,7%	3.637.781	46,0%	2.713.633
Total general		8.502.316	100,0%	8.563.640	100,0%	8.973.602	100,0%	10.003.657	100,0%	10.393.823	100,0%	10.386.293	100,0%	7.912.382	100,0%	5.565.769

oficemen
Agrupación de fabricantes de cemento de España

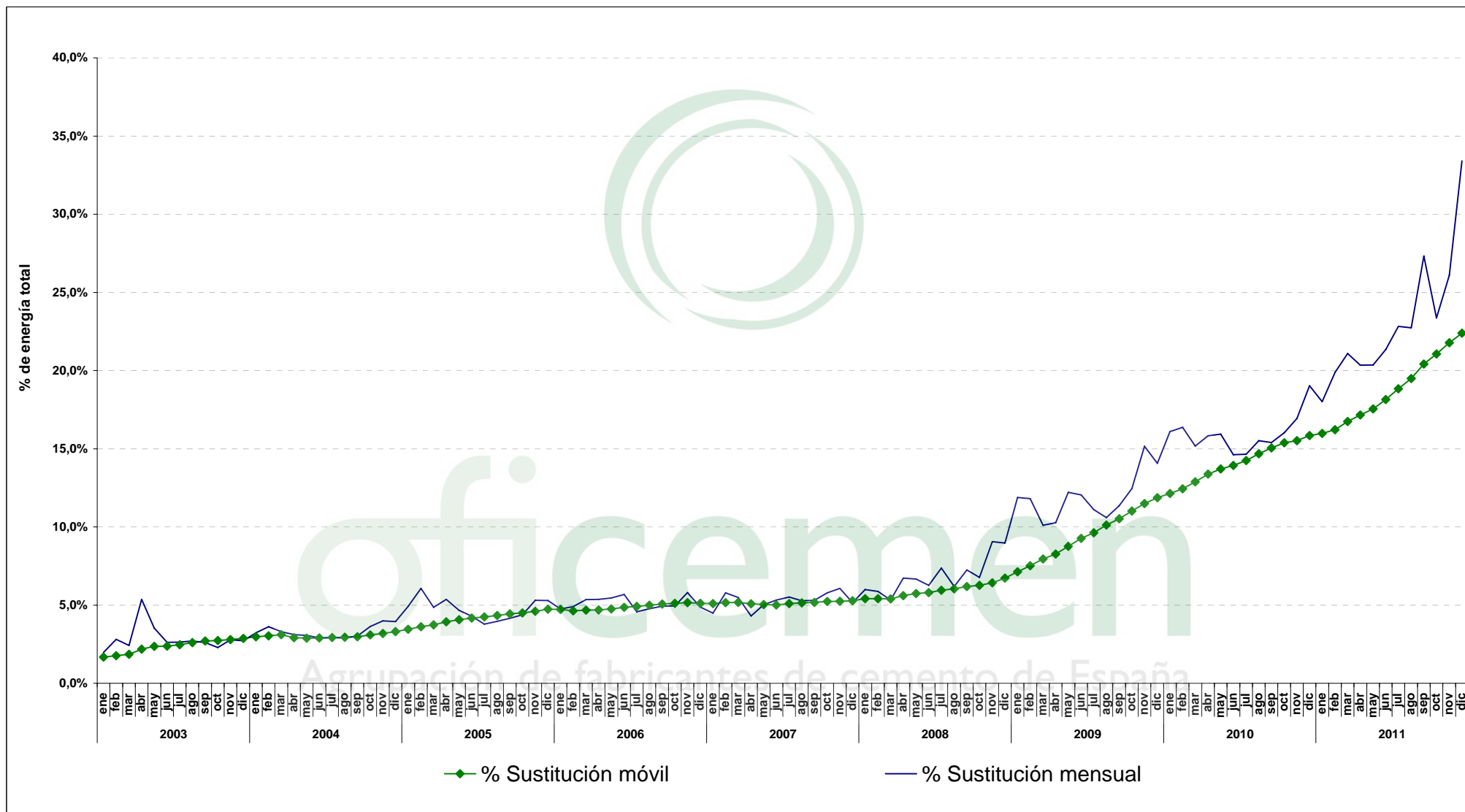
CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS PARA MOLIENDA DE CEMENTO POR TIPO DE LAS EMPRESAS ASOCIADAS A OFICEMEN

