

ALLEGATO I

Parametri di riferimento

1. Definizione dei parametri di riferimento di prodotto e dei limiti del sistema senza tenere conto dell'intercambiabilità combustibile/energia elettrica

Parametro di riferimento di prodotto	Definizione dei prodotti inclusi	Definizione dei processi e delle emissioni inclusi (limiti del sistema)	Punto di partenza per la determinazione del tasso annuo di riduzione per l'aggiornamento del valore del parametro di riferimento (quote/t)
Coke	Coke di cokeria (ottenuto dalla carbonizzazione ad alta temperatura di carbone da coke) o coke di gas (sottoprodotto delle officine del gas), espresso in tonnellate di coke secco, determinato allo scarico della cokeria o dell'officina del gas. Il coke di lignite non rientra in questo parametro di riferimento. La cokefazione nelle raffinerie non è inclusa, ma è contemplata dalla metodologia CWT per le raffinerie.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alle unità di processo: cokerie, incenerimento di H ₂ S/NH ₃ , pre-riscaldamento del carbone (scongelo), estrattori di gas di cokeria, unità di desolforazione, unità di distillazione, impianti di generazione di vapore, regolazione della pressione nelle batterie, trattamento biologico delle acque, diverse modalità di riscaldamento dei sottoprodotti e separatore di idrogeno. È inclusa la depurazione di gas di cokeria.	0,286
Minerale sinterizzato	Prodotto ferroso agglomerato contenente fini di minerale di ferro, fondenti e materiali riciclati ferrosi che presentano le caratteristiche chimiche e fisiche necessarie per fornire il ferro e i fondenti necessari ai processi di riduzione dei minerali di ferro, come grado di basicità, resistenza meccanica e permeabilità. Espresso in tonnellate di minerale sinterizzato in uscita dall'impianto di sinterizzazione.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alle unità di processo: impianto di agglomerazione, accensione, unità per la preparazione delle materie prime (cariche), unità di vagliatura a caldo, unità di raffreddamento dell'agglomerato, unità di vagliatura a freddo e unità di generazione di vapore.	0,171
Ghisa allo stato fuso (hot metal)	Ferro liquido saturato di carbonio destinato a trattamenti ulteriori, considerato come prodotto di altoforno, espresso in tonnellate di ferro liquido, al punto di uscita dell'altoforno. Prodotti analoghi quali le ferroleghie non rientrano in questo parametro di riferimento. Il materiale residuo e i sottoprodotti non sono considerati parte del prodotto.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alle unità di processo: altoforno, unità per il trattamento di ghisa allo stato fuso, soffianti per altoforno, torri di Cowper, forni a ossigeno basici (BOF), unità di metallurgia secondaria, siviere sottovuoto, unità di fusione (incluso taglio), unità di trattamento delle scorie, preparazione della carica, unità di trattamento dei gas di altoforno, unità di depolverazione, preriscaldamento di rottami, essiccamento del fossile per iniezione di polvere di carbone, supporti per il preriscaldamento dei recipienti, supporti per il preriscaldamento delle lingottiere di colaggio, produzione di aria compressa, unità per il trattamento delle polveri (bricchettatura), unità per il trattamento dei fanghi (bricchettatura), unità per l'iniezione di vapore nell'altoforno, impianto per la generazione di vapore, raffreddamento dei gas del convertitore BOF e altro.	1,328

Parametro di riferimento di prodotto	Definizione dei prodotti inclusi	Definizione dei processi e delle emissioni inclusi (limiti del sistema)	Punto di partenza per la determinazione del tasso annuo di riduzione per l'aggiornamento del valore del parametro di riferimento (quote/t)
Anodo precotto (prebake anode)	Anodi utilizzati nell'elettrolisi dell'alluminio, costituiti da coke di petrolio, pece e, in genere, da anodi riciclati, messi in forma per un forno di fusione specifico e cotti in appositi forni a una temperatura di circa 1 150 ° C. Gli anodi Söderberg non rientrano in questo parametro di riferimento.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alla produzione di anodi precotti.	0,324
Alluminio	Alluminio liquido greggio non legato da elettrolisi. Espresso in tonnellate misurate tra il punto di elettrolisi e il forno di attesa del campo di colata prima dell'aggiunta di leghe e di alluminio secondario.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alla fase di produzione: elettrolisi. Le emissioni provenienti dai forni di attesa, e le emissioni relative alla produzione di anodi sono escluse.	1,514
Clinker di cemento grigio	Clinker di cemento grigio come quantità totale di clinker prodotto.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alla produzione di clinker di cemento grigio.	0,766
Clinker di cemento bianco	Clinker di cemento bianco utilizzato come legante principale nella formulazione di materiali come mastici di giuntura, adesivi per piastrelle di ceramica, materiali isolanti, malte di ancoraggio, malte per pavimenti industriali, preparati per cemento pronto all'uso, malte di riparazione e rivestimenti impermeabili con un contenuto medio massimo dello 0,4 % in massa di Fe_2O_3 , 0,003 % in massa di Cr_2O_3 e 0,03 % in massa di Mn_2O_3 . Espresso in tonnellate di clinker di cemento bianco (100 % clinker).	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alla produzione di clinker di cemento bianco.	0,987
Calce	Calce viva: ossido di calcio (CaO) prodotto dalla decarbonatazione del calcare (CaCO_3). Espresso in tonnellate di calce «di purezza standard», ossia di calce con un tenore di CaO libero del 94,5 %. La calce prodotta e consumata nello stesso impianto e utilizzata nei processi di depurazione non rientra in questo parametro di riferimento. La produzione interna di calce del settore della pasta da carta è già coperta dai rispettivi parametri di riferimento per la pasta e non può pertanto beneficiare di assegnazioni aggiuntive sulla base del parametro di riferimento per la calce.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alla produzione della calce.	0,954
Calce dolomitica	Calce dolomitica o dolomite calcinata come miscela di ossidi di calcio e di magnesio, ottenuta dalla decarbonatazione della calce dolomitica ($\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$) con un tenore residuo di CO_2 superiore allo 0,25 %, un tenore di MgO libero compreso tra il 25 e il 40 % e con una densità apparente del prodotto commerciale inferiore a 3,05 g/cm ³ . La calce dolomitica è espressa come qualità «calce dolomitica di purezza standard» con un tenore di CaO libero del 57,4 % e un contenuto di MgO libero del 38 %.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alla produzione di calce dolomitica, in particolare preparazione di combustibile, calcinazione/sinterizzazione e trattamento dei gas effluenti.	1,072

