



Dichiarazione Ambientale **Cemento**





Dichiarazione Ambientale **Cemento**

CPC CODE: 3744 – Cement
PCR: 2010:09 Version 1.0 - Cement
REGISTRATION NUMBER: S-P-00347
Rev. 03 – Giugno 2012



Stabilimenti Buzzi Unicem in Italia

1. L'azienda

Buzzi Unicem è un moderno gruppo industriale con un organico di circa 11.000 addetti, una capacità produttiva cemento pari a 38 milioni di t/anno e circa 15 milioni di metri cubi di calcestruzzo preconfezionato. Gli impianti produttivi sono dislocati in Italia, Germania, Lussemburgo, Polonia, Repubblica Ceca, Ucraina, Russia, Stati Uniti, Messico e Olanda.

In Italia, con 13 stabilimenti, Buzzi Unicem dispone di una capacità produttiva di circa 10,4 milioni di tonnellate annue.

Buzzi Unicem, nel 2004, ha effettuato la prima registrazione di un EPD relativo al Cemento prodotto nella Cementeria di Vernasca, primo caso al mondo. Da quest'anno il gruppo ha deciso di estendere lo studio, la conseguente certificazione e registrazione a tutti i cementi prodotti nelle Unità Produttive italiane.



2. Il prodotto

Il **cemento** è un materiale inorganico finemente macinato, composto da materiali essenzialmente di origine naturale differenti tra loro, ma di composizione statisticamente omogenea. È un legante idraulico che, opportunamente dosato e miscelato con aggregato ed acqua, reagisce dando origine ad una massa progressivamente indurente, caratterizzata dalla proprietà di legare solidi inerti, come sabbie e ghiaie, per formare i conglomerati cementizi, i premiscelati e le malte, componenti base di ogni struttura edile.



ESCAVAZIONE E FRANTUMAZIONE

MACINAZIONE

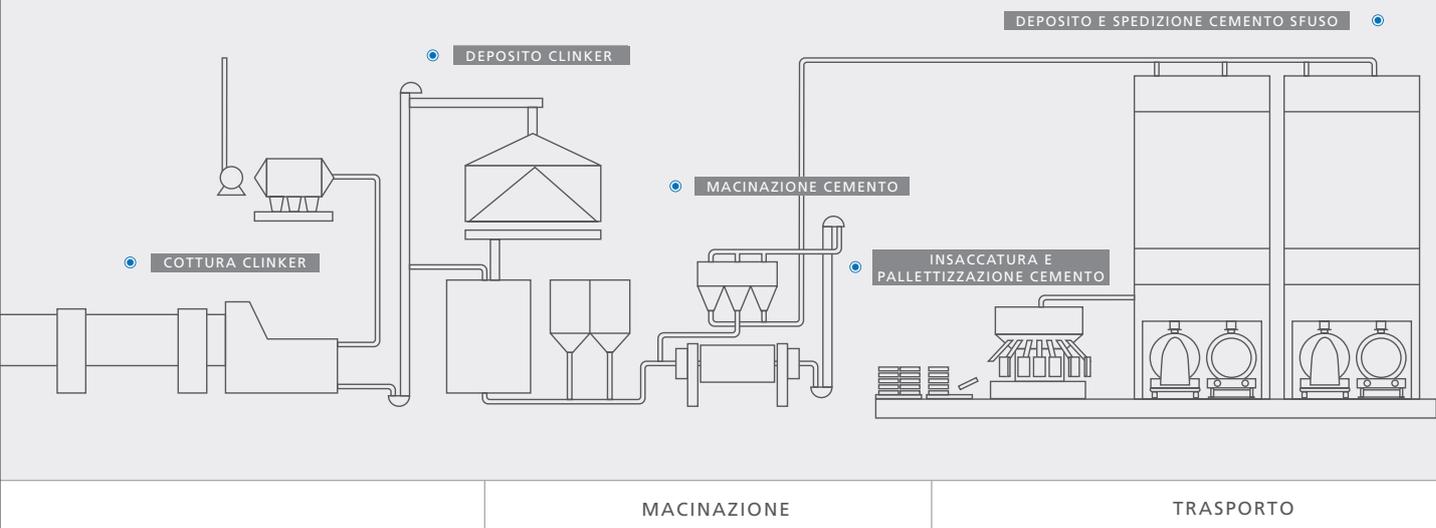
COTTURA

3. La produzione del cemento

Le fasi principali del ciclo produttivo del cemento sono le seguenti:

- Estrazione delle materie prime e produzione dei correttivi
- Estrazione – produzione dei combustibili
- Trasporto delle materie prime, dei correttivi e dei combustibili
- Preomogeneizzazione delle materie prime
- Macinazione della materie prime e produzione della “farina”
- Omogeneizzazione e stoccaggio della “farina”
- Cottura – produzione clinker
- Stoccaggio clinker
- Macinazione miscela clinker-correttivi – produzione cemento
- Stoccaggio ed insaccatura cemento
- Spedizione cemento sfuso