		2010		2011		Tasa de variación 2011/2010		
		%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	
NATURAL	ADITIVOS	0,0%	3.137	0,1%	2.892	0,1%	-245	-7,8%
	CALIZA MOLIENDA CEMENTO	24,3%	1.447.510	30,3%	1.221.697	26,8%	-225.813	-15,6%
	CLINKER IMPORTADO	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	#DIV/0!
	CLINKER NACIONAL	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	#DIV/0!
	MINERAL DE YESO Y ANHIDRITA	19,2%	894.083	18,7%	773.374	16,9%	-120.709	-13,5%
	OTROS MINORITARIOS NATURALES CEMENTO	0,1%	6.384	0,1%	8.653	0,2%	2.269	35,5%
	PUZOLANAS	7,7%	355.940	7,5%	263.731	5,8%	-92.209	-25,9%
Total NATURAL		51,2%	2.707.054	56,7%	2.270.347	49,7%	-436.707	-16,1%
ALTERNATIVA	AGENTE REDUCTOR RECICLADO	3,5%	359.633	7,5%	603.360	13,2%	243.727	67,8%
	CENIZAS MOLIENDA CEMENTO	26,6%	1.026.481	21,5%	1.227.840	26,9%	201.359	19,6%
	ESCORIAS MOLIENDA CEMENTO	16,0%	520.952	10,9%	308.877	6,8%	-212.075	-40,7%
	ESQUISTOS CALCINADOS	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	#DIV/0!
	HUMO DE SILICE	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	#DIV/0!
	MARMOLINA	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	#DIV/0!
	OTROS MINORITARIOS ALTERNATIVOS CEMENTO	0,5%	12.339	0,3%	25.957	0,6%	13.618	110,4%
	YESO ARTIFICIAL O RECICLADO	2,1%	150.538	3,2%	128.366	2,8%	-22.172	-14,7%
Total ALTERNATIVA		48,8%	2.069.943	43,3%	2.294.400	50,3%	224.457	10,8%
Total general		100,0%	4.776.997	100,0%	4.564.747	100,0%	-212.250	-4,4%

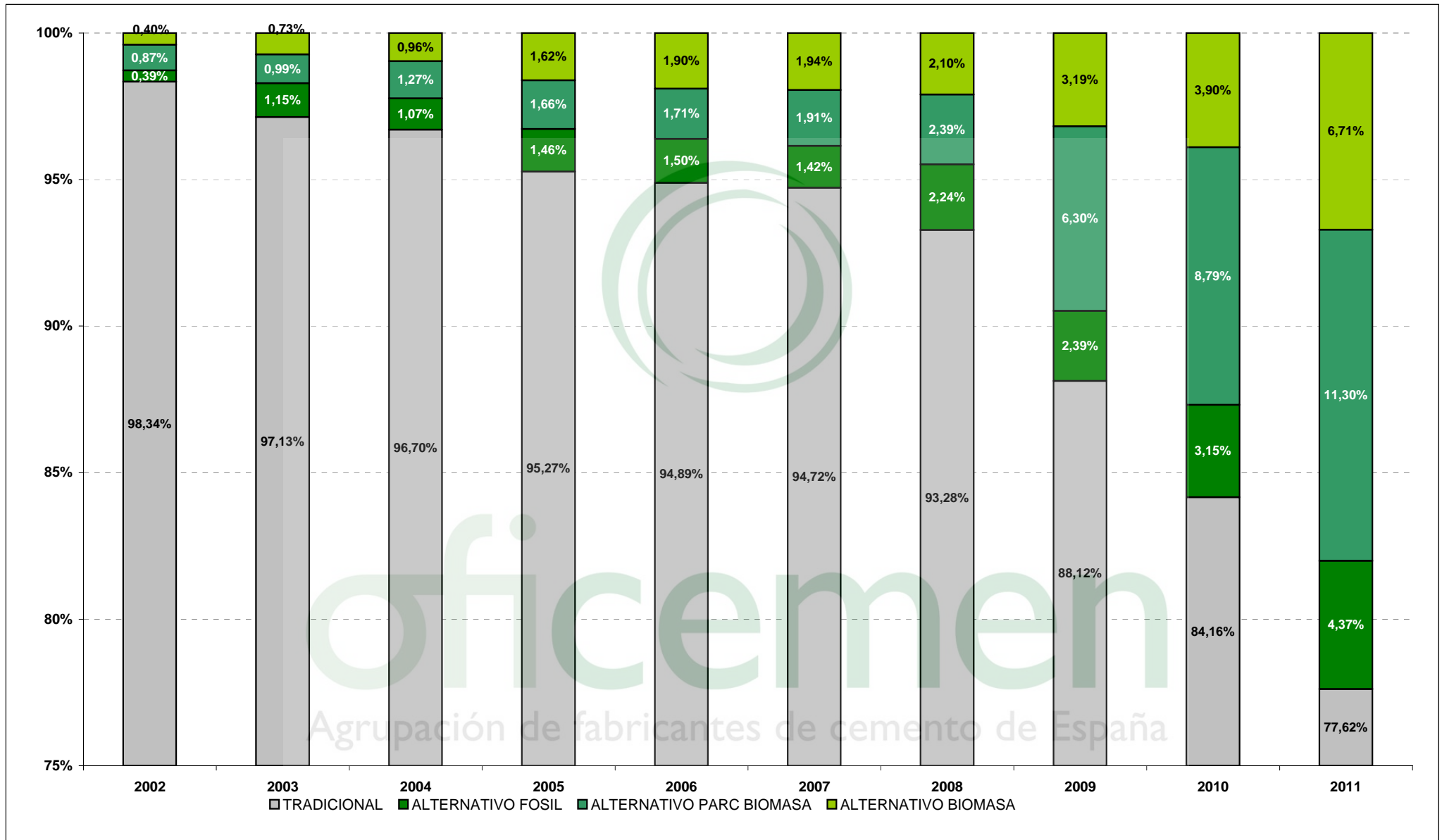
oficemen
Agrupación de fabricantes de cemento de España

