

Costo trasformazione dei getti ferrosi €/t

Ultimo aggiornamento: 08.03.2019



Gli Indici Assofond

A partire dall'anno 2002, il processo di fonderia è stato caratterizzato da un elevato livello di inflazionamento dei costi, causato principalmente dalla crescita dei prezzi delle materie prime e delle materie energetiche.

Per quanto riguarda i getti ferrosi, Assofond ha monitorato il fenomeno per mezzo della pubblicazione delle seguenti classi di indici:

- Ghisa e Rottame di Ferro (**Quota extra materia prima**)
- Input Diretti della Trasformazione (**Costo di Trasformazione**)
- Alliganti (**Componenti Extralega per i Getti di Acciaio e Microfusi**)

Assofond controlla in modo sistematico la rappresentatività degli indici pubblicati con l'andamento del mercato.

Gli Input Diretti della Trasformazione

Al fine di rendere disponibile un indice sintetico per gli Input Diretti della Trasformazione, Assofond ha fissato la seguente composizione per la base 2002 = 100.



Composizione dell'Indice (*Input Diretti della Trasformazione*)

ASSOFOND

Fonderie che impiegano il forno elettrico

Grafite da carburazione	2.67
FeSiMg	8.00
Altre materie prime (FeSi)	6.67
Materie prime diverse	17.34
Energia elettrica	29.33
Metano	2.67
Coke fonderia	0.00
Consumi energetici	32.00
Filtri e manicotti esotermici	8.00
Sabbie	13.33
Leganti e catalizzatori per anime	8.00
Leganti per terre	3.47
Consumi vari	17.86
Materiali ausiliari	50.66
Input diretti della trasformazione	100.00



Composizione dell'Indice (input diretti della trasformazione) Fonderie che impiegano il forno cubilotto

ASSOFOND

Grafite da carburazione	2.67
FeSiMg	8.00
Altre materie prime (FeSi)	6.67
Materie prime diverse	17.34
Energia elettrica	15.76
Metano	1.43
Coke fonderia	14.81
Consumi energetici	32.00
Filtri e manicotti esotermici	8.00
Sabbie	13.33
Leganti e catalizzatori per anime	8.00
Leganti per terre	3.47
Consumi vari	17.86
Materiali ausiliari	50.66
Input diretti della trasformazione	100.00



Queste composizioni rappresentano un valore medio rilevato nel 2002 da un campione rappresentativo di fonderie italiane.

Nelle intenzioni di Assofond, la pubblicazione di indici separati per ciascun componente dell'indice avrebbe consentito alla singola fonderia di personalizzare il monitoraggio del costo complessivo dei propri input, attraverso il ciclo del proprio prodotto complessivo (il "Ciclone") o separatamente per ciascuna famiglia oppure, nel caso di massimo dettaglio, a livello di prodotto.

In più occasioni, molte fonderie hanno sollecitato Assofond ad effettuare direttamente il ribaltamento degli indici sul valore della tonnellata di getto prodotto.

Fino ad ora, Assofond ha evitato di aderire a tali richieste, ritenendo proprio dovere mettere a disposizione in forma controllata, trasparente e controllabile, un sistema di indici che le Fonderie possono utilizzare nella propria specifica e particolare realtà, per monitorare i costi, con il proprio sistema di controllo gestionale. Affinché questo sia possibile ed efficace, è necessario che ciascun processo produttivo ribalti gli indici, che Assofond garantisce come rappresentativi del mercato, utilizzando i pesi dei propri cicli di lavoro, avvertendo che le tabelle di composizione sopra riportate sono puramente indicative e rappresentanti valori medi dei processi del campione di Fonderie esaminate.

Assofond ha anche indicato il seguente schema standardizzato per effettuare la scomposizione del Valore del Prodotto.