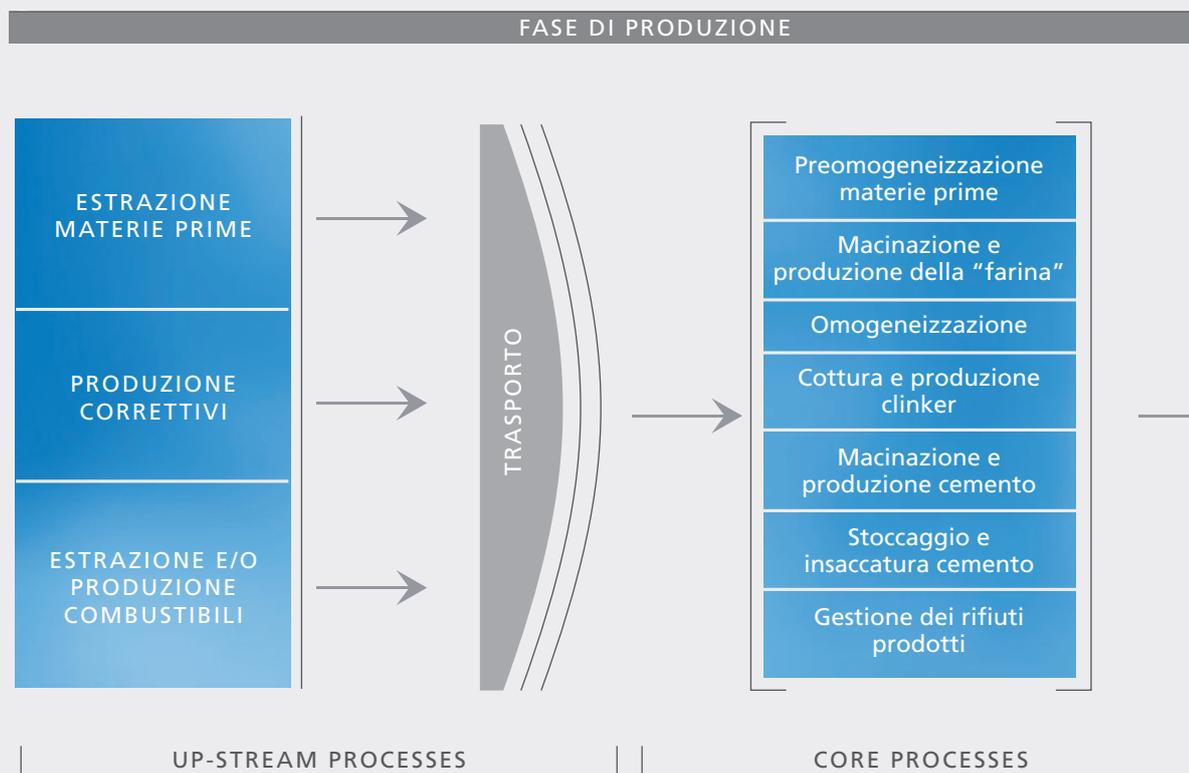
Il ciclo di produzione del cemento



4. Confini del sistema

UNITÀ FUNZIONALE	1.000 kg di cemento
ANNO DI STUDIO	2010
PARTI DEL CICLO DI VITA INCLUSE	Dall'estrazione delle materie prime alla produzione del cemento "dalla culla al cancello"