TASA DE SUSTITUCIÓN DE COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS

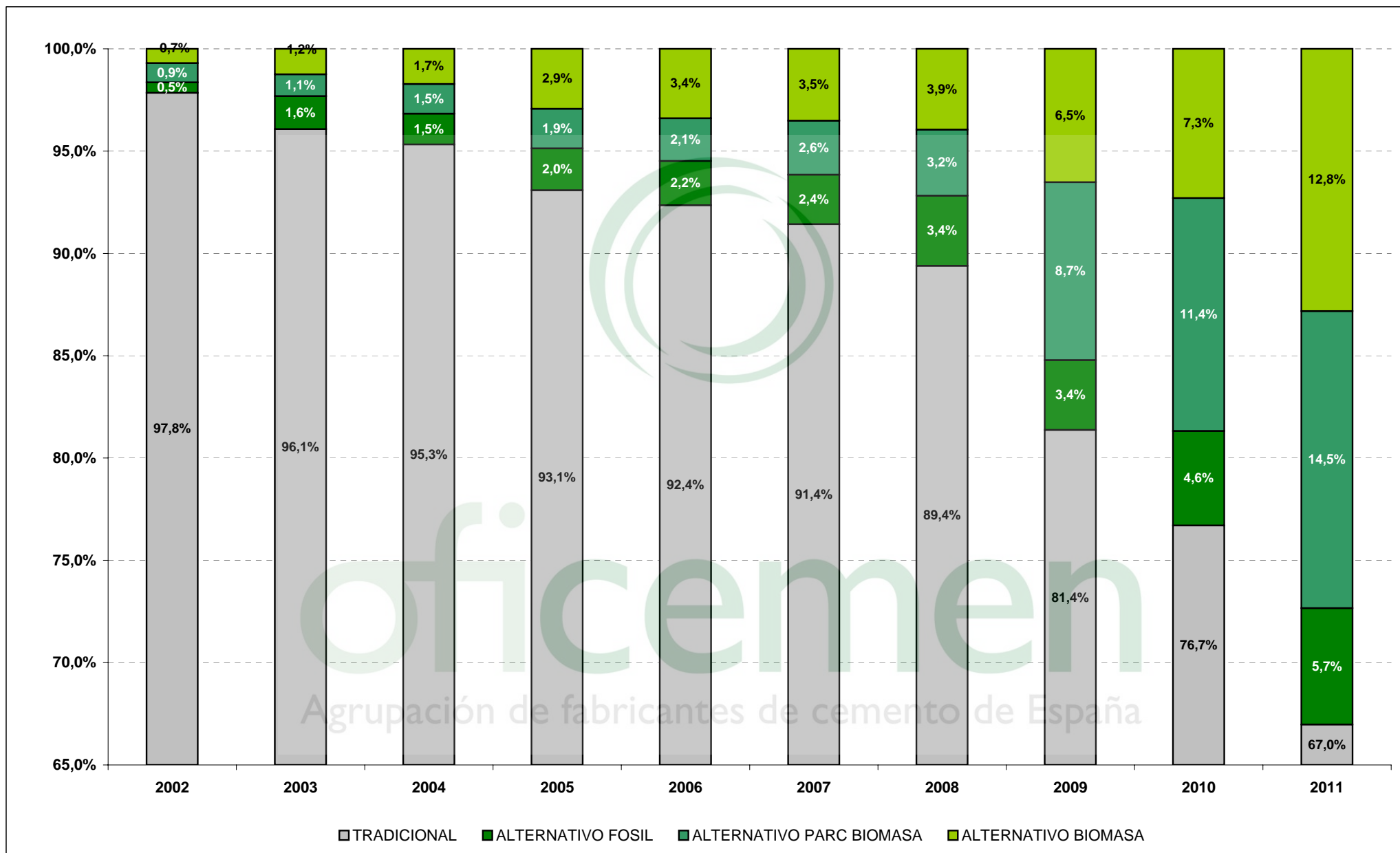
PERIODO: 2003 - 2011



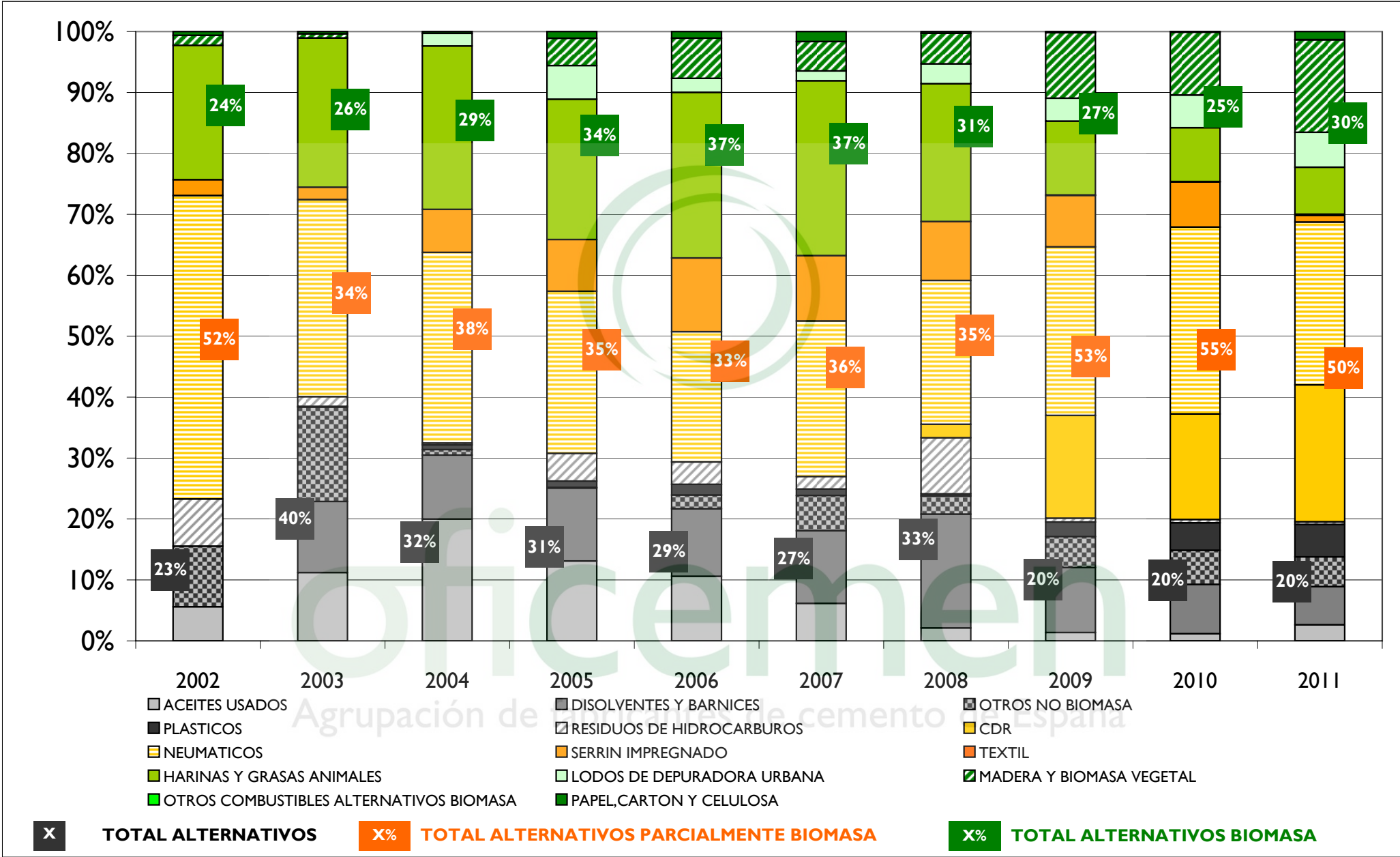
EVOLUCIÓN PORCENTUAL DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLES (% RESPECTO A LA ENERGÍA)