Il valore del prodotto getto di Fonderia può essere scomposto secondo il seguente schema

A	Valore del getto in €/ton
B	Ghisa e ferro €/ton
C	Alliganti per ghise €/t
A-B-C	Valore della trasformazione €/ton
D	Input diretti della trasformazione €/ton
A-B-C-D	Valore delle attività €/ton

Note esplicative

A	Valore del getto ferroso di Fonderia
B	La voce B è determinata dalla quota extra materia prima
C	La voce C si applica alle ghise speciali ed è calcolata per mezzo dei valori degli alliganti sui mercati internazionali
D	<p>La voce D rappresenta l'insieme dei costi diretti di materie prime non considerate in B e C, delle energie e dei materiali ausiliari necessari per l'ottenimento del getto di fonderia. Al pari delle voci B e C, tali costi sono soggetti alle variazioni, positive o negative, dei prezzi di mercato. Le commodities che costituiscono la voce D, e quindi anche l'indice risultante, sono principalmente dipendenti dall'andamento dei costi energetici.</p> <p>Infatti, oltre all'energia direttamente impiegata, deve essere considerato che il costo delle ferroleghie incorpora una quota importante di costo dell'energia elettrica e che i leganti per anime e per terre sono principalmente ottenuti da prodotti petroliferi.</p>
A-B-C-D	La voce A-B-C-D rappresenta il valore delle attività eseguite dalla Fonderia e da eventuali Fornitori esterni. Essa è prevalentemente composta dal costo del lavoro, ammortamenti, remunerazione del capitale proprio e/o di Terzi. L'andamento di questa voce è approssimativamente indicizzabile all'inflazione generale del Paese.



Al Valore del Prodotto, relativo alla fabbricazione e ad ogni altra attività di lavorazione sui getti, escluse altre attività come fabbricazione di modelli e stampi, commesse interne, ecc. diviso per le ton nette prodotte spedibili, quindi al Valore del Prodotto Getto in €/tonnellata, sottraiamo il costo, sempre in €/tonnellata, della materia prima Ghisa e Ferro, così come pubblicato da Assofond, diviso per il rendimento (minore di 1) dovuto al calo di processo (fusione e sbavatura).

Sottraiamo ancora il valore degli Alliganti per Ghise, sempre in €/tonnellata, così come dai listini ufficiali, ad esempio LME (London Metal Exchange). Per alliganti intendiamo, ad esempio, Rame e/o Stagno per le ghise perlitiche, Rame, Nichel, Molibdeno, Manganese, Cromo, ecc. per le ghise legate. I prezzi rilevati dai listini ufficiali dovranno essere divisi per un coefficiente (minore di 1) che tiene conto non solo del calo di fusione e sbavatura, ma anche delle perdite dovute al pieno riciclo del boccame, la cui entità è molto variabile, anche in relazione ai volumi prodotti con ciascuna composizione.

Quello che resta è detto “Valore della Trasformazione”, a sua volta scomponibile in Input Diretti della Trasformazione (Consumi di materiali diversi dalla Ghisa e Ferro ed Alliganti, Costo delle Energie) ed il cosiddetto “Valore delle Attività” a saldo.



Al termine “Valore delle Attività”, per la sua stessa definizione a saldo, residua la somma delle seguenti tre componenti:

- Servizi esterni (il B7 del bilancio CEE, esclusa l’energia elettrica forza motrice)
- Costo del lavoro (il B9 del bilancio CEE)
- A saldo, il Margine Operativo Lordo (Ebitda) della Gestione Caratteristica, contenente, oltre all’Utile Netto, Tasse, Risultato della Gestione Finanziaria, Ammortamenti e Svalutazioni, anche i Costi per il Godimento di beni di Terzi e gli Oneri Diversi di gestione.

I Consumi di materiali diversi dalla Ghisa e Ferro ed Alliganti si distinguono in due classi: le Materie Prime Diverse ed i Materiali Ausiliari.

Le prime sono precisamente identificabili, sia come natura che come peso di ribaltamento sul prodotto, poiché intervengono in tutti i prodotti del processo con un peso sufficientemente uniforme, all’interno di una stessa famiglia di getti.

I cosiddetti Materiali Ausiliari contengono una quantità molto grande di codici articolo, differenziati per dimensione, quantità usate, molto dipendenti dalle geometrie e spessori del getto e dalla qualità finale desiderata sul singolo prodotto.

Per questa ragione, il ribaltamento dovrebbe essere effettuato a livello di prodotto. A livello di controllo di gestione aggregato le informazioni risultano difficilmente gestibili, ai fini del controllo interno di efficienza

Convenzione semplificativa

Assofond ha deciso di adottare qui una versione semplificata del proprio modello, indicizzando i Materiali Ausiliari ai Consumi Vari (inflazione generale).