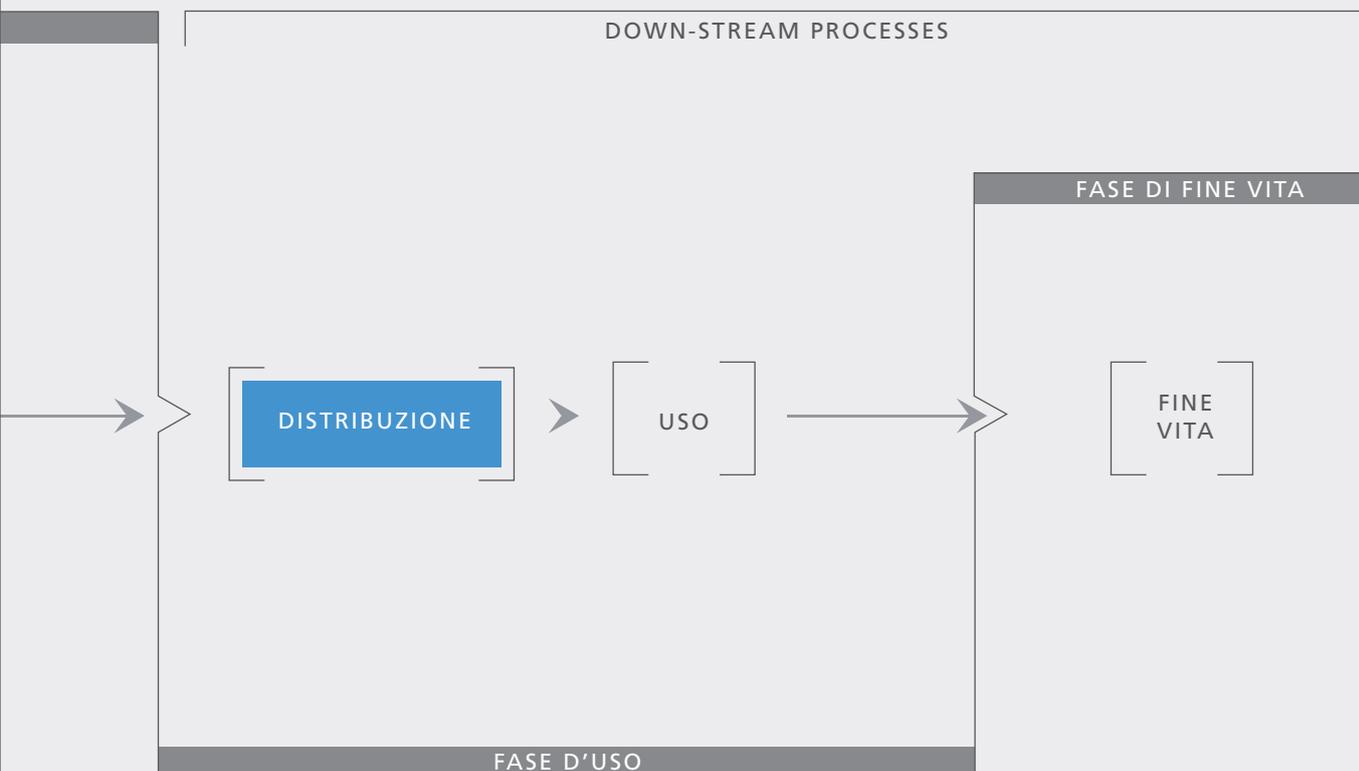
Le prestazioni ambientali riportate nei capitoli seguenti sono relative alle fasi di estrazione e/o produzione di materie prime combustibili ed alle relative operazioni di trasporto (Up-Stream Processes) oltre che alle attività svolte all'interno degli stabilimenti Buzzi Unicem (Core Processes).



Per quanto riguarda la **fase d'uso** del prodotto, si rileva che il cemento viene prevalentemente impiegato come materia prima per la produzione di conglomerati cementizi, premiscelati e malte.

Nella **"Scheda Dati di Sicurezza del Cemento"** (rif. Regolamento 453/2010/CE) sono riportate dettagliate informazioni sulle modalità d'uso e sulle misure preventive per evitare ogni potenziale rischio per la salute e sicurezza dei lavoratori ed impatti ambientali negativi.

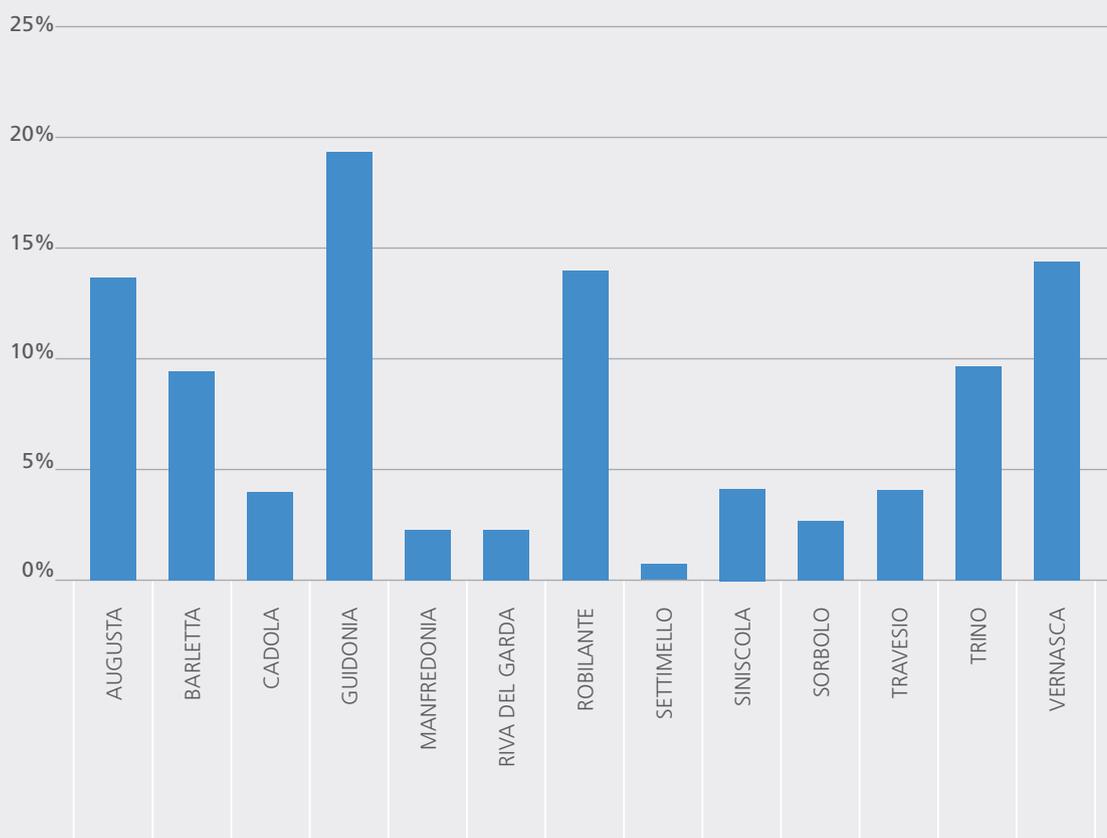
Per quanto riguarda la **fase di fine vita** dei manufatti in cemento, per edilizia residenziale ed infrastrutture, si evidenzia che la vita operativa è strettamente correlata alla tipologia del manufatto e, comunque, l'attività di demolizione è finalizzata al massimo recupero dei materiali residuali (aggregati, inerti e mattoni) nello stesso ciclo di produzione del cemento e/o del calcestruzzo.