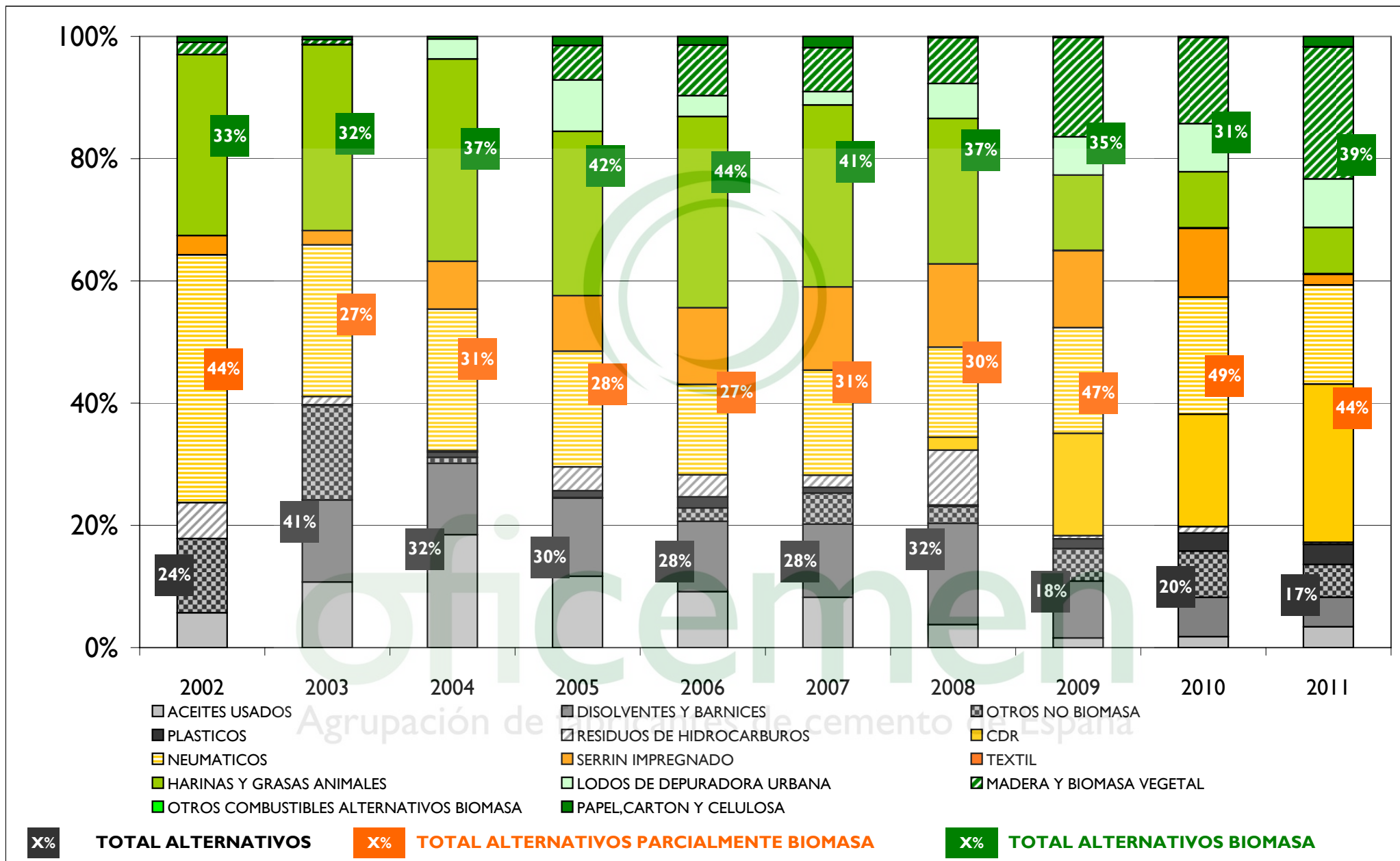
EVOLUCIÓN PORCENTUAL DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLES (% RESPECTO A LAS TONELADAS)