Parametro di riferimento di prodotto	Definizione dei prodotti inclusi	Definizione dei processi e delle emissioni inclusi (limiti del sistema)	Punto di partenza per la determinazione del tasso annuo di riduzione per l'aggiornamento del valore del parametro di riferimento (quote/t)
Calce dolomitica sinterizzata	Miscela di ossidi di calcio e di magnesio utilizzati esclusivamente per la produzione di mattoni refrattari e altri prodotti refrattari con una densità minima apparente di 3,05 g/cm ³ . Espressa in tonnellate di calce dolomitica sinterizzata commerciabile.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alla produzione di calce dolomitica sinterizzata.	1,449
Cristallo flottato	Cristallo flottato/molato/lucidato. (in tonnellate di cristallo all'uscita dal forno di ricottura).	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alle fasi di produzione che riguardano: forno, raffinatore, avanforno, vasca e forno di ricottura. Sono escluse le operazioni di finitura che possono essere fisicamente separate dal processo a monte, come verniciatura offline, laminazione e tempera.	0,453
Bottiglie e flaconi di vetro incolore	Bottiglie di vetro incolore, di capacità nominale < 2,5 litri, prodotte in un forno dove non vi è alcuna aggiunta intenzionale di colore, destinate a bevande e alimenti (escluse le bottiglie rivestite in pelle o pelle ricostituita e i biberon), ad eccezione dei prodotti in vetro flint extra-bianco con un tenore di ossido di ferro espresso come percentuale di Fe ₂ O ₃ rispetto al peso inferiore a 0,03 % e coordinate colorimetriche di L, a e b comprese rispettivamente tra 100 e 87, tra 0 e -5 e tra 0 e 3 (secondo la scala CIELAB promossa dalla Commission Internationale d'Éclairage), espresse in tonnellate di prodotto confezionato.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alle fasi di produzione: trattamento dei materiali, fusione, messa in forma, trattamento a valle, confezionamento e processi accessori.	0,382
Bottiglie e flaconi di vetro colorato	Bottiglie di vetro colorato con capacità nominale < 2,5 litri, destinate a bevande e alimenti (escluse le bottiglie rivestite in pelle o pelle ricostituita e i biberon), non conformi alla definizione del parametro di riferimento di prodotto per bottiglie e flaconi in vetro incolore, espresse come tonnellate di prodotto confezionato.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alle fasi di produzione: trattamento dei materiali, fusione, messa in forma, trattamento a valle, confezionamento e processi accessori.	0,306
Prodotti in fibra di vetro a filamento continuo	Vetro fuso per la produzione di prodotti in fibra di vetro a filamento continuo, in particolare filati tagliati (chopped strands), filati accoppiati in parallelo senza torsione (roving), filati (yarns), fibre in fiocco (staple) e feltri in fibre di vetro (mats), espresso in tonnellate di vetro fuso che esce dall'avancrogiolo calcolato dalla quantità di materie prime nel forno dopo la sottrazione delle emissioni gassose volatili. Non sono inclusi in questo parametro di riferimento i prodotti in lana minerale per isolamento termico, acustico e antincendio.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, ai processi di produzione: fusione del vetro nelle fornaci e affinaggio del vetro nell'avancrogiolo, in particolare le emissioni dirette di CO ₂ associate a tali processi e le emissioni di CO ₂ derivanti dalla decarbonatazione delle materie prime minerali del vetro nel processo di fusione. Non sono inclusi in questo parametro di riferimento i processi a valle impiegati per convertire le fibre in prodotti commerciabili. I processi di sostegno come la movimentazione dei materiali sono considerati come servizi e sono al di fuori dei limiti del sistema.	0,406

Parametro di riferimento di prodotto	Definizione dei prodotti inclusi	Definizione dei processi e delle emissioni inclusi (limiti del sistema)	Punto di partenza per la determinazione del tasso annuo di riduzione per l'aggiornamento del valore del parametro di riferimento (quote/t)
Mattoni da rivestimento	Mattoni da rivestimento con densità > 1 000 kg/m ³ utilizzati per opere in muratura, in base alla norma EN 771-1, esclusi mattoni per pavimentazione, mattoni di clinker e mattoni da paramento cotti in atmosfera riducente (blue braised).	Sono incluse tutte le lavorazioni legate, direttamente o indirettamente, ai processi di produzione: preparazione delle materie prime e dell'impasto ceramico, formatura, essiccazione, cottura e finitura dei prodotti e trattamento dei gas effluenti.	0,139
Mattoni per pavimentazione	Laterizi per pavimentazione di qualsiasi colore, conformi alla norma EN 1344. Espressi in tonnellate di mattoni come prodotto netto commerciabile.	Sono incluse tutte le lavorazioni legate, direttamente o indirettamente, ai processi di produzione: preparazione delle materie prime e dell'impasto ceramico, formatura, essiccazione, cottura e finitura dei prodotti e trattamento dei gas effluenti.	0,192
Tegole	Coperture in laterizio conformi alla norma EN 1304:2005, esclusi gli elementi cotti in atmosfera riducente (blue braised) ed i pezzi speciali per le coperture. Esprese in tonnellate di tegole commerciabili.	Sono incluse tutte le lavorazioni legate, direttamente o indirettamente, ai processi di produzione: preparazione delle materie prime e dell'impasto ceramico, formatura, essiccazione, cottura e finitura dei prodotti e trattamento dei gas effluenti.	0,144
Polvere atomizzata	Polvere atomizzata destinata alla produzione di piastrelle di ceramica per pavimento o rivestimento pressate a secco. Espressa in tonnellate di polvere prodotta.	Sono inclusi tutti i processi correlati, direttamente o indirettamente, alla produzione di polvere atomizzata.	0,076
Gesso	Gessi costituiti da gesso calcinato o solfato di calcio (compresi quelli per edilizia, per l'apprettatura di tessuti o carta, utilizzati in odontoiatria e per la bonifica di terreni), in tonnellate di stucco (produzione commerciale). Il gesso alfa, gesso ulteriormente lavorato in cartongesso, e la produzione del prodotto intermedio gesso secondario essiccato non rientrano in questo parametro di riferimento.	Sono inclusi tutti i processi correlati, direttamente o indirettamente, alle fasi di produzione: macinazione, essiccazione e calcinazione.	0,048
Gesso secondario essiccato	Il gesso secondario essiccato (gesso sintetico prodotto come sottoprodotto riciclato dell'industria elettrica, o materiale riciclato proveniente da rifiuti edilizi e di demolizione) espresso in tonnellate di prodotto.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, all'essiccazione di gesso secondario.	0,017