Avvertiamo che questa convenzione conduce ad una sottostima delle dinamiche inflative, comprendendo i Materiali Ausiliari commodity caratterizzate da importanti componenti energetiche, sotto forma di incidenza dei trasporti (caso delle sabbie) e di materiali energetici (leganti e catalizzatori).

Analizzando le serie storiche del passato, risulta evidente che l'andamento inflativo dei Materiali Ausiliari potrebbe essere stimato con un indice composto in parti uguali da un indice di inflazione generale (Consumi Vari) e da un indice energetico.

Decidiamo tuttavia di utilizzare il solo indice dei Consumi Vari, anche con l'intento dichiarato di spingere le Fonderie verso l'efficienza nei confronti del sistema della fornitura.

Periodicità

La data iniziale del nuovo modello degli indici è fissata nella media anno 2002, con aggiornamento mensile come già consuetudine degli indicatori Assofond

Novità

Rispetto agli indici relativi agli Input Diretti della Trasformazione esistono le seguenti tre novità:

- Sottostima dell'andamento inflativo per i Materiali Ausiliari
- Comodità nella valutazione dell'effetto inflazionistico sul Prodotto, disponendo direttamente dei dati in Euro / tonnellata getto
- Aggregazione delle componenti inflattive in due grandi categorie, in funzione della natura dei driver inflazionistici:
 - Energie e Materiali Energetici (le Materie Prime Diverse), driver energetico.
 - Attività e Materiali Ausiliari, driver inflazione generale.

I seguenti tre diagrammi spiegano il motivo per cui le Materie Prime Diverse possono essere rinominate Materiali Energetici.

Energia Elettrica Vs Grafite da carburazione

ASSOFOND





Energia Elettrica Vs FeSi75

ASSOFOND



Struttura del Valore del Prodotto

Ciascuna Fonderia dovrebbe rappresentare la/le Struttura/e del Valore del Prodotto, applicando ad essa/e l'andamento degli Indici Assofond ed utilizzando i risultati per verificare gli scostamenti positivi (efficienze) e/o negativi (inefficienze) della propria gestione.

Assofond fornirà una di queste possibili rappresentazioni, il cosiddetto Ciclone 2002: 1000-500 relativo ad un getto di riferimento nel quale il Valore della Trasformazione A-B-C nel 2002 sia pari a 1000 €/ton, essendo detto valore ripartito in due parti uguali:

- *D: Input Diretti della Trasformazione* $IDT = 50\% * 1.000 = 500 \text{ €/tonnellata}$
- *A – B – C – D: Valore delle Attività* $VA = 50\% * 1.000 = 500 \text{ €/tonnellata}$

Come vedremo, l'assunzione del valore di riferimento 1000 €/ton non toglie generalità di applicazione delle tabelle, mentre i pesi della ripartizione nelle due componenti IDT e VA rappresentano un caso particolare, tuttavia sufficientemente rappresentativo.

Anche la composizione dell'indice IDT, sopra riportata per fusione al forno elettrico ed al cubilotto rappresentano un caso particolare sufficientemente rappresentativo.

Le scelte adottate sono necessarie per poter giungere ad un unico indicatore sintetico in €/ton, avvertendo che nulla osta ed è facile, noti gli indici Assofond elementari degli IDT, personalizzare, a livello di singola Fonderia, Famiglia di Getti, Codice Prodotto.

Assofond è disponibile a fornire le eventuali personalizzazioni che potrebbero essere richieste.

Struttura del Valore del Prodotto

ASSOFOND

Per poter effettuare le elaborazioni, sono necessari i seguenti dati, relativi ad un bilancio su base annua di un qualsiasi anno, a partire dal 2002:

Energia elettrica	€/Mwh
Metano	€/kNmc
Coke	€/ton
Grafite	€/ton
FeSi45Mg	€/ton
FeSi75	€/ton
netto prodotto/colato	%
scarto	%
netto venduto/colato	%
Energia elettrica	kwh/ton lorda colata
Metano fonderia	Nmc/ton lorda colata
Metano TT	Nmc/ton netta trattata
Coke	kg/ton lorda colata
Quota ghisa in pani per sferoidale sul totale Ghisa+Ferro	%
Quota pacchi di lamierino sul totale Ghisa+Ferro	%
Quota ghisa in pani ematite sul totale Ghisa+Ferro	%
Quota rottame di ferro per acciaieria sul totale Ghisa + Ferro	%
Calo totale di fonderia	%
Quota Grafite sul peso dei pacchi di lamierino	%
Quota FeSi45Mg sul peso lordo	%
Quota FeSi75 ed altre ferroleghie in FeSi75 equivalente sul peso lordo	%
Peso delle Attività nel Valore della Trasformazione	%

Questo è lo schema della struttura del Valore della Trasformazione, secondo le convenzioni sopra descritte.

