

Combustibili solidi secondari (Css): evoluzione della normativa tecnica

Pasquale De Stefanis

Enea – Unità Tecnica Tecnologie Ambientali

Introduzione

L'aumento inarrestabile dei prezzi dei combustibili, associato ad un contesto caratterizzato dalla liberalizzazione del mercato dell'energia e dalla necessità di contenere i costi di approvvigionamento dei combustibili, ha portato vari settori industriali (centrali termoelettriche, centrali termiche di teleriscaldamento, cementifici ecc.) a guardare con un certo interesse alla disponibilità di combustibili alternativi a buon mercato, prodotti a partire da rifiuti, visti quindi non più come una problema, ma come una risorsa da sfruttare. Ciò ha alimentato negli ultimi anni un forte interesse nei confronti dell'impiego di combustibili solidi secondari (Css) (*I*) prodotti a partire da rifiuti non pericolosi, tra i quali si possono citare i rifiuti urbani (Ru) indifferenziati che residuano a valle delle operazioni di raccolta differenziata (Rd).

Tale interesse è anche alimentato dalla considerazione che molti rifiuti, tra cui i Ru, costituiscono, anche se in modo parziale, fonti rinnovabili di energia e come tali consentono sia l'accesso agli incentivi economici previsti nel caso di produzione di energia elettrica (i cosiddetti "certificati verdi", CV), sia di ottemperare a obiettivi vincolanti di riduzione delle emissioni di gas serra previsti a livello europeo, che hanno dato luogo, tra l'altro, al mercato dell'"Emission Trading".

L'origine dei Css è remota ed è riconducibile al tentativo di promuovere l'impiego di un combustibile alternativo a basso costo, allora denominato Rdf (Refuse Derived Fuel), che permettesse di fronteggiare la crisi petrolifera della prima metà degli anni '70. Tale combustibile non fu mai accettato dal mercato, principalmente a causa della mancanza di garanzie qualitative sulle sue caratteristiche, con risvolti negativi sul piano operativo oltre che sul piano energetico ed ambientale.

Al contrario, però, i Css potrebbero, nel rispetto di alcune precise caratteristiche e prescrizioni riguardanti la loro produzione e il loro utilizzo, essere impiegati in impianti industriali di combustione o cocombustione, quali le centrali termoelettriche, le centrali termiche di teleriscaldamento, i cementifici, nonché altri insediamenti produttivi.

Gli aspetti normativi

A livello normativo la produzione di combustibili derivati quali i Css si configura come un'operazione di recupero di rifiuti, di cui all'allegato II ("Operazioni di recupero") della direttiva quadro sui rifiuti 2008/98/Ce, recepita di recente a livello nazionale dal Dlgs n. 205 del 3 dicembre 2010, pubblicato sulla Gazzetta ufficiale del 10 dicembre 2010, n. 288.

L'utilizzo di rifiuti come combustibili alternativi, sia in impian-

(*I*) Con tale acronimo si intende qui identificare un combustibile alternativo, non necessariamente coincidente con il combustibile derivato da rifiuti (Cdr) individuato dal Dm 5 febbraio 1998 che disciplina le operazioni di recupero di materia ed energia da rifiuti in regime semplificato. Tale acronimo verrà utilizzato con un'accezione più ampia, derivata proprio, come si vedrà in seguito, dall'ambito delle attività di predisposizione di una normativa tecnica a livello europeo che individua qualsiasi combustibile non convenzionale derivato da rifiuti non pericolosi (di varia origine e provenienza), che risponde a caratteristiche ben defini-

te e costanti ai fini di un suo impiego in diversi settori industriali. La definizione di combustibili derivati da rifiuti adottata a livello europeo è quella di "Solid Recovered Fuels" (Srf) di cui l'accezione individuata dall'acronimo Css costituisce la corrispondente traduzione in italiano. È da notare che lo stesso Dlgs 3 dicembre 2010 n. 205 di recepimento della direttiva 2008/98/Ce e di modifica al Dlgs 152/2006 fa riferimento al Css (vedi modifiche apportate all'articolo 183, lettera cc)) e non più al Cdr, per individuare i combustibili derivati da rifiuti di cui alle norme tecniche europee, come si vedrà meglio in seguito.