Parametro di riferimento di prodotto	Definizione dei prodotti inclusi	Definizione dei processi e delle emissioni inclusi (limiti del sistema)	Punto di partenza per la determinazione del tasso annuo di riduzione per l'aggiornamento del valore del parametro di riferimento (quote/t)
Pasta kraft a fibre corte	La pasta kraft a fibre corte è una pasta di legno ottenuta tramite processo chimico al solfato in acqua di cottura (cooking liquor), caratterizzata da fibre di lunghezza compresa tra 1 e 1,5 mm e utilizzata principalmente per i prodotti che devono possedere morbidezza e volume specifici, come la carta-tissue e la carta da stampa, espressa come produzione commerciabile netta in tonnellate secche, misurata alla fine del processo di produzione. Tonnellata metrica secca di pasta con un contenuto solido secco del 90 %.	Sono incluse tutte le procedure che rientrano nel processo di produzione della pasta per carta (in particolare: stabilimento per la produzione di pasta di legno, caldaia a recupero, sezione di essiccamento della pasta e forno per calce, così come le unità di conversione dell'energia collegate (caldaia/impianto di cogenerazione di energia elettrica e termica)]. Sono escluse altre attività svolte in loco che non fanno parte di tale processo, come ad esempio attività di segheria, lavorazione del legno, produzione di sostanze chimiche destinate alla vendita, trattamento dei rifiuti (essiccazione, agglomerazione, incenerimento, messa in discarica) svolto in loco anziché presso un sito esterno, produzione di carbonato di calcio precipitato (PCC), trattamento dei gas maleodoranti e teleriscaldamento.	0,12
Pasta kraft a fibre lunghe	La pasta kraft a fibre lunghe è una pasta di legno ottenuta tramite processo chimico al solfato in acqua di cottura (cooking liquor), caratterizzata da fibre di lunghezza di 3-3,5 mm, compresa la pasta sbiancata o non sbiancata, espressa come produzione netta commerciabile in tonnellate secche, misurata al termine del processo di produzione. Tonnellata metrica secca di pasta con un contenuto solido secco del 90 %.	Sono incluse tutte le procedure che rientrano nel processo di produzione della pasta per carta (in particolare: stabilimento per la produzione di pasta di legno, caldaia a recupero, sezione di essiccamento della pasta e forno per calce, così come le unità di conversione dell'energia collegate (caldaia/impianto di cogenerazione di energia elettrica e termica)]. Sono escluse altre attività svolte in loco che non fanno parte di tale processo, come ad esempio attività di segheria, lavorazione del legno, produzione di sostanze chimiche destinate alla vendita, trattamento dei rifiuti (essiccazione, agglomerazione, incenerimento, messa in discarica) svolto in loco anziché presso un sito esterno, produzione di carbonato di calcio precipitato (PCC), trattamento dei gas maleodoranti e teleriscaldamento.	0,06
Pasta al bisolfito, pasta termomeccanica e meccanica	<p>Pasta al bisolfito prodotta per mezzo di una procedura specifica, ad esempio pasta prodotta tramite cottura di trucioli in un recipiente sotto pressione in presenza di acqua al bisolfito (bisulphite liquor), espressa come produzione commerciabile netta in tonnellate metriche secche misurata al termine del processo di produzione. Tonnellata metrica secca di pasta con un contenuto solido secco del 90 %. La pasta al bisolfito può essere sbiancata o non sbiancata.</p> <p>Tipi di pasta meccanica: TMP (pasta termomeccanica) e pastalegno, espressi come produzione in tonnellate metriche secche misurate al termine del processo di produzione. Tonnellata metrica secca di pasta con un contenuto solido secco del 90 %. La pasta meccanica può essere sbiancata o non sbiancata.</p>	Sono incluse tutte le procedure che rientrano nel processo di produzione della pasta per carta (in particolare: stabilimento per la produzione di pasta di legno, caldaia a recupero, sezione di essiccamento della pasta e forno per calce, così come le unità di conversione dell'energia collegate (caldaia/impianto di cogenerazione di energia elettrica e termica)]. Sono escluse altre attività svolte in loco che non fanno parte di tale processo, come ad esempio attività di segheria, lavorazione del legno, produzione di sostanze chimiche destinate alla vendita, trattamento dei rifiuti (essiccazione, agglomerazione, incenerimento, messa in discarica) svolto in loco anziché presso un sito esterno, produzione di carbonato di calcio precipitato (PCC), trattamento dei gas maleodoranti e teleriscaldamento.	0,02