5. Le prestazioni ambientali

Il "cemento medio", viene calcolato come la media pesata, in base alla produzione, delle singole tipologie di cemento, al netto della produzione di calce idraulica e premiscelati.

Nel 2010 la suddivisione percentuale delle produzioni è espressa nel grafico seguente:



La composizione media dei cementi prodotti nelle Unità produttive, oggetto dello studio, è rappresentata nella tabella seguente:

		CEMENTO [kg/t]	[%]
MATERIE PRIME NATURALI	CALCARE	1.113	69,0
	ARGILLA	210	13,0
	MARNA	132	8,2
	GESSO	28	1,7
	POZZOLANA	51	3,2
	SABBIA	17	1,1
	MINERALE DI FERRO	13	0,8
PRODOTTI	MATRIX, UREA, SOLFATO FERROSO, ADDITIVI , ECC...	21	1,3
RIFIUTI RECUPERATI	SCAGLIE DI LAMINAZIONE, FANGHI, GESSI DESOLFORAZIONE, CENERI VOLANTI, MATTONI REFRAATTARI, POLVERI ALLUMINA	29	1,8
CEMENTO MEDIO		1.614	100

5. Le prestazioni ambientali

Nelle tabelle seguenti, si riportano gli impatti ambientali (con relative unità di misura) ascrivibili alla **produzione di 1 t delle diverse tipologie di cementi** nelle varie Unità Produttive italiane, nonché il valore medio.

1. Consumo di risorse non rinnovabili con contenuto energetico [MJ]
2. Consumo di risorse rinnovabili con contenuto energetico [MJ]
3. Sostituzione calorica [MJ linea di cottura da combustibili alternativi]
4. Sostituzione calorica [% linea di cottura da combustibili alternativi]
5. Consumo di energia elettrica [kWh consumati in cementeria]

STABILIMENTO	CEMENTO	1. risorse non rinnovabili [MJ]	2. risorse rinnovabili [MJ]	3. sostituzione calorica [MJ]	4. sostituzione calorica [%]	5. energia elettrica [kWh]
AUGUSTA	I 52,5	7.189	370	0	0	138
	II ALL 42,5	6.289	299	0	0	100
	II BLL 32,5	5.483	274	0	0	92
	IV AP 42,5	5.336	256	0	0	85
	I 42,5	6.935	317	0	0	112
	IV BP 32,5	5.159	241	0	0	82
	CEMENTO MEDIO	5.993	288	0	0	97
BARLETTA	I 52,5	6.380	1.516	1.068	29,5	170
	II ALL 42,5	5.280	1.242	901	29,5	121
	II BLL 32,5	4.983	1.168	822	29,5	122
	IV BP 32,5	4.210	970	667	29,5	113
	CEMENTO MEDIO	5.065	1.183	838	29,5	122
CADOLA	I 52,5	7.459	356	0	0	134
	II ALL 42,5	6.389	284	0	0	100
	II BLL 32,5	5.997	270	0	0	95
	CEMENTO MEDIO	6.369	85	0	0	101
GUIDONIA	I 52,5	7.656	417	0	0	166
	II ALL 42,5	6.549	331	0	0	130
	II BLL 32,5	5.507	290	0	0	113
	IV A 42,5	6.205	361	0	0	126
	IV BP 32,5	5.177	289	0	0	110
	CEMENTO MEDIO	5.941	311	0	0	121
MANFREDONIA	II ALL 42,5	5.480	1.289	937	29,5	125
	II BLL 32,5	4.671	1.098	768	29,5	114
	CEMENTO MEDIO	5.469	1.282	930	29,5	125