ti dedicati, sia in installazioni industriali esistenti, ricade pienamente invece nel campo d'applicazione della direttiva 2000/76/Ce sull'incenerimento dei rifiuti (2). La direttiva in questione, recepita a livello nazionale dal Dlgs 133/2005, disciplina il trattamento termico di qualsiasi rifiuto (3), ivi incluso l'impiego di specifiche tipologie (che possono coprire una gamma molto vasta che va dai Ru indifferenziati fino a rifiuti di origine commerciale e industriale, aventi caratteristiche ben definite e controllabili) finalizzato alla produzione di energia elettrica e/o termica. Tale normativa (4) non ha però mai chiarito in modo univoco se, e in quale condizioni, il trattamento termico dei rifiuti sia da considerare un'operazione di recupero o di smaltimento.

Gli insediamenti che impiegano tali flussi di rifiuti come combustibile alternativo vengono del tutto assimilati ad impianti di incenerimento, "dedicati" (5), ovvero di "co-incenerimento", se costituiti da installazioni industriali che impiegano "rifiuti come combustibile normale o accessorio" o "in cui i rifiuti sono sottoposti ad un trattamento termico ai fini di smaltimento" (cementifici, centrali termoelettriche, forni industriali ecc.).

A questa questione una parziale risposta viene data dalla direttiva 2008/98/Ce, anche se limitata al caso dell'incenerimento dei rifiuti urbani, tramite la cosiddetta "formula R1" riportata nell'allegato II che consente di classificare un impianto come installazione di recupero o di smaltimento in funzione del livello delle sue prestazioni energetiche.

Un altro aspetto da chiarire riguarda il fatto se i Css siano da considerarsi o meno rifiuti.

A livello nazionale un primo passo verso questa direzione era stato fatto con l'emanazione del Dm 5 febbraio 1998 che disciplina la produzione e l'utilizzo di una specifica tipologia di Cdr, consentendo di avvalersi delle procedure semplificate previste per l'esercizio di impianti in cui sono effettuate le operazioni di recupero di rifiuti allora previste dagli articoli 31 e 33 del Dlgs 22/1997.

Al riguardo occorre rilevare che il Dlgs di recepimento della direttiva 2008/98/Ce abroga (articolo 39, comma 3) l'articolo 229 del Dlgs 152/2006 che riguardava il "combustibile da rifiuti e combustibile da rifiuti di qualità elevata - Cdr e Cdr-Q". Al loro posto viene definito (articolo 183, lettera cc), il "combustibile solido secondario (Css)" come "il combustibile solido prodotto da rifiuti che rispetta le caratteristiche di classificazione e di specificazione individuate dalla norme tecniche Uni Cen/TS 15359 e successive modifiche ed integrazioni; fatta salva l'applicazione dell'articolo 184-ter (6), il combustibile solido secondario è classificato come rifiuto speciale".

In pratica viene mantenuto il riferimento alla sola normativa eu-

ropea, cancellando le precedenti definizioni di Cdr e Cdr-Q che facevano invece riferimento alla norma nazionale Uni 9903-1 (7).

Tuttavia in base a quanto riportato all'articolo 39, comma 8 del Dlgs 205/2010 "Rimangono in vigore fino alla loro scadenza naturale, tutte le autorizzazioni in essere all'esercizio degli impianti di trattamento rifiuti che prevedono la produzione o l'utilizzo di Cdr e Cdr-Q, così come definiti dal Dlgs 152/06 articolo 183 lettere r) e s) precedentemente alle modifiche apportate dal presente decreto legislativo, ivi incluse le comunicazioni per il recupero semplificato del Cdr di cui alle procedure del Dm 5 febbraio 1998 articolo 3, Allegato 1, Suballegato 1, voce 14 e articolo 4, Allegato 2, Suballegato 1, voce 1, salvo modifiche sostanziali che richiedano una revisione delle stesse."