Parametro di riferimento di prodotto	Definizione dei prodotti inclusi	Definizione dei processi e delle emissioni inclusi (limiti del sistema)	Punto di partenza per la determinazione del tasso annuo di riduzione per l'aggiornamento del valore del parametro di riferimento (quote/t)
	Non rientrano in questa categoria i sottogruppi minori di pasta semimeccanica e pasta chemitermomeccanica (CTMP) e dissolving pulp.		
Pasta di carta recuperata	<p>Paste di fibre ottenute a partire da carta o cartone recuperati (da rifiuti e scarti) o da altri materiali fibrosi di cellulosa, espresse come produzione commerciabile in tonnellate metriche secche misurate al termine del processo di produzione. Tonnellata metrica secca di pasta con un contenuto solido secco del 90 %.</p> <p>Nel caso della pasta, la produzione è definita come la pasta totale prodotta, compresa la pasta destinata alla cessione interna a una cartiera e la pasta commerciale.</p>	Sono incluse tutte le procedure che rientrano nel processo di produzione della pasta da carta recuperata (comunemente detta «carta da macero»), così come le unità di conversione dell'energia collegate (caldaia/impianto di cogenerazione di energia elettrica e termica). Sono escluse altre attività svolte in loco che non fanno parte di tale processo, come ad esempio attività di segheria, lavorazione del legno, produzione di sostanze chimiche destinate alla vendita, trattamento dei rifiuti (essiccazione, agglomerazione, incenerimento, messa in discarica) svolto in loco anziché presso un sito esterno, produzione di carbonato di calcio precipitato (PCC), trattamento dei gas maleodoranti e teleriscaldamento.	0,039
Carta da giornale	Tipo specifico di carta (in rotoli o fogli), espresso come produzione commerciabile netta in tonnellate secche, definito come carta con tenore di umidità del 6 %.	Sono incluse tutte le procedure che rientrano nel processo di produzione della carta (in particolare, le macchine per carta o cartone e le unità di conversione dell'energia collegate (caldaia/impianto di cogenerazione di energia elettrica e termica) e l'uso diretto di combustibile nei processi). Sono escluse altre attività svolte in loco che non fanno parte di tale processo, come ad esempio attività di segheria, lavorazione del legno, produzione di sostanze chimiche destinate alla vendita, trattamento dei rifiuti (essiccazione, agglomerazione, incenerimento, messa in discarica) svolto in loco anziché presso un sito esterno, produzione di carbonato di calcio precipitato (PCC), trattamento dei gas maleodoranti e teleriscaldamento.	0,298
Carta fine non patinata	<p>Carta di qualità fine non patinata, comprendente sia carte di pasta meccanica non patinate che carte non patinate senza legno, espressa come produzione commerciabile netta in tonnellate secche, definita come carta con tenore di umidità del 6 %.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le carte non patinate senza legno comprendono carte adatte alla stampa o ad altre applicazioni grafiche, realizzate con una varietà di paste di fibre in prevalenza vergini, con livelli variabili di materiale di riempimento e sottoposte a una serie di trattamenti di finitura. 2. Le carte di pasta meccanica non patinate comprendono tipi di carta specifici realizzati con pasta meccanica utilizzati per l'imballaggio o per applicazioni grafiche/stampa di riviste. 	Sono incluse tutte le procedure che rientrano nel processo di produzione della carta (in particolare, le macchine per carta o cartone e le unità di conversione dell'energia collegate (caldaia/impianto di cogenerazione di energia elettrica e termica) e l'uso diretto di combustibile nei processi). Sono escluse altre attività svolte in loco che non fanno parte di tale processo, come ad esempio attività di segheria, lavorazione del legno, produzione di sostanze chimiche destinate alla vendita, trattamento dei rifiuti (essiccazione, agglomerazione, incenerimento, messa in discarica) svolto in loco anziché presso un sito esterno, produzione di carbonato di calcio precipitato (PCC), trattamento dei gas maleodoranti e teleriscaldamento.	0,318

Parametro di riferimento di prodotto	Definizione dei prodotti inclusi	Definizione dei processi e delle emissioni inclusi (limiti del sistema)	Punto di partenza per la determinazione del tasso annuo di riduzione per l'aggiornamento del valore del parametro di riferimento (quote/t)
Carta fine patinata	Carta di qualità fine patinata, comprendente sia carte di pasta meccanica non patinate che carte non patinate senza legno, espressa come produzione commerciabile netta in tonnellate secche, definita come carta con tenore di umidità del 6 %.	Sono incluse tutte le procedure che rientrano nel processo di produzione della carta (in particolare, le macchine per carta o cartone e le unità di conversione dell'energia collegate (caldaia/impianto di cogenerazione di energia elettrica e termica) e l'uso diretto di combustibile nei processi). Sono escluse altre attività svolte in loco che non fanno parte di tale processo, come ad esempio attività di segheria, lavorazione del legno, produzione di sostanze chimiche destinate alla vendita, trattamento dei rifiuti (essiccazione, agglomerazione, incenerimento, messa in discarica) svolto in loco anziché presso un sito esterno, produzione di carbonato di calcio precipitato (PCC), trattamento dei gas maleodoranti e teleriscaldamento.	0,318
Carta tissue	Carta tissue, che comprende una vasta gamma di tessuto-carta e di altri tipi di carta ad uso domestico o in locali commerciali e industriali, come carta igienica, fazzolettini per il viso, tovaglioli, fazzoletti e salviette industriali, carta impiegata in pannolini e assorbenti igienici ecc. Non rientra in questo gruppo il tessuto-carta sottoposto a essiccazione per soffio (TAD, Through Air Dried) Espressa come produzione commerciabile netta in tonnellate della bobina madre in tonnellate secche, definita come carta con tenore di umidità del 6 %.	Sono incluse tutte le procedure che rientrano nel processo di produzione della carta (in particolare, le macchine per carta o cartone e le unità di conversione dell'energia collegate (caldaia/impianto di cogenerazione di energia elettrica e termica) e l'uso diretto di combustibile nei processi). Sono escluse altre attività svolte in loco che non fanno parte di tale processo, come ad esempio attività di segheria, lavorazione del legno, produzione di sostanze chimiche destinate alla vendita, trattamento dei rifiuti (essiccazione, agglomerazione, incenerimento, messa in discarica) svolto in loco anziché presso un sito esterno, produzione di carbonato di calcio precipitato (PCC), trattamento dei gas maleodoranti e teleriscaldamento. La trasformazione del prodotto sulla bobina madre in prodotto finito non rientra in questo parametro di riferimento.	0,334
Testliner e fluting	Testliner e fluting, espressi come produzione commerciabile netta in tonnellate secche definita come carta con tenore di umidità del 6 %. 1. Il testliner comprende i tipi di cartone che superano prove specifiche in uso nell'industria degli imballaggi e risultano idonei all'uso come strato esterno del cartone ondulato con cui sono fabbricati gli imballaggi di trasporto.	Sono incluse tutte le procedure che rientrano nel processo di produzione della carta (in particolare, le macchine per carta o cartone e le unità di conversione dell'energia collegate (caldaia/impianto di cogenerazione di energia elettrica e termica) e l'uso diretto di combustibile nei processi). Sono escluse altre attività svolte in loco che non fanno parte di tale processo, come ad esempio attività di segheria, lavorazione del legno, produzione di sostanze chimiche destinate alla vendita, trattamento dei rifiuti (essiccazione, agglomerazione, incenerimento, messa in discarica) svolto in loco anziché presso un sito esterno, produzione di carbonato di calcio precipitato (PCC), trattamento dei gas maleodoranti e teleriscaldamento.	0,248