STABILIMENTO	CEMENTO	1. risorse non rinnovabili [MJ]	2. risorse rinnovabili [MJ]	3. sostituzione calorica [MJ]	4. sostituzione calorica [%]	5. energia elettrica [kWh]
RIVA DEL GARDA	II ALL 32,5	7.337	334	0	0	104
	II ALL 42,5	8.174	399	0	0	129
	II BLL 32,5	7.101	330	0	0	109
	IV A 32,5	6.579	320	0	0	104
	CEMENTO MEDIO	7.615	363	0	0	117
ROBILANTE	I 52,5	6.888	1.387	710	20,0	153
	II ALL 42,5	6.225	1.193	663	20,0	124
	II BLL 32,5	4.852	926	498	20,0	99
	I 42,5	6.539	1.253	697	20,0	131
	II ALL 32,5	5.558	1.041	591	20,0	108
	II ALL C 42,5	5.868	1.146	597	20,0	129
	CEMENTO MEDIO	6.048	1.161	621	20,0	122
SETTIMELLO	II ALL 42,5	7.279	326	0	0	127
	II BLL 32,5	6.312	291	0	0	108
	IV BP 32,5	5.778	279	0	0	107
	IV B 32,5	5.492	281	0	0	116
	III A 32,5	5.093	321	0	0	103
	CEMENTO MEDIO	5.690	295	0	0	122
SINISCOLA	I 52,5	8.246	443	0	0	167
	II ALL 42,5	7.171	345	0	0	125
	IV A 32,5	5.967	292	0	0	106
	CEMENTO MEDIO	6.520	319	0	0	116
SORBOLO	II ALL 42,5	6.176	336	0	0	110
	II BLL 32,5	5.048	295	0	0	92
	II BP 32,5	4.918	298	0	0	97
	CEMENTO MEDIO	5.521	312	0	0	99
TRAVESIO	I 42,5	6.111	1.592	795	23,8	136
	II ALL 42,5	5.593	1.524	729	23,8	119
	II BLL 32,5	4.696	1.210	606	23,8	95
	CEMENTO MEDIO	5.360	1.385	693	23,8	113
TRINO	II BP 32,5	5.099	956	482	20,0	111
	II ALL 42,5	6.542	1.218	647	20,0	122
	II BLL 32,5	5.228	980	505	20,0	98
	IV A 32,5	5.090	951	494	20,0	99
	IV AP 42,5	5.974	1.112	585	20,0	117
	CEMENTO MEDIO	5.856	1.090	560	20,0	113
VERNASCA	I 52,5	6.934	422	0	0	132
	II ALL 42,5	5.970	314	0	0	99
	II BLL 32,5	4.951	282	0	0	84
	II BP 32,5	4.697	236	0	0	82
	IV AP 32,5	5.208	253	0	0	88
	CEMENTO MEDIO	5.312	288	0	0	90
BUZZI UNICEM	CEMENTO MEDIO	5.827	650	280	10,4	111

Risultati dello studio LCA - I

NB: per i centri di macinazione, la sostituzione calorica è quella dei forni degli stabilimenti in cui viene prodotto il clinker.

5. Le prestazioni ambientali

- 6. Consumo di risorse non rinnovabili senza contenuto energetico [kg]
- 7. Utilizzo di materie prime recuperate [kg]
- 8. Consumo di risorse idriche [l]
- 9. Produzione di rifiuti non pericolosi [kg]
- 10. Produzione di rifiuti pericolosi [kg]
- 11. Emissioni di gas ad effetto serra [kg CO₂ eq al netto del contributo da biomassa]

STABILIMENTO	CEMENTO	6. risorse non rinnovabili [kg]	7. materie prime recuperate [kg]	8. risorse idriche [l]	9. rifiuti non pericolosi [kg]	10. rifiuti pericolosi [kg]	11. gas serra [kg CO ₂ eq]
AUGUSTA	I 52,5	1.741	0	1.566	464,0	1,9	966
	II ALL 42,5	1.669	0	1.527	423,0	1,7	848
	II BLL 32,5	1.573	0,6	1.455	370,0	1,5	723
	IV AP 42,5	1.559	0	1.124	586,8	1,5	706
	I 42,5	1.737	0	1.565	461,6	1,9	943
	IV BP 32,5	1.553	0	1.113	584,0	1,4	680
	CEMENTO MEDIO	1.631	0,2	1.454	432,6	1,7	800
BARLETTA	I 52,5	1.577	4,2	1.612	225,1	1,7	1.019
	II ALL 42,5	1.495	3,5	1.523	205,7	1,4	852
	II BLL 32,5	1.459	3,2	1.488	196,0	1,3	790
	IV BP 32,5	1.398	2,6	1.054	437,2	1,1	654
	CEMENTO MEDIO	1.471	3,3	1.423	253,1	1,3	807
CADOLA	I 52,5	1.564	27,8	1.661	139,6	2,1	990
	II ALL 42,5	1.497	24,1	1.566	132,0	1,8	853
	II BLL 32,5	1.468	22,5	1.533	130,0	1,7	799
	CEMENTO MEDIO	1.493	23,9	1.564	132,0	1,8	848
GUIDONIA	I 52,5	1.640	20,4	1.596	375,0	2,1	981
	II ALL 42,5	1.562	18,3	1.489	354,1	1,8	844
	II BLL 32,5	1.473	14,6	1.380	325,7	1,5	705
	IV A 42,5	1.548	16,6	1.314	393,5	1,7	796
	IV BP 32,5	1.465	13,6	1.054	554,8	1,4	660
	CEMENTO MEDIO	1.512	16,1	1.360	388,8	1,6	761
MANFREDONIA	II ALL 42,5	1.508	3,7	1.526	208,8	1,5	885
	II BLL 32,5	1.421	3,0	1.466	187,5	1,2	740
	CEMENTO MEDIO	1.504	3,6	1.560	208,0	1,5	881