La normativa tecnica a livello europeo

A livello europeo è molto sentita l'esigenza di dotare il mercato della produzione dei Css di un sistema di controllo di qualità in grado di conseguire e assicurare caratteristiche definite e costanti dei materiali ottenuti, soprattutto al fine di accrescere l'accettabilità da parte degli utilizzatori finali, nonché di facilitare l'iter autorizzativo necessario per il loro impiego.

La normazione tecnica dei Css, secondo il punto di vista della Commissione europea (Ce), non costituisce un mero strumento di settore, ma deve, più in generale, contribuire al conseguimento di obiettivi di politica ambientale (sia in tema di gestione di rifiuti che di limitazione delle emissioni globali di inquinanti e di gas con effetto serra) ed energetica (soprattutto per quanto attiene l'incremento della quota di utilizzo di fonti rinnovabili).

In pratica la disponibilità di una normativa tecnica sui Css è finalizzata anche a:

- dotare la direttiva 2000/76/Ce (nonché la futura direttiva sulle emissioni da impianti industriali) di strumenti tecnici applicativi, con particolare riguardo alla necessità di specifiche tecniche commerciali dei Css destinati al coincenerimento;
- mettere a punto una metodologia per la determinazione della frazione dei Css che ricade nello scopo della direttiva 2009/28/Ce (8), ovvero ai fini dell'individuazione della cosiddetta "parte biodegradabile (9) dei rifiuti industriali ed urbani";
- fornire alle autorità competenti, comunitarie, nazionali e locali dei riferimenti per la gestione dei processi autorizzativi e per la fissazione dei valori limite alle emissioni.

In questo contesto, su apposito mandato M/325 della Ce, è stato istituito nel corso del 2002 il Comitato Tecnico Gen TC 343 finalizzato alla predisposizione di:

- un set di "specifiche tecniche" ("Technical Specifications (10)",

(2) Fatta eccezione per le procedure semplificate di cui al Dm 5 febbraio 1998, Allegato 2, suballegato 1.

(3) Sono escluse (articolo 2, comma 2, lettera a)) solo alcune particolari tipologie di rifiuti, riconducibili a residui di lavorazione agro-forestali ed industriali costituiti da biomasse, oltre ai rifiuti radioattivi, ai rifiuti di origine animale ed ai rifiuti provenienti da attività estrattive off-shore.

(4) Come pure le stesse direttive quadro sui rifiuti antecedenti la 2008/98/Ce che non hanno, nel corso del tempo, mai fornito una definizione pragmat-

ca dei processi di recupero, limitandosi a fornire un mero elenco di operazioni.

(5) È da rilevare che, in assenza di norme specifiche in materia, la distinzione di un impianto tra incenerimento e coincenerimento è rimasta a totale discrezione dell'ente proposto al rilascio dell'autorizzazione; ad esempio sono stati autorizzati impianti di trattamento di rifiuti pericolosi come coincenerimento, in base al solo fatto che fosse presente una sezione di recupero energetico.

(6) Riguardante la cessazione della qualifica di rifiuto (il cosiddetto "End of waste").

(7) È da rilevare che con l'abrogazione dell'articolo 229 viene a cadere anche l'obbligo che prevedeva per la produzione del Cdr e del Cdr-Q l'impiego, oltre che di Ru indifferenziati, di una percentuale massima del cinquanta per cento in peso di rifiuti speciali non pericolosi.

(8) La direttiva 2009/28/Ce sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/Ce e 2003/30/Ce ha sostituito la direttiva 2001/77/Ce, abrogandola a partire dal 1° gennaio 2012.

(9) È da ricordare che il termine "bio-

degradabile" è qui impropriamente impiegato come sinonimo di "biogenico", vale a dire derivato da biomassa. Dal punto di vista tecnico, ad esempio, il legno è una biomassa ma non risulta essere biodegradabile.