Valore della Trasformazione 2002:1000-500 nel 2002

		Forno El.	Cubilotto
A-B-C VALORE DELLA TRASFORMAZIONE	€/ton	1000	1000
D INPUT DIRETTI DELLA TRASFORMAZIONE	€/ton	500	500
Grafite da carburazione	€/ton	13,35	13,35
FeSiMg	€/ton	40,00	40,00
Altre materie prime (FeSi)	€/ton	33,35	33,35
Materie prime diverse	€/ton	86,70	86,70
Energia elettrica	€/ton	146,65	78,80
Metano	€/ton	13,35	7,15
Coke fonderia	€/ton	0,00	74,05
Consumi energetici	€/ton	160,00	160,00
Materiali ausiliari	€/ton	253,30	253,30
D INPUT DIRETTI DELLA TRASFORMAZIONE	€/ton	500,00	500,00
A-B-C-D ATTIVITA' (saldo ad A-B-C)	€/ton	500	500
Grafite da carburazione	peso	2,67	2,67
FeSiMg	peso	8,00	8,00
Altre materie prime (FeSi)	peso	6,67	6,67
Materie prime diverse	peso	17,34	17,34
Energia elettrica	peso	29,33	15,76
Metano	peso	2,67	1,43
Coke fonderia	peso	0,00	14,81
Consumi energetici	peso	32,00	32,00
Materiali ausiliari (saldo a 100)	peso	50,66	50,66
Input diretti della trasformazione	peso	100,00	100,00

- **Le caselle verdi rappresentano dati di input. Qui sono utilizzati quelli prescelti per l'indicatore sintetico Assofond.**
- **Nelle stesse caselle verdi si potranno introdurre dati diversi, nel caso delle personalizzazioni.**

Forno elettrico – Componenti del Valore della trasformazione €/t - 2002 = 1.000-500**Manifattura, Materie prime energetiche + Energie, Trasformazione IDT+Attività - (Anno 2019)**

	Mat. Aus. Infl. Generale	Attività	Manifattura	Materie prime energetiche & energie	Trasf. Semplice	Mat. Aus. Extra	Trasformazione IDT+ATTIVITA'
201901	319,96	631,58	951,55	615,67	1.567,22	59,82	1.627,04
201902							
201903							
201904							
201905							
201906							
201907							
201908							
201909							
201910							
201911							
201912							

Forno elettrico – Componenti del Valore della trasformazione €/t - 2002 = 1.000-500**Materie prime energetiche, Materie prime energetiche + Energie - (Anno 2018)**

	Grafite da Carburazione	FeSiMg	Altre materie prime (FeSi)	Materie Prime energetiche	Energia Elettrica	Metano	Coke	Energie	Materie prime energetiche & energie
201801	29,12	93,97	89,67	212,76	358,25	23,94	-	382,19	594,95
201802	29,12	93,97	89,80	212,89	370,66	23,91	-	394,58	607,47
201803	29,12	93,97	89,98	213,07	371,23	22,94	-	394,16	607,24
201804	29,12	93,97	86,94	210,04	375,01	22,99	-	398,00	608,04
201805	29,12	93,97	82,08	205,17	379,56	24,33	-	403,89	609,06
201806	29,12	93,97	79,05	202,15	373,96	25,52	-	399,49	601,63
201807	29,12	93,97	77,20	200,29	370,39	26,32	-	396,71	597,00
201808	29,12	93,97	76,97	200,07	360,34	27,04	-	387,38	587,45
201809	29,12	93,97	73,63	196,72	365,22	28,79	-	394,00	590,73
201810	29,12	93,97	71,17	194,26	374,04	30,23	-	404,27	598,53
201811	29,12	93,97	71,52	194,61	386,58	29,81	-	416,38	611,00
201812	29,12	93,97	68,88	191,97	392,54	28,10	-	420,64	612,61

Forno elettrico – Componenti del Valore della trasformazione €/t - 2002 = 1.000-500**Manifattura, Materie prime energetiche + Energie, Trasformazione IDT+Attività - (Anno 2018)**