Parametro di riferimento di prodotto	Definizione dei prodotti inclusi	Definizione dei processi e delle emissioni inclusi (limiti del sistema)	Punto di partenza per la determinazione del tasso annuo di riduzione per l'aggiornamento del valore del parametro di riferimento (quote/t)
	<p>2. Il fluting è la sezione centrale degli imballaggi di trasporto ondulati, rivestiti di linerboard (testliner/kraftliner) su entrambi i lati. Il fluting è costituito principalmente da carta ottenuta da fibre riciclate, ma questa categoria comprende anche il cartone fabbricato con pasta chimica e semichimica. Il kraftliner non rientra in questo parametro di riferimento.</p>		
Cartone non patinato	<p>Vari prodotti non patinati (espressi come produzione commerciabile netta in tonnellate secche definita come carta con tenore di umidità del 6 %) composti da uno strato singolo o multistrato. Il cartone non patinato è utilizzato principalmente per gli imballaggi i cui requisiti principali sono robustezza e rigidità, e nei quali gli aspetti commerciali (come la funzione di supporto di informazioni) sono di importanza secondaria. Il cartone è realizzato con fibre vergini e/o recuperate, ha buone proprietà di piegatura, rigidità e rigatura. È utilizzato principalmente per produrre scatole per prodotti di consumo, come alimenti surgelati, cosmetici e recipienti che contengono liquidi; conosciuto anche come cartone solido, cartone per scatole o scatole pieghevoli, carrier board o cartone per anime.</p>	<p>Sono incluse tutte le procedure che rientrano nel processo di produzione della carta (in particolare, le macchine per carta o cartone e le unità di conversione dell'energia collegate (caldaia/impianto di cogenerazione di energia elettrica e termica) e l'uso diretto di combustibile nei processi). Sono escluse altre attività svolte in loco che non fanno parte di tale processo, come ad esempio attività di segheria, lavorazione del legno, produzione di sostanze chimiche destinate alla vendita, trattamento dei rifiuti (essiccazione, agglomerazione, incenerimento, messa in discarica) svolto in loco anziché presso un sito esterno, produzione di carbonato di calcio precipitato (PCC), trattamento dei gas maleodoranti e teleriscaldamento.</p>	0,237
Cartone patinato	<p>Questo parametro di riferimento comprende un'ampia serie di prodotti patinati (espressi come produzione commerciabile netta in tonnellate secche definita come carta con tenore di umidità del 6 %) composti da uno strato singolo o multistrato. Il cartone patinato è utilizzato principalmente per applicazioni commerciali, quando è necessario convalidare informazioni commerciali fino ai punti vendita stampandole sull'imballaggio, ad esempio per alimenti, farmaci, cosmetici eccetera. Il cartone è realizzato con fibre vergini e/o recuperate e ha buone proprietà di piegatura, rigidità e rigatura. È utilizzato principalmente per produrre scatole per prodotti di consumo, come alimenti surgelati, cosmetici e recipienti che contengono liquidi; conosciuto anche come cartone solido, cartone per scatole o scatole pieghevoli, carrier board o cartone per anime.</p>	<p>Sono incluse tutte le procedure che rientrano nel processo di produzione della carta (in particolare, le macchine per carta o cartone e le unità di conversione dell'energia collegate (caldaia/impianto di cogenerazione di energia elettrica e termica) e l'uso diretto di combustibile nei processi). Sono escluse altre attività svolte in loco che non fanno parte di tale processo, come ad esempio attività di segheria, lavorazione del legno, produzione di sostanze chimiche destinate alla vendita, trattamento dei rifiuti (essiccazione, agglomerazione, incenerimento, messa in discarica) svolto in loco anziché presso un sito esterno, produzione di carbonato di calcio precipitato (PCC), trattamento dei gas maleodoranti e teleriscaldamento.</p>	0,273
Acido nitrico	<p>Acido nitrico (HNO₃), da registrare in tonnellate di HNO₃ (purezza 100 %).</p>	<p>Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alla produzione del prodotto al quale si riferisce il parametro, così come i processi di eliminazione di N₂O, fatta eccezione per la produzione di ammoniaca.</p>	0,302