STABILIMENTO	CEMENTO	6. risorse non rinnovabili [kg]	7. materie prime recuperate [kg]	8. risorse idriche [l]	9. rifiuti non pericolosi [kg]	10. rifiuti pericolosi [kg]	11. gas serra [kg CO ₂ eq]
RIVA DEL GARDA	II ALL 32,5	1.544	10,0	1.495	329,1	2,1	942
	II ALL 42,5	1.604	11,5	1.559	358,4	2,3	1.049
	II BLL 32,5	1.521	12,4	1.460	323,7	2,0	906
	IV A 32,5	1.498	44,4	1.209	450,3	1,8	835
	CEMENTO MEDIO	1.562	14,4	1.491	352,0	2,1	973
ROBILANTE	I 52,5	1.654	0,2	1.978	388,6	1,8	901
	II ALL 42,5	1.599	15,2	1.835	380,5	1,6	825
	II BLL 32,5	1.462	6,2	1.632	321,4	1,3	633
	I 42,5	1.635	19,6	1.877	386,2	1,7	867
	II ALL 32,5	1.541	21,6	1.718	354,4	1,5	736
	II ALL C 42,5	1.551	0,2	1.780	339,2	1,5	763
	CEMENTO MEDIO	1.582	15,5	1.810	368,5	1,6	797
SETTIMELLO	II ALL 42,5	1.601	23,9	2.798	209,5	2,0	955
	II BLL 32,5	1.509	20,1	2.518	191,3	1,7	818
	IV BP 32,5	1.467	18,1	2.072	397,8	1,6	744
	IV B 32,5	1.424	288,7	1.968	154,6	1,5	698
	III A 32,5	1.275	9,8	2.176	159,9	1,1	531
	CEMENTO MEDIO	1.452	36,8	2.066	197,8	1,5	785
SINISCOLA	I 52,5	1.567	43,1	1.490	413,4	2,2	1.050
	II ALL 42,5	1.505	49,5	1.432	376,3	2,0	919
	IV A 32,5	1.407	298	1.228	300,3	1,6	745
	CEMENTO MEDIO	1.448	201,5	1.311	332,3	1,8	822
SORBOLO	II ALL 42,5	1.466	120	1.512	122,8	1,7	858
	II BLL 32,5	1.371	95	1.401	115,4	1,4	689
	II BP 32,5	1.377	92	1.090	344,5	1,3	671
	CEMENTO MEDIO	1.409	105	1.446	118,6	1,5	759
TRAVESIO	I 42,5	1.548	6,6	1.580	90,9	1,6	887
	II ALL 42,5	1.506	6,3	1.541	91,5	1,5	813
	II BLL 32,5	1.425	5,5	1.441	91,1	1,3	679
	CEMENTO MEDIO	1.481	6,0	1.508	91,2	1,4	776
TRINO	II BP 32,5	1.444	0,9	1.768	507,6	1,3	643
	II ALL 42,5	1.596	1,0	2.252	367,6	1,7	841
	II BLL 32,5	1.469	1,0	2.063	320,0	1,4	665
	IV A 32,5	1.455	23,1	1.786	480,5	1,3	649
	IV AP 42,5	1.540	33,5	1.992	437,5	1,6	765
	CEMENTO MEDIO	1.525	6,8	2.061	399,3	1,5	747
VERNASCA	I 52,5	1.534	136,6	1.609	128,4	1,9	968
	II ALL 42,5	1.466	133,0	1.494	122,9	1,6	839
	II BLL 32,5	1.378	107,3	1.399	116,3	1,4	685
	II BP 32,5	1.385	96,2	1.023	378,5	1,3	652
	IV AP 32,5	1.429	109,1	1.152	318,2	1,4	730
	CEMENTO MEDIO	1.412	114,5	1.381	156,9	1,4	738
BUZZI UNICEM	CEMENTO MEDIO	1.594	34,5	1.584	312,7	1,6	786

Risultati dello studio LCA - II

5. Le prestazioni ambientali

- 12.** Emissioni di gas responsabili della distruzione della fascia d'ozono [kg CFC 11-eq E-08]
- 13.** Emissioni di gas responsabili dell'acidificazione [kg SO₂ eq]
- 14.** Emissioni di gas responsabili della Formazione di Ossidanti Fotochimici [kg C₂ H₄ eq]
- 15.** Emissioni di sostanze causa di Eutrofizzazione [kg PO₄³⁻ eq]
- 16.** Emissioni di polveri [kg]