	Mat. Aus. Infl. Generale	Attività	Manifattura	Materie prime energetiche & energie	Trasf. Semplice	Mat. Aus. Extra	Trasformazione IDT+ATTIVITA'
201801	317,77	627,26	945,03	594,95	1.539,97	67,95	1.607,93
201802	317,77	627,26	945,03	607,47	1.552,49	66,69	1.619,19
201803	318,40	628,49	946,89	607,24	1.554,13	66,29	1.620,41
201804	318,40	628,49	946,89	608,04	1.554,93	65,03	1.619,95
201805	319,33	630,35	949,68	609,06	1.558,74	60,01	1.618,75
201806	319,96	631,58	951,55	601,63	1.553,18	57,39	1.610,57
201807	320,90	633,44	954,34	597,00	1.551,34	55,84	1.607,18
201808	322,15	635,91	958,06	587,45	1.545,51	55,03	1.600,54
201809	320,59	632,82	953,41	590,73	1.544,13	56,04	1.600,18
201810	320,59	632,82	953,41	598,53	1.551,94	52,82	1.604,77
201811	319,96	631,58	951,55	611,00	1.562,54	53,23	1.615,77
201812	319,65	630,97	950,61	612,61	1.563,22	53,43	1.616,65

Forno elettrico – Componenti del Valore della trasformazione €/t - 2002 = 1.000-500**Materie prime energetiche, Materie prime energetiche + Energie - (Anni 2002-2018)**

	Grafite da Carburazione	FeSiMg	Altre materie prime (FeSi)	Materie Prime energetiche	Energia Elettrica	Metano	Coke	Energie	Materie prime energetiche & energie
2002	13,35	40,00	33,35	86,70	146,65	13,35	-	160,00	246,70
2003	13,36	40,05	38,10	91,51	152,65	13,79	-	166,44	257,95
2004	13,37	41,99	42,06	97,42	152,56	13,54	-	166,11	263,52
2005	12,79	45,26	35,54	93,59	167,50	14,92	-	182,42	276,01
2006	12,69	45,27	38,46	96,43	207,83	18,02	-	225,85	322,28
2007	13,01	45,27	49,33	107,61	215,73	22,65	-	238,38	345,99
2008	16,29	65,01	77,17	158,47	256,00	27,68	-	283,68	442,15
2009	18,26	67,08	51,45	136,78	196,33	23,89	-	220,22	357,01
2010	19,97	72,37	72,32	164,66	239,97	24,00	-	263,97	428,63
2011	21,90	88,04	72,22	182,15	311,58	29,79	-	341,37	523,53
2012	24,09	93,32	61,74	179,15	380,17	35,57	-	415,74	594,88
2013	24,09	90,44	59,91	174,44	392,27	35,64	-	427,91	602,35
2014	23,37	87,73	62,35	173,44	393,53	33,64	-	427,16	600,60
2015	23,37	87,73	62,00	173,09	370,47	27,22	-	397,69	570,78
2016	23,37	87,73	51,57	162,66	349,32	20,53	-	369,85	532,51
2017	24,07	90,36	69,47	183,89	355,08	21,94	-	377,02	560,91
2018	29,12	93,97	79,74	202,83	373,15	26,16	-	399,31	602,14

Forno elettrico – Componenti del Valore della trasformazione €/t - 2002 = 1.000-500**Manifattura, Materie prime energetiche + Energie, Trasformazione IDT+Attività - (Anni 2002-2018)**