Parametro di riferimento di prodotto	Definizione dei prodotti inclusi	Definizione dei processi e delle emissioni inclusi (limiti del sistema)	Punto di partenza per la determinazione del tasso annuo di riduzione per l'aggiornamento del valore del parametro di riferimento (quote/t)
Acido adipico	Acido adipico, da registrare in tonnellate di acido adipico purificato secco, immagazzinato in silos o confezionato in sacchi di grandi dimensioni («big bag»). Sali ed esteri dell'acido adipico non rientrano in questo parametro di riferimento.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alla produzione del prodotto al quale si riferisce il parametro, così come i processi di eliminazione di N ₂ O.	2,79
Cloruro di vinile monomero (VCM)	Cloruro di vinile (cloroetilene). Espresso in tonnellate di cloruro di vinile (prodotto commerciabile, purezza 100 %).	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alle fasi di produzione: clorurazione diretta, ossiclorurazione e cracking di dicloruro di etilene (EDC) in cloruro di vinile monomero (VCM). La clorazione diretta si riferisce alla clorazione dell'etilene. L'ossiclorurazione si riferisce alla clorazione dell'etilene con cloruro di idrogeno (HCl) e ossigeno. L'incenerimento di idrocarburi clorurati contenuti nei gas di sfato della produzione di EDC/CVM è compreso nel parametro di riferimento. La produzione di ossigeno e aria compressa utilizzati come materie prime per la produzione di VCM è esclusa dal parametro di riferimento.	0,204
Fenolo/acetone	Somma di fenolo, acetone e del sottoprodotto alfa-metilstirene come produzione totale, espressa in tonnellate di prodotto commerciabile con il 100 % di purezza.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alla produzione di fenolo e di acetone, in particolare: compressione d'aria, idroperossidazione, recupero di cumene da aria esaurita, concentrazione e dissociazione, frazionamento e purificazione del prodotto, cracking del catrame, recupero e purificazione dell'acetofenone, recupero dell'alfa-metilstirene (AMS) per l'esportazione, idrogenazione dell'alfa-metilstirene per riciclaggio all'interno dei limiti del sistema, depurazione delle acque reflue iniziali (primo rettificatore — stripper — delle acque reflue), produzione di acqua di raffreddamento (ad esempio colonne di raffreddamento), utilizzo dell'acqua di raffreddamento (pompe di circolazione), torce e inceneritori (anche se fisicamente situati al di fuori dei limiti del sistema), così come qualsiasi consumo di combustibile ausiliario.	0,266
S-PVC	Policloruro di vinile; non miscelato con altre sostanze, costituito da particelle di PVC con diametro medio compreso tra 50 e 200 µm. Espresso in tonnellate di cloruro di vinile (prodotto commerciabile, purezza 100 %).	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alla produzione di S-PVC, ad eccezione della produzione di VCM.	0,085
E-PVC	Policloruro di vinile; non miscelato con altre sostanze, costituito da particelle di PVC con diametro medio compreso tra 0,1 e 3 µm. Espresso in tonnellate di E-PVC (prodotto commerciabile, purezza 100 %).	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alla produzione di E-PVC, ad eccezione della produzione di VCM.	0,238

Parametro di riferimento di prodotto	Definizione dei prodotti inclusi	Definizione dei processi e delle emissioni inclusi (limiti del sistema)	Punto di partenza per la determinazione del tasso annuo di riduzione per l'aggiornamento del valore del parametro di riferimento (quote/t)
Soda	Carbonato di disodio, espresso in tonnellate di soda come produzione totale lorda, ad esclusione della soda densa ottenuta come sottoprodotto della produzione di caprolattame.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alle unità di processo: depurazione della salamoia, calcinazione del calcare e produzione di latte di calce, assorbimento di ammoniaca, precipitazione di NaHCO_3 , filtrazione o separazione di cristalli di NaHCO_3 dall'acqua madre (mother liquor), decomposizione di NaHCO_3 in Na_2CO_3 , recupero di ammoniaca e densificazione o produzione di soda densa.	0,843

In assenza di ulteriori indicazioni, tutti i parametri di riferimento di prodotto si intendono riferiti a 1 tonnellata di prodotto fabbricato, espresso in produzione (netta) commerciabile e con un indice di purezza della sostanza interessata del 100 %.

Tutte le definizioni dei processi e delle emissioni inclusi (limiti del sistema) comprendono le torce quando presenti.

2. Definizione di parametri di riferimento di prodotto e dei limiti del sistema, tenendo conto dell'intercambiabilità combustibile/energia elettrica

Parametro di riferimento di prodotto	Definizione dei prodotti inclusi	Definizione dei processi e delle emissioni inclusi (limiti del sistema)	Punto di partenza per la determinazione del tasso annuo di riduzione per l'aggiornamento del valore del parametro di riferimento (quote/t)
Prodotti di raffinazione	Miscela di prodotti di raffinazione contenente oltre il 40 % di prodotti leggeri (benzina per motori, compresa la benzina avio, jet fuel del tipo benzina e altri oli di petrolio leggeri/preparati leggeri e cherosene, incluso il jet fuel di tipo cherosene e i gasoli), espressa in tonnellate ponderate di CO_2 (CWT). Le raffinerie con altre miscele di prodotti non rientrano in questo parametro di riferimento.	Sono inclusi tutti i processi di una raffineria che corrispondono alla definizione di una delle unità di processo CWT, così come le strutture ausiliarie non di processo in funzione all'interno del perimetro della raffineria, come riempimento dei serbatoi, miscelazione, trattamento degli effluenti ecc. Le unità di lavorazione di oli lubrificanti e bitume ubicate nelle raffinerie convenzionali sono altresì incluse nel pacchetto delle CWT e delle emissioni della raffineria. Unità di lavorazione appartenenti ad altri settori, come i prodotti petrolchimici, sono talvolta fisicamente integrate con la raffineria. Tali unità di lavorazione e le loro emissioni sono esclusi dall'approccio CWT. Ai fini della determinazione delle emissioni indirette viene preso in considerazione il consumo totale di energia elettrica all'interno dei limiti del sistema.	0,0295
Acciaio al carbonio da forni elettrici ad arco (EAF)	Acciaio contenente meno dell'8 % di elementi metallici di lega e impurità a livelli tali da limitare l'uso ad applicazioni per le quali non è richiesta un'elevata qualità di superficie e lavorabilità se non è soddisfatto nessuno dei criteri relativi al tenore di elementi metallici di lega e alla qualità dell'acciaio per l'acciaio alto legato. Espresso in tonnellate di acciaio grezzo di fusione secondaria da colata.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alle unità di processo: forno elettrico ad arco, metallurgia secondaria, fusione e taglio, unità di post-combustione, unità di depolverazione, supporti per il preriscaldamento dei recipienti, supporti per il preriscaldamento delle lingottiere, essiccazione dei rottami e preriscaldamento dei rottami. I processi a valle della fusione non sono inclusi.	0,283