STABILIMENTO	CEMENTO	12. distruzione fascia d'ozono [kg CFC 11-eq E-08]	13. acidificazione [kg SO ₂ eq]	14. formazione di ossidanti fotochimici [kg C ₂ H ₄ eq]	15. eutrofizzazione [kg PO ₄ ³⁻ eq]	16. emissione di polveri [kg]
AUGUSTA	I 52,5	1,89	3,10	0,20	0,33	11,3
	II ALL 42,5	2,32	2,65	0,17	0,29	11,0
	II BLL 32,5	2,95	2,41	0,16	0,27	10,8
	IV AP 42,5	2,71	2,32	0,15	0,26	7,8
	I 42,5	1,91	2,89	0,19	0,32	11,3
	IV BP 32,5	2,89	2,26	0,15	0,25	7,8
	CEMENTO MEDIO	2,65	2,58	0,17	0,29	10,6
BARLETTA	I 52,5	1,56	3,10	0,21	0,28	10,8
	II ALL 42,5	1,80	2,50	0,18	0,24	10,7
	II BLL 32,5	1,95	2,41	0,17	0,22	10,7
	IV BP 32,5	1,63	2,10	0,15	0,19	7,14
	CEMENTO MEDIO	1,90	2,43	0,17	0,23	10,0
CADOLA	I 52,5	1,62	3,39	0,24	0,42	13,6
	II ALL 42,5	1,62	2,85	0,21	0,37	12,9
	II BLL 32,5	1,64	2,69	0,20	0,34	12,7
	CEMENTO MEDIO	1,74	2,85	0,21	0,37	12,9
GUIDONIA	I 52,5	1,38	3,11	0,18	0,29	11,2
	II ALL 42,5	1,36	2,60	0,15	0,26	10,7
	II BLL 32,5	1,35	2,23	0,13	0,22	10,2
	IV A 42,5	1,18	2,50	0,15	0,25	8,8
	IV BP 32,5	1,06	2,12	0,12	0,21	7,3
	CEMENTO MEDIO	1,41	2,40	0,14	0,24	9,8
MANFREDONIA	II ALL 42,5	1,87	2,59	0,19	0,24	10,8
	II BLL 32,5	1,85	2,26	0,16	0,21	10,5
	CEMENTO MEDIO	1,98	2,58	0,18	0,25	10,8

STABILIMENTO	CEMENTO	12. distruzione fascia d'ozono [kg CFC 11-eq E-08]	13. acidificazione [kg SO ₂ eq]	14. formazione di ossidanti fotochimici [kg C ₂ H ₄ eq]	15. eutrofizzazione [kg PO ₄ ³⁻ eq]	16. emissione di polveri [kg]
RIVA DEL GARDA	II ALL 32,5	2,40	5,68	0,30	0,59	11,3
	II ALL 42,5	2,09	6,36	0,34	0,64	11,4
	II BLL 32,5	2,52	5,51	0,29	0,56	11,3
	IV A 32,5	2,38	5,10	0,27	0,52	8,8
	CEMENTO MEDIO	2,40	5,91	0,31	0,60	11,1
ROBILANTE	I 52,5	1,37	3,19	0,19	0,33	10,5
	II ALL 42,5	1,27	2,81	0,17	0,30	10,2
	II BLL 32,5	1,53	2,24	0,13	0,24	10,0
	I 42,5	1,31	2,95	0,17	0,32	10,4
	II ALL 32,5	1,37	2,50	0,15	0,27	10,2
	II ALL C 42,5	1,61	2,74	0,16	0,28	10,4
	CEMENTO MEDIO	1,46	2,75	0,16	0,29	10,2
SETTIMELLO	II ALL 42,5	2,76	3,25	0,21	0,41	13,4
	II BLL 32,5	3,17	2,86	0,19	0,36	12,9
	IV BP 32,5	2,97	2,65	0,17	0,33	9,6
	IV B 32,5	2,99	2,59	0,17	0,31	9,5
	III A 32,5	3,26	2,40	0,19	0,23	5,1
	CEMENTO MEDIO	3,00	2,65	0,17	0,33	9,9
SINISCOLA	I 52,5	1,87	3,49	0,19	0,35	10,6
	II ALL 42,5	2,06	2,95	0,17	0,31	10,4
	IV A 32,5	2,01	2,49	0,14	0,26	7,8
	CEMENTO MEDIO	2,13	2,72	0,15	0,29	8,8
SORBOLO	II ALL 42,5	3,26	2,51	0,18	0,27	12,3
	II BLL 32,5	3,26	2,11	0,15	0,23	11,7
	II BP 32,5	2,75	2,08	0,15	0,22	8,5
	CEMENTO MEDIO	3,37	2,28	0,16	0,25	12,0
TRAVESIO	I 42,5	1,78	3,55	0,21	0,36	13,3
	II ALL 42,5	1,81	3,23	0,20	0,34	13,0
	II BLL 32,5	1,90	2,71	0,17	0,29	12,5
	CEMENTO MEDIO	1,95	3,10	0,19	0,32	12,8
TRINO	II BP 32,5	2,14	2,46	0,15	0,26	7,3
	II ALL 42,5	2,96	3,03	0,18	0,33	10,3
	II BLL 32,5	2,66	2,46	0,15	0,27	10,0
	IV A 32,5	2,22	2,40	0,14	0,26	7,5
	IV AP 42,5	2,57	2,80	0,17	0,30	8,6
	CEMENTO MEDIO	2,76	2,74	0,16	0,30	9,3
VERNASCA	I 52,5	2,86	2,80	0,20	0,30	12,8
	II ALL 42,5	2,86	2,35	0,17	0,26	12,4
	II BLL 32,5	2,93	2,00	0,15	0,22	11,9
	II BP 32,5	2,42	1,90	0,14	0,21	8,4
	IV AP 32,5	2,52	2,07	0,15	0,23	9,5
	CEMENTO MEDIO	2,94	2,13	0,16	0,23	11,6
BUZZI UNICEM	CEMENTO MEDIO	2,21	2,63	0,17	0,28	10,94