(10) È opportuno ricordare che le TS sono inquadrabili come norme sperimentali, il cui recepimento non è vincolante per i Paesi aderenti al Cen e la cui pubblicazione non comporta il contestuale superamento di norme nazionali divergenti; diversamente sarà obbligatorio il recepimento delle En, con la conseguente abrogazione di qualsiasi

TS) riguardanti i Css, ad oggi già emanate e pubblicate in Italia come norme Uni Cen/TS nel corso degli anni 2006-2009;

- un set di norme tecniche europee ("European Standards", En) ottenute a partire dalle suddette TS a valle di un'adeguata fase di validazione (11), la pubblicazione delle quali è prevista nel corso degli anni 2011-2012.

All'interno del predetto mandato la Ce ha richiesto esplicitamente di mettere a punto "A set of standards on the determination of biodegradable fraction, as defined in Directive 2001/77/Ce and/or the biogenic fraction of SRF and the higher and lower heating values of these fractions."

Nella sostanza la Ce ha richiesto di individuare alcuni strumenti tecnici per la valutazione del contributo ascrivibile ai rifiuti misti allo sviluppo dell'impiego delle fonti rinnovabili di energia, con particolare riferimento a:

- la riduzione delle emissioni di gas serra, ai fini sia del conseguimento degli obiettivi previsti dal Protocollo di Kyoto, sia della piena attuazione del mercato dell'"Emission Trading" previsto all'interno dell'European Union Greenhouse Gas Emission Trading Scheme" (Eu-Ets), entrato in vigore nel 2005;
- la quantificazione degli incentivi economici da prevedere per l'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili.

Allo stato attuale, ormai conclusi i lavori relativi alla predisposizione delle specifiche tecniche (TS), sono in fase avanzata le attività per la loro conversione a standard europei (En), che dovrebbero portare alla disponibilità degli stessi nel corso degli anni 2011 e 2012.

In futuro il riferimento del mercato, ma anche del Legislatore secondo quanto indicato dalla Ce, saranno quindi queste norme tecniche europee, tra le quali si citano, per la loro rilevanza:

- la norma prCen/En 15359 "Solid Recovered Fuels – Classification and Specification" che prevede una classificazione del Css basata su tre soli parametri, rispettivamente di natura economica (potere calorifico inferiore), tecnica (contenuto di cloro) e ambientale (contenuto di mercurio) e che sarà destinata a sostituire l'attuale distinzione tra Rdf di qualità normale (che riflette le specifiche del Dm 5 febbraio 1998) e Rdf di qualità elevata, attualmente prevista dalla norma Uni 9903-1;

- la norma prCen/En 15440 "Method for the determination of biomass content" che individua le metodologie per la determinazione del contenuto di biomassa, vale a dire del "grado di rinnovabilità" di un Css e che risulta di fondamentale importanza per i risvolti connessi con l'applicazione della direttiva 2009/28/Ce.

Nello specifico la norma prCen/En 15359 adotta una classificazione molto più blanda rispetto a quella prevista dalla norma Uni 9903-1, finalizzata principalmente a dare un'indicazione di massima delle caratteristiche qualitative del Css, rimandando il rispetto di limiti vincolanti alla contrattazione tra produttore ed utilizzatore finale.

Per ognuno dei tre citati parametri vengono previste 5 classi che coprono un'ampia gamma di variazione delle caratteristiche richieste, come riportato nella tabella 1.