	Mat. Aus. Infl. Generale	Attività	Manifattura	Materie prime energetiche & energie	Trasf. Semplice	Mat. Aus. Extra	Trasformazione IDT+ATTIVITA'
2002	253,30	500,00	753,30	246,70	1.000,00	-	1.000,00
2003	259,42	512,08	771,50	257,95	1.029,45	0,41	1.029,86
2004	264,33	521,76	786,09	263,52	1.049,61	0,90	1.050,51
2005	268,98	530,95	799,93	276,01	1.075,94	16,24	1.092,19
2006	274,26	541,37	815,63	322,28	1.137,91	19,73	1.157,64
2007	279,24	551,20	830,43	345,99	1.176,43	25,55	1.201,98
2008	288,37	569,22	857,59	442,15	1.299,74	29,61	1.329,35
2009	290,32	573,08	863,39	357,01	1.220,40	27,51	1.247,91
2010	294,83	581,98	876,80	428,63	1.305,43	27,66	1.333,09
2011	303,00	598,10	901,09	523,53	1.424,62	28,98	1.453,60
2012	311,97	615,81	927,78	594,88	1.522,66	28,45	1.551,11
2013	315,63	623,03	938,66	602,35	1.541,01	27,79	1.568,80
2014	316,29	624,35	940,64	600,60	1.541,25	28,27	1.569,51
2015	315,75	623,28	939,03	570,78	1.509,81	24,01	1.533,82
2016	313,15	618,13	931,28	532,51	1.463,80	26,24	1.490,04
2017	316,28	624,32	940,60	560,91	1.501,52	55,61	1.557,12
2018	319,62	630,91	950,54	602,14	1.552,68	59,15	1.611,82

Forno cubilotto – Componenti del Valore della trasformazione €/t - 2002 = 1.000-500**Manifattura, Materie prime energetiche + Energie, Trasformazione IDT+Attività - (Anno 2019)**

	Mat. Aus. Infl. Generale	Attività	Manifattura	Materie prime energetiche & energie	Trasf. Semplice	Mat. Aus. Extra	Trasformazione IDT+ATTIVITA'
201901	319,96	631,58	951,55	709,48	1.661,03	59,82	1.720,85
201902							
201903							
201904							
201905							
201906							
201907							
201908							
201909							
201910							
201911							
201912							

Forno cubilotto – Componenti del Valore della trasformazione €/t - 2002 = 1.000-500**Materie prime energetiche, Materie prime energetiche + Energie - (Anno 2018)**

	Grafite da Carburazione	FeSiMg	Altre materie prime (FeSi)	Materie Prime energetiche	Energia Elettrica	Metano	Coke	Energie	Materie prime energetiche & energie
201801	29,12	93,97	89,67	212,76	192,50	12,82	264,89	470,21	682,97
201802	29,12	93,97	89,80	212,89	199,17	12,81	277,03	489,00	701,89
201803	29,12	93,97	89,98	213,07	199,47	12,28	277,03	488,78	701,86
201804	29,12	93,97	86,94	210,04	201,51	12,31	277,03	490,84	700,88
201805	29,12	93,97	82,08	205,17	203,95	13,03	283,90	500,87	706,05
201806	29,12	93,97	79,05	202,15	200,94	13,67	283,90	498,51	700,65
201807	29,12	93,97	77,20	200,29	199,02	14,10	279,32	492,44	692,73
201808	29,12	93,97	76,97	200,07	193,62	14,48	279,32	487,42	687,49
201809	29,12	93,97	73,63	196,72	196,24	15,42	279,32	490,98	687,70
201810	29,12	93,97	71,17	194,26	200,99	16,19	279,32	496,49	690,75
201811	29,12	93,97	71,52	194,61	207,72	15,96	279,32	503,00	697,61
201812	29,12	93,97	68,88	191,97	210,92	15,05	279,32	505,29	697,26

Forno cubilotto – Componenti del Valore della trasformazione €/t - 2002 = 1.000-500**Manifattura, Materie prime energetiche + Energie, Trasformazione IDT+Attività - (Anno 2018)**

	Mat. Aus. Infl. Generale	Attività	Manifattura	Materie prime energetiche & energie	Trasf. Semplice	Mat. Aus. Extra	Trasformazione IDT+ATTIVITA'
201801	317,77	627,26	945,03	682,97	1.628,00	67,95	1.695,95
201802	317,77	627,26	945,03	701,89	1.646,92	66,69	1.713,61
201803	318,40	628,49	946,89	701,86	1.648,75	66,29	1.715,03
201804	318,40	628,49	946,89	700,88	1.647,77	65,03	1.712,80
201805	319,33	630,35	949,68	706,05	1.655,73	60,01	1.715,74
201806	319,96	631,58	951,55	700,65	1.652,20	57,39	1.709,59
201807	320,90	633,44	954,34	692,73	1.647,06	55,84	1.702,90
201808	322,15	635,91	958,06	687,49	1.645,55	55,03	1.700,58
201809	320,59	632,82	953,41	687,70	1.641,11	56,04	1.697,15
201810	320,59	632,82	953,41	690,75	1.644,16	52,82	1.696,99
201811	319,96	631,58	951,55	697,61	1.649,16	53,23	1.702,39
201812	319,65	630,97	950,61	697,26	1.647,87	53,43	1.701,31