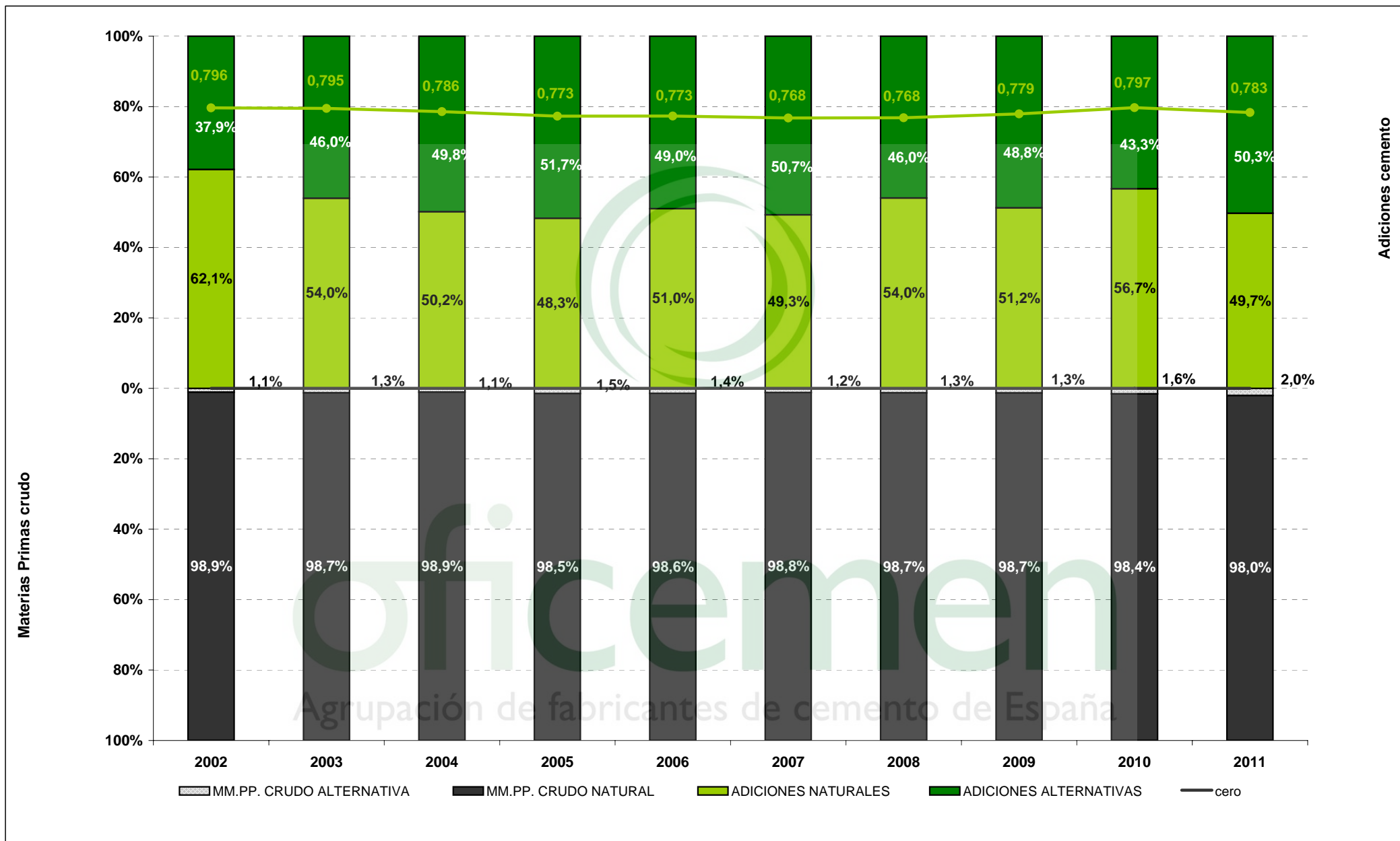
EVOLUCIÓN PORCENTUAL DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS POR TIPO (% RESPECTO A LA ENERGÍA)