Tabella 1 – Requisiti richiesti dalla norma prCen/En 15359 (1)

Parametro	Riferimento statistico	u. m.	Classe				
			1	2	3	4	5
P.C.I.	media	MJ/kg (t.q.)	≥ 25	≥ 20	≥ 15	≥ 10	≥ 3
Cloro	media	% (s.s.)	≤ 0,2	≤ 0,6	≤ 1,0	≤ 1,5	≤ 3
Mercurio (2)	mediana	mg/MJ (t.q.)	≤ 0,02	≤ 0,03	≤ 0,08	≤ 0,15	≤ 0,50
	80% percentile	mg/MJ (t.q.)	≤ 0,04	≤ 0,06	≤ 0,16	≤ 0,30	≤ 1,00

(1) La norma è in fase di approvazione finale, come indica il prefisso "pr", che verrà rimosso una volta ufficialmente pubblicata dal Cen.

(2) La classe di appartenenza è determinata dal riferimento statistico che presenta il valore maggiore.

Rimane per ora aperta la questione di come gestire, a livello nazionale, la transizione dalla classificazione prevista attualmente dalla norma Uni 9903-1 a quella futura riportata nella prCen/En 15359 (la cui pubblicazione è prevista entro il primo semestre del 2011), in considerazione del fatto che quest'ultima supera e annulla qualsiasi norma nazionale che fosse in contrasto con essa. È da rilevare, al riguardo, che la norma Uni 9903-1 costituisce ancora il riferimento tecnico di alcuni atti normativi vigenti sui temi della gestione dei rifiuti e della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Per quanto riguarda la norma prCen/En 15440, di carattere più strettamente tecnico, essa individua tre metodiche standard per la determinazione della "parte biodegradabile" di rifiuti misti, così come individuata dalla direttiva 2009/28/Ce, basate rispettivamente su:

- un metodo analitico, costituito da una dissoluzione selettiva del-

la "parte biodegradabile" (contenuto di biomassa) del Css tramite una soluzione di acido solforico ed acqua ossigenata;

- un metodo empirico basato sulla selezione manuale delle frazioni merceologiche costituenti il Css;
- un metodo analitico di misura diretta del carbonio biogenico, tramite la determinazione dell'isotopo del carbonio¹⁴C.

Tramite tali metodiche è possibile determinare:

- il contenuto di biomassa espresso in % peso;
- il contenuto di biomassa espresso come % del contenuto totale di carbonio di rifiuti misti, utilizzabile per la valutazione dei risparmi in termini di emissioni di gas serra;
- il contenuto di biomassa come % del contenuto energetico (potere calorifico inferiore) di rifiuti misti, necessario per la quantificazione della percentuale di energia elettrica di natura rinnovabile alla quale applicare le forme di incentivazione previste, quali i CV (12).

norma tecnica nazionale in contrasto. (11) La validazione è stata svolta nell'ambito di un progetto europeo de-

nominato "Quovadis", cofinanziato dalla Ce.

(12) In linea generale è possibile affer-

mare che non esistono particolari problemi per la determinazione del contenuto di carbonio rinnovabile di un Css

o di un rifiuto misto. Diverso è il discorso relativo alla determinazione del contenuto energetico della parte biodegra-

La normativa tecnica a livello nazionale

A livello nazionale, la normativa tecnica di riferimento è costituita dalle norme Uni 9903 "Combustibili solidi non minerali ricavati da rifiuti", pubblicate per la prima volta nel 1992 e revisionate più volte, da ultimo nel corso del 2004 (13).

Tali norme, costituite da un set di 14 standard, regolamentano la classificazione, le principali caratteristiche chimico-fisiche, le prescrizioni, nonché le metodologie di campionamento e analisi per l'impiego e il trasporto dei combustibili solidi ricavati da rifiuti, indicati convenzionalmente come Rdf (Refuse Derived Fuels) (14), destinabili ad usi termici civili ed industriali.

In particolare la norma Uni 9903-1 "Classificazione e caratteristiche" individua, sulla base di alcune caratteristiche chimico-fisiche minimali, con particolare riguardo al contenuto energetico (potere calorifico inferiore, PCI) e di inquinanti, due classi di qualità per gli Rdf:

- "Rdf di qualità normale", prodotto a partire da rifiuti indifferenziati;
- "Rdf di qualità elevata", prodotto preferibilmente a partire da rifiuti selezionati ottenuti anche tramite operazioni di raccolta selettiva.