Parametro di riferimento di prodotto	Definizione dei prodotti inclusi	Definizione dei processi e delle emissioni inclusi (limiti del sistema)	Punto di partenza per la determinazione del tasso annuo di riduzione per l'aggiornamento del valore del parametro di riferimento (quote/t)
		Ai fini della determinazione delle emissioni indirette viene preso in considerazione il consumo totale di energia elettrica all'interno dei limiti del sistema.	
Acciaio alto legato da EAF	Acciaio contenente 8 % o più di elementi metallici di lega o dove è richiesta un'elevata qualità di superficie e lavorabilità. Espresso in tonnellate di acciaio grezzo di fusione secondaria da colata.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alle unità di processo: forno elettrico ad arco, metallurgia secondaria, fusione e taglio, unità di post-combustione, unità di depolverazione, supporti per il preriscaldamento dei recipienti, supporti per il preriscaldamento delle lingottiere, bacino di raffreddamento lento, essiccazione dei rottami e preriscaldamento dei rottami. Non sono incluse le unità di processo: convertitore FeCr e stoccaggio criogenico dei gas industriali. I processi a valle della fusione non sono inclusi. Ai fini della determinazione delle emissioni indirette viene preso in considerazione il consumo totale di energia elettrica all'interno dei limiti del sistema.	0,352
Getto di ghisa	Ghisa allo stato fuso, espressa in tonnellate di ghisa liquida, legata, priva di scorie e pronta per la colata.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alle fasi di processo che riguardano: area fusoria, area di colata, area realizzazione anime e finitura. La fase del processo «finitura» si riferisce a operazioni simili alla sbavatura, ma non in generale alla finitura, al trattamento termico o alla verniciatura che non rientrano nei limiti del sistema di questo parametro di riferimento di prodotto. Ai fini della determinazione delle emissioni indirette viene preso in considerazione solo il consumo di energia elettrica dovuti ai processi di fusione all'interno dei limiti del sistema.	0,325
Lana minerale	Prodotti isolanti a base di lana minerale per applicazioni di isolamento termico, acustico e antincendio, realizzati con vetro, pietra e scorie. Espresi in tonnellate di lana minerale (prodotto commerciabile).	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alle fasi di produzione: fusione, fibraggio e iniezione di leganti, indurimento, essiccazione e formatura. Ai fini della determinazione delle emissioni indirette viene preso in considerazione il consumo totale di energia elettrica all'interno dei limiti del sistema.	0,682
Cartongesso	Il parametro riguarda tavole, lastre, pannelli, piastrelle e articoli simili di gesso o di composizioni a base di gesso, (non rivestiti o rinforzati unicamente con carta o cartone, ad esclusione degli articoli agglomerati con gesso, ornate (in tonnellate di stucco, prodotto commerciabile). Le lastre di gesso con fibre ad alta densità non rientrano in questo parametro di riferimento di prodotto.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alle fasi di produzione: macinazione, essiccazione, calcinazione e essiccazione delle tavole. Ai fini della determinazione delle emissioni indirette, viene preso in considerazione unicamente il consumo di energia elettrica delle pompe di calore utilizzate in fase di essiccazione. La produzione del prodotto intermedio gesso secondario essiccato non rientra in questo parametro di riferimento.	0,131

Parametro di riferimento di prodotto	Definizione dei prodotti inclusi	Definizione dei processi e delle emissioni inclusi (limiti del sistema)	Punto di partenza per la determinazione del tasso annuo di riduzione per l'aggiornamento del valore del parametro di riferimento (quote/t)
Nerofumo	Nerofumo di fornace, espresso in tonnellate di nerofumo di fornace, prodotto commerciabile, purezza superiore al 96 %. I prodotti gas black e lamp black non sono inclusi in questo parametro di riferimento.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alla produzione di nerofumo di fornace, così come le fasi di finitura, imballaggio e combustione in torcia. Ai fini della determinazione delle emissioni indirette viene preso in considerazione il consumo totale di energia elettrica all'interno dei limiti del sistema. Il fattore di intercambiabilità deve essere calcolato prendendo in considerazione gli apparecchi ad alimentazione elettrica quali pompe e compressori con una potenza nominale pari o superiore a 2 MW.	1,954
Ammoniaca	Ammoniaca (NH ₃), espressa in tonnellate prodotte, purezza del 100 %.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alla produzione di ammoniaca e di idrogeno in quanto prodotto intermedio. La produzione di ammoniaca da altri prodotti intermedi non è inclusa. Ai fini della determinazione delle emissioni indirette viene preso in considerazione il consumo totale di energia elettrica all'interno dei limiti del sistema.	1,619
Cracking con vapore	Miscela di sostanze chimiche di elevato valore (HVC), espressa in tonnellate come massa totale di acetilene, etilene, propilene, butadiene, benzene e idrogeno esportata fuori del perimetro del cracker, esclusi gli HVC derivanti da cariche supplementari (idrogeno, etilene, altri HVC) con un tenore di etilene nella miscela totale di prodotti di almeno il 30 % della massa e un tenore di HVC, gas combustibile, buteni e idrocarburi liquidi pari almeno al 50 % della massa della miscela.	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alla produzione di sostanze chimiche di elevato valore come prodotto purificato o prodotto intermedio, il cui tenore concentrato del rispettivo HVC è quello della sua forma commerciabile di qualità più bassa (idrocarburi C4 grezzi, gas di pirolisi non idrogenati), ad eccezione dell'estrazione di idrocarburi C4 (unità di produzione di butadiene), idrogenazione di idrocarburi C4, idrotrattamento dei gas di pirolisi ed estrazione di idrocarburi aromatici, così come la logistica/lo stoccaggio ai fini del funzionamento quotidiano. Ai fini della determinazione delle emissioni indirette viene preso in considerazione il consumo totale di energia elettrica all'interno dei limiti del sistema.	0,702
Idrocarburi aromatici	Miscela di idrocarburi aromatici espressa in tonnellate ponderate di CO ₂ (CWT).	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alle sottounità aromatiche: idrotrattamento dei gas di pirolisi, estrazione di benzene/toluene/xilene (BTX), TDP, HDA, isomerizzazione dello xilene, unità di produzione di P-xilene, produzione di cumene e produzione di cicloesano. Ai fini della determinazione delle emissioni indirette viene preso in considerazione il consumo totale di energia elettrica all'interno dei limiti del sistema.	0,0295
Stirene	Stirene monomero (vinilbenzene, numero CAS: 100-42-5). Espresso in tonnellate di stirene (prodotto commerciabile).	Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alla produzione di stirene e di etilbenzene come prodotto intermedio (con la quantità utilizzata come carica per la produzione di stirene).	0,527