Forno cubilotto – Componenti del Valore della trasformazione €/t - 2002 = 1.000-500**Materie prime energetiche, Materie prime energetiche + Energie - (Anno 2002-2018)**

	Grafite da Carburazione	FeSiMg	Altre materie prime (FeSi)	Materie Prime energetiche	Energia Elettrica	Metano	Coke	Energie	Materie prime energetiche & energie
2002	13,35	40,00	33,35	86,70	78,80	7,15	74,05	160,00	246,70
2003	13,36	40,05	38,10	91,51	82,02	7,39	74,05	163,46	254,97
2004	13,37	41,99	42,06	97,42	81,98	7,25	74,05	163,28	260,70
2005	12,79	45,26	35,54	93,59	90,00	7,99	74,05	172,05	265,64
2006	12,69	45,27	38,46	96,43	111,67	9,65	75,53	196,86	293,29
2007	13,01	45,27	49,33	107,61	115,92	12,13	150,86	278,91	386,52
2008	16,29	65,01	77,17	158,47	137,56	14,83	309,70	462,09	620,56
2009	18,26	67,08	51,45	136,78	105,50	12,80	209,11	327,40	464,18
2010	19,97	72,37	72,32	164,66	128,94	12,85	224,90	366,70	531,36
2011	21,90	88,04	72,22	182,15	167,42	15,96	286,41	469,79	651,95
2012	24,09	93,32	61,74	179,15	204,28	19,05	275,96	499,29	678,43
2013	24,09	90,44	59,91	174,44	210,78	19,09	262,37	492,24	666,68
2014	23,37	87,73	62,35	173,44	211,46	18,02	244,48	473,95	647,39
2015	23,37	87,73	62,00	173,09	199,06	14,58	242,23	455,87	628,96
2016	23,37	87,73	51,57	162,66	187,70	11,00	235,78	434,48	597,14
2017	24,07	90,36	69,47	183,89	190,79	11,75	271,78	474,33	658,22
2018	29,12	93,97	79,74	202,83	200,51	14,01	278,31	492,82	695,65

Forno cubilotto – Componenti del Valore della trasformazione €/t - 2002 = 1.000-500**Manifattura, Materie prime energetiche + Energie, Trasformazione IDT+Attività - (Anno 2002-2018)**

	Mat. Aus. Infl. Generale	Attività	Manifattura	Materie prime energetiche & energie	Trasf. Semplice	Mat. Aus. Extra	Trasformazione IDT+ATTIVITA'
2002	253,30	500,00	753,30	246,70	1.000,00	-	1.000,00
2003	259,42	512,08	771,50	254,97	1.026,47	0,41	1.026,88
2004	264,33	521,76	786,09	260,70	1.046,78	0,90	1.047,69
2005	268,98	530,95	799,93	265,64	1.065,57	16,24	1.081,81
2006	274,26	541,37	815,63	293,29	1.108,92	19,73	1.128,65
2007	279,24	551,20	830,43	386,52	1.216,95	25,55	1.242,50
2008	288,37	569,22	857,59	620,56	1.478,14	29,61	1.507,76
2009	290,32	573,08	863,39	464,18	1.327,58	27,51	1.355,09
2010	294,83	581,98	876,80	531,36	1.408,17	27,66	1.435,82
2011	303,00	598,10	901,09	651,95	1.553,04	28,98	1.582,02
2012	311,97	615,81	927,78	678,43	1.606,21	28,45	1.634,65
2013	315,63	623,03	938,66	666,68	1.605,34	27,79	1.633,13
2014	316,29	624,35	940,64	647,39	1.588,03	28,27	1.616,30
2015	315,75	623,28	939,03	628,96	1.567,99	24,01	1.592,00
2016	313,15	618,13	931,28	597,14	1.528,42	26,24	1.554,66
2017	316,28	624,32	940,60	658,22	1.598,82	55,61	1.654,43
2018	319,62	630,91	950,54	695,65	1.646,19	59,15	1.705,34



**Per qualsiasi ulteriore informazione rivolgersi a:
UFFICIO STUDI – ASSOFOND -
Maria Pisanu
Tel. 02 48400967 – m.pisanu@assofond.it**