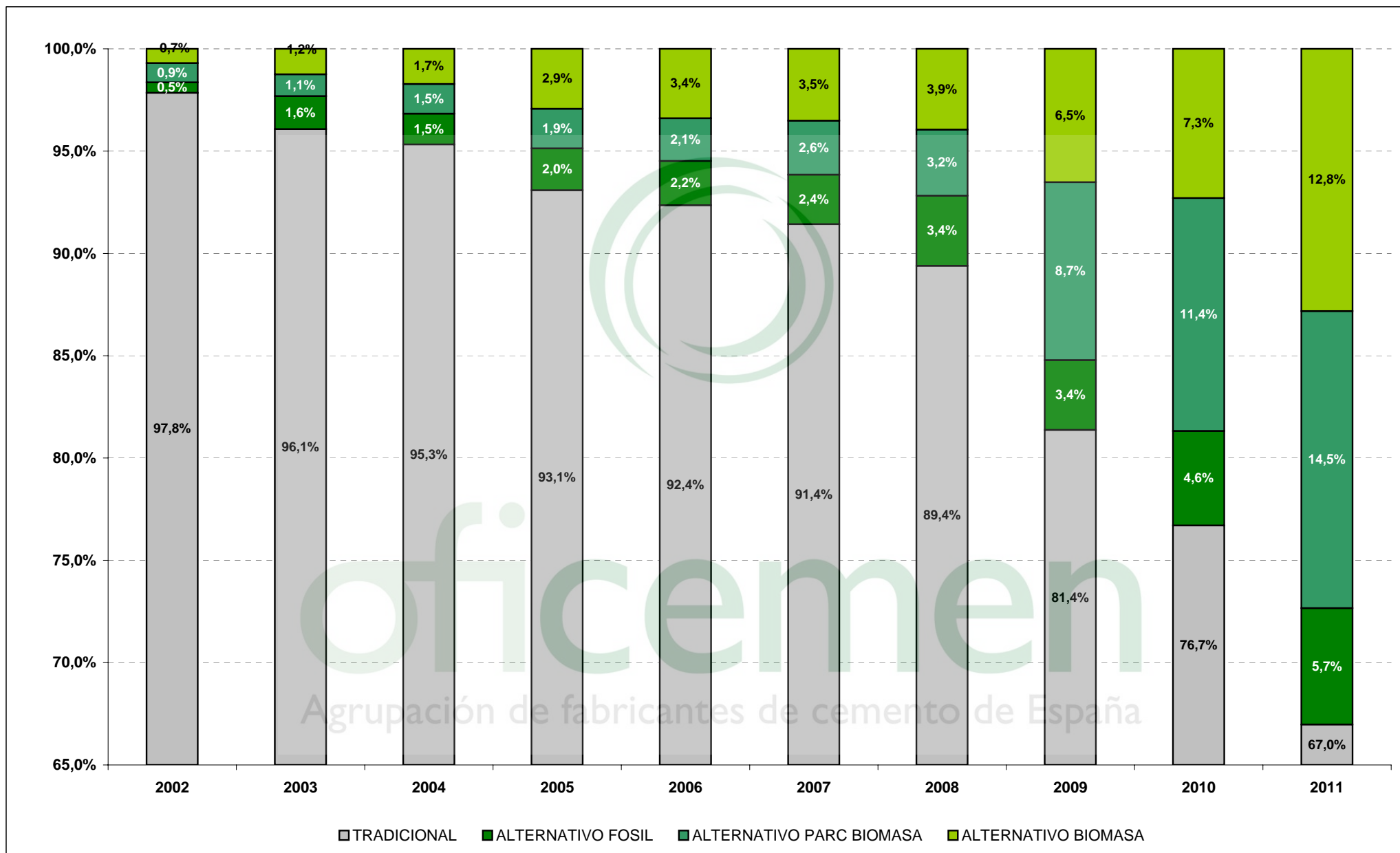
EVOLUCIÓN PORCENTUAL DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS POR TIPO (% RESPECTO A LAS TONELADAS)