Parametro di riferimento di prodotto	Definizione dei prodotti inclusi	Definizione dei processi e delle emissioni inclusi (limiti del sistema)	Punto di partenza per la determinazione del tasso annuo di riduzione per l'aggiornamento del valore del parametro di riferimento (quote/t)
		<p>Per gli impianti che producono sia ossido di propilene che stirene monomero, le infrastrutture esclusivamente destinate alle operazioni unitarie relative al propilene e all'ossido di propilene sono escluse da tale parametro di riferimento, e le infrastrutture condivise sono incluse in proporzione alla produzione in tonnellate di stirene monomero.</p> <p>Ai fini della determinazione delle emissioni indirette viene preso in considerazione il consumo totale di energia elettrica all'interno dei limiti del sistema.</p>	
Idrogeno	<p>Idrogeno puro e miscele di idrogeno e monossido di carbonio aventi un tenore di idrogeno ≥ 60 % della frazione volumetrica del contenuto totale di idrogeno pi il monossido di carbonio, sulla base dell'aggregazione di tutti i flussi di prodotti esportati dal sottoimpianto contenenti idrogeno e monossido di carbonio espresso come tonnellate di idrogeno puro al 100 %, come prodotto netto commerciabile.</p>	<p>Sono inclusi tutti gli elementi di processo legati, direttamente o indirettamente, alla produzione di idrogeno e monossido di carbonio. Tali elementi sono situati tra:</p> <ol style="list-style-type: none"> il punto o i punti di ingresso delle cariche di idrocarburi e di combustibili, se separati; i punti di uscita di tutti i flussi di prodotto contenenti idrogeno e/o monossido di carbonio; il punto o i punti di ingresso o di uscita del calore importato o esportato. <p>Ai fini della determinazione delle emissioni indirette viene preso in considerazione il consumo totale di energia elettrica all'interno dei limiti del sistema.</p>	8,85
Gas di sintesi (syngas)	<p>Miscele di idrogeno e monossido di carbonio aventi un tenore di idrogeno < 60 % della frazione volumetrica del contenuto totale di idrogeno pi il monossido di carbonio, sulla base dell'aggregazione di tutti i flussi di prodotti esportati dal sottoimpianto interessato contenenti idrogeno e monossido di carbonio. Espressi in tonnellate di gas di sintesi riferito al 47 % del volume di idrogeno, come prodotto netto commerciabile.</p>	<p>Sono inclusi tutti gli elementi di processo legati, direttamente o indirettamente, alla produzione di gas di sintesi e alla separazione di idrogeno e monossido di carbonio. Tali elementi sono situati tra:</p> <ol style="list-style-type: none"> il punto o i punti di ingresso delle cariche di idrocarburi e di combustibili, se separati; i punti di uscita di tutti i flussi di prodotto contenenti idrogeno e/o monossido di carbonio; il punto o i punti di ingresso o di uscita del calore importato o esportato. <p>Ai fini della determinazione delle emissioni indirette viene preso in considerazione il consumo totale di energia elettrica all'interno dei limiti del sistema.</p>	0,242
Ossido di etilene/glicoli etilenici	<p>Il parametro di riferimento relativo all'ossido di etilene/glicole etilenico comprende i prodotti: ossido di etilene (OE, di elevata purezza), glicole monoetilenico [MEG, qualit standard + qualit fibre (di elevata purezza)], dietilenglicole (DEG), trietilenglicole (TEG).</p>	<p>Sono inclusi tutti i processi legati, direttamente o indirettamente, alle unit di processo: produzione di OE, purificazione di OE e sezione di produzione di glicole.</p> <p>Rientra nel presente parametro di riferimento il consumo totale di energia elettrica (e le relative emissioni indirette) entro i limiti del sistema.</p>	0,512

Parametro di riferimento di prodotto	Definizione dei prodotti inclusi	Definizione dei processi e delle emissioni inclusi (limiti del sistema)	Punto di partenza per la determinazione del tasso annuo di riduzione per l'aggiornamento del valore del parametro di riferimento (quote/t)
	La quantità totale di prodotti è espressa in tonnellate di equivalente-OE (EOE), definito come la quantità di OE (in massa) incorporata in un'unità di massa dello specifico glicole.		

In assenza di ulteriori indicazioni, tutti i parametri di riferimento di prodotto si intendono riferiti a 1 tonnellata di prodotto fabbricato, espresso in produzione (netta) commerciabile e con un indice di purezza della sostanza interessata del 100 %.

Tutte le definizioni dei processi e delle emissioni inclusi (limiti del sistema) comprendono le torce quando presenti.

3. Parametri di riferimento di calore e di combustibili

Parametro di riferimento	Punto di partenza per la determinazione del tasso annuo di riduzione per l'aggiornamento del valore del parametro di riferimento (quote/T)
Parametro di riferimento di calore	62,3
Parametro di riferimento di combustibili	56,1