Risultati dello studio LCA - III

Altri risultati

- Per quanto riguarda l'indicatore "Consumo di risorse rinnovabili senza contenuto energetico" previsto dalla PCR, si evidenzia che tale indicatore è pari a 0 t, per ognuno dei cementi prodotti.
- Le emissioni di diossine, monitorate con cadenza annuale o quadrimestrale in caso di coincenerimento rifiuti, evidenziano valori pari a circa il 3% del limite legislativo.

La ripartizione degli impatti ambientali del cemento medio

Gli impatti ambientali relativi alla produzione di 1 tonnellata di "cemento medio", sono stati suddivisi tra le seguenti fasi:

- **Up-stream processes** (comprendente l'estrazione, la produzione ed il trasporto di materie prime e combustibili)
- **Core processes** (comprendente le fasi di processo della Cementeria e la gestione dei rifiuti)

RIPARTIZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI TRA LE FASI DI PROCESSO

	UdM	up-stream	core	core [%]
Consumo di risorse non rinnovabili con contenuto energetico	MJ	5.523	304	5,2%
Consumo di risorse rinnovabili con contenuto energetico	MJ	597	53	8,1%
Consumo di energia elettrica	kWh	0	111	100%
Consumo di risorse non rinnovabili senza contenuto energetico	kg	1.514	80	5,0%
Utilizzo di materie prime recuperate	kg	0	34,5	100%
Consumo di risorse idriche	l	1.308	276	18,3%
Produzione di rifiuti non pericolosi	kg	305,0	7,7	2,4%
Produzione di rifiuti pericolosi	kg	1,5	0,1	6,2%
Emissioni di gas ad effetto serra	kg CO ₂ eq	146	640	81,4%
Emissioni di gas responsabili della distruzione della fascia d'ozono	kg CFC 11-eq E-08	2,05	0,16	7,2%
Emissioni di gas responsabili dell'acidificazione	kg SO ₂ eq	1,68	0,95	36,1%
Emissioni di gas responsabili della formazione di ossidanti fotochimici	kg C ₂ H ₄ eq	0,10	0,07	41,2%
Emissioni di sostanze causa di eutrofizzazione	kg PO ₄ ³⁻ eq	0,10	0,18	64,2%
Emissioni di polveri	kg	10,52	0,42	3,8%

Il contributo derivanti degli "altri generici", risulta inferiore all'1 %, e pertanto soddisfa i requisiti del GPI.

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

Informazioni dall'Ente di certificazione:

PCR review, condotta da	Technical Committee of International EPD® Consortium
Verifica indipendente, (cfr ISO 14025)	Esterna
Ente di certificazione	ICMQ S.p.A.
Numero di accreditamento	002H
Numero di certificazione	12009EPD
Emissione corrente	14/06/2012
Scadenza	31/05/2015
Numero di registrazione	S-P-00347

EPD, prodotti all'interno di programmi differenti, possono non essere comparabili

Contatti:

Roberto Bogliolo
BUZZI UNICEM S.p.A.
Via L.Buzzi, 6
15033 Casale Monferrato (AL)
Tel: +39-0142-416497
e-mail: rbogliolo@buzziunicem.it

Link e riferimenti:

www.environdec.com
www.buzziunicem.it/online/BuzziUnicem/Home/Sostenibilita.html
www.icmq.org

European Reference Life Cycle Data System" (ELCD)
Boustead Model 5.0
Studio LCA - Rev. 03 - Giugno 2012

Buzzi Unicem S.p.A

via Luigi Buzzi, 6
15033 Casale Monferrato [AL]
Italia

tel +39 0142 416219

fax +39 0142 416320

direzionecommerciale@buzziunicem.it

www.buzziunicem.it