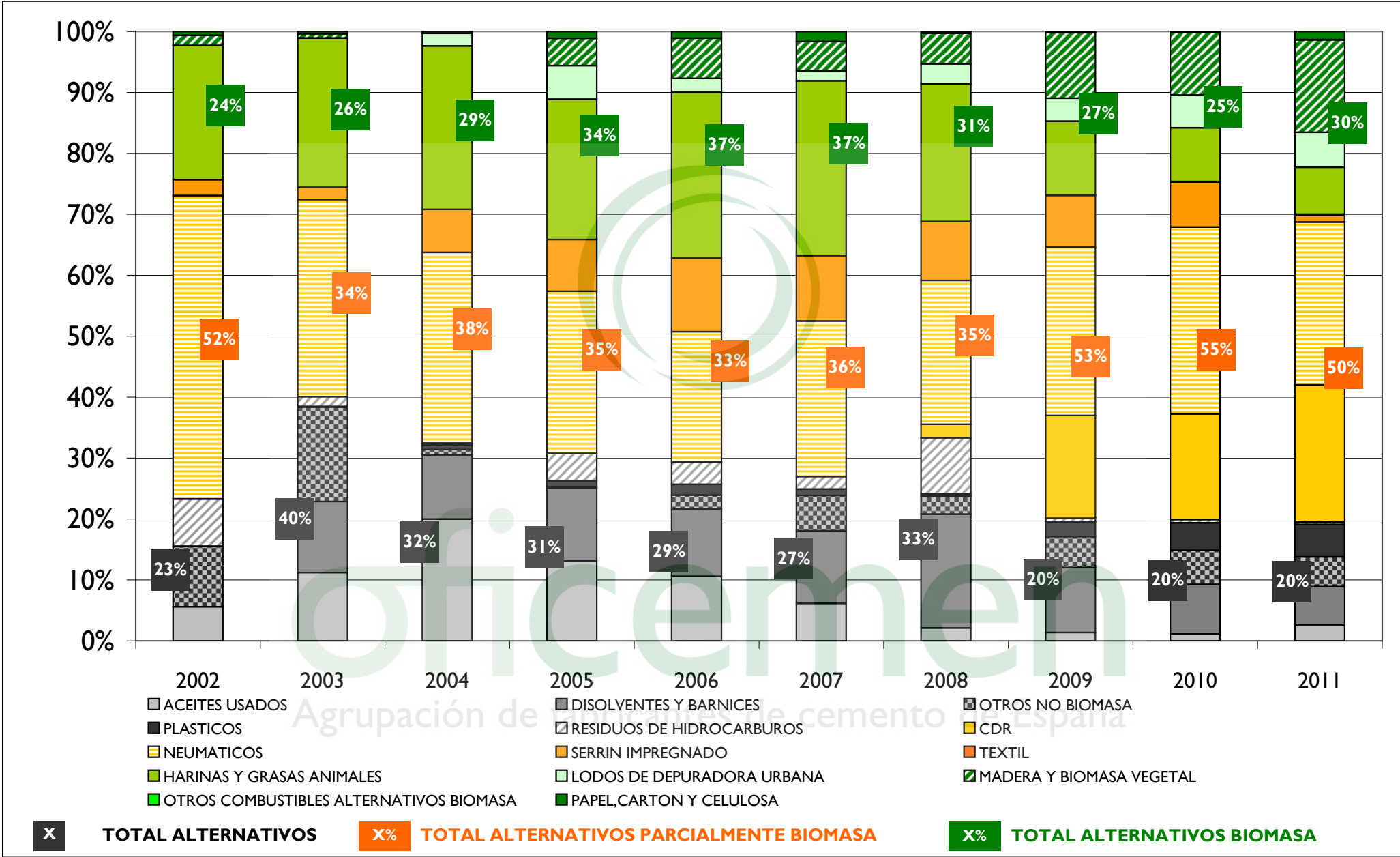
EVOLUCIÓN DEL FACTOR CLÍNKER Y DEL USO DE LAS MATERIAS PRIMAS POR TIPO



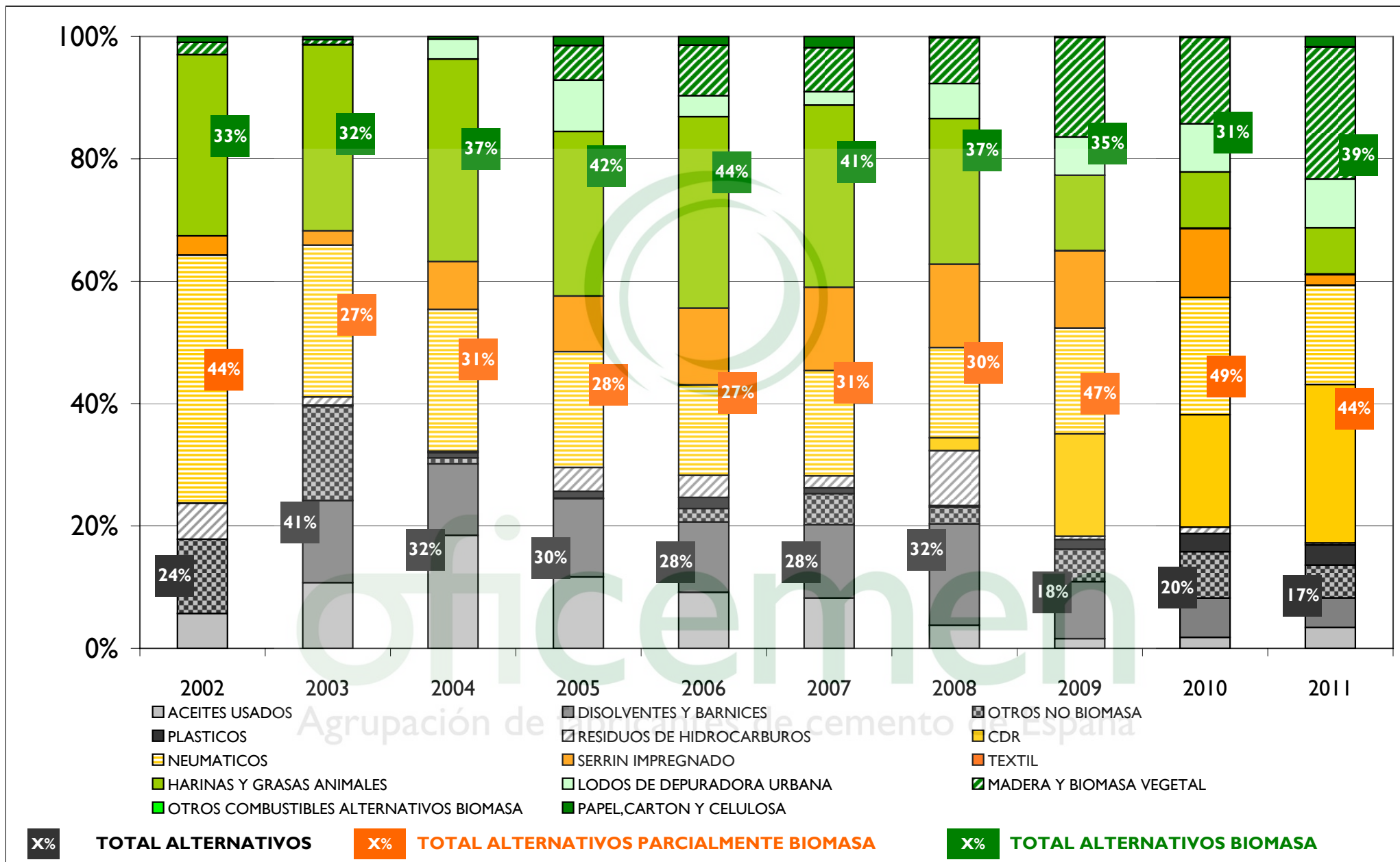
EVOLUCIÓN PORCENTUAL DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLES (% RESPECTO A LAS TONELADAS)



EVOLUCIÓN PORCENTUAL DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS POR TIPO (% RESPECTO A LA ENERGÍA)



EVOLUCIÓN PORCENTUAL DEL CONSUMO DE COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS POR TIPO (% RESPECTO A LAS TONELADAS)



EVOLUCIÓN DEL FACTOR CLÍNKER Y DEL USO DE LAS MATERIAS PRIMAS POR TIPO