È da rilevare che in passato con l'emanazione del Dm 5 febbraio 1998 (15) si erano venute a creare notevoli (ed ingiu-

stificate) discrasie fra la normativa tecnica e quella giuridica, in quanto il Dm in questione ha prescritto "motu proprio" delle caratteristiche minimali senza tenere in conto la norma Uni 9903-1.

Per superare queste incongruenze si era ricorsi nel corso del 2004 ad una revisione della norma Uni 9903-1 che ha portato alla modifica delle specifiche minimali relative alle due tipologie di Rdf, allo scopo di:

- uniformare le caratteristiche minimali richieste per l'Rdf di qualità normale a quelle previste per il Cdr di cui al Dm 5 febbraio 1998;
- definire, sulla base dell'evoluzione tecnica e di parametri quali-quantitativi dei rifiuti disponibili, nonché di motivazioni di salvaguardia dell'ambiente e tenuto conto delle richieste degli utilizzatori finali, delle caratteristiche minimali per l'Rdf di qualità elevata (16), che lo rendano idoneo all'impiego, senza modifiche sostanziali delle apparecchiature di combustione disponibili, come combustibile alternativo in impianti industriali.

Con tale processo di revisione era stata armonizzata la normativa tecnica e la legislazione in tema di classificazione dei Css, riportando ciascuna al suo ruolo naturale (vedi tabella 2).

Tabella 2 – Requisiti richiesti dalla Norma Uni 9903-1 (2004) (1)

Parametro	u.m.	Rdf qualità normale	u.m.	Rdf qualità elevata
Umidità	% massa t.q.	max. 25	% massa t.q.	max. 18
P.C.I.	MJ/kg t.q.	min. 15	MJ/kg s.s.	min. 20
Ceneri	% massa s.s.	max. 20	% massa s.s.	max. 15
Cloro totale	% massa t.q.	max. 0,9	% massa s.s.	max. 0,7
Zolfo	% massa t.q.	max. 0,6	mg/kg s.s.	max. 0,3
Pb (2)	mg/kg s.s.	max. 200	mg/kg s.s.	max. 100
Cr	mg/kg s.s.	max. 100	mg/kg s.s.	max. 70
Cu (3)	mg/kg s.s.	max. 300	mg/kg s.s.	max. 50
Mn	mg/kg s.s.	max. 400	mg/kg s.s.	max. 200
Ni	mg/kg s.s.	max. 40	mg/kg s.s.	max. 30

(segue)

dabile, soprattutto per rifiuti con caratteristiche disomogenee e variabili quali, ad esempio, i Ru. Non a caso la classificazione dei Css prevista dal Cen esclude esplicitamente gli "untreated municipal solid waste", vale a dire i Ru non trattati, proprio in considerazione del fatto che essi non risultano impiegabili come combustibili alternativi in impianti industriali diversi dagli inceneritori "dedicati". Questa filosofia ha portato come naturale conseguenza che tutto il set di TS messe a punto (ed anche dei futuri standard En) è indirizzato alla caratterizzazione di materiali che, pur rimanendo rifiuti, presentato comunque un certo grado di omogeneità e costanza delle loro caratteristiche chimico-fisiche. Su questo punto il discorso rimane aperto e si sta lavorando, soprattutto a livello naziona-

le, all'individuazione di metodiche di validità generale. A questo riguardo sono state elaborate dal GdL 903 del CTI le "Linee guida per il riconoscimento dell'energia rinnovabile prodotta da rifiuti e Cdr ai fini dell'applicazione del Dlgs 387/2003". Tale documento, attualmente in fase di valutazione da parte del Gse, dovrebbe costituire un supporto tecnico alle procedure IAFR, ai fini dell'attribuzione dei certificati verdi. È da ricordare che il Dm 18 dicembre 2008, articolo 19, prevede che, nelle more della definizione di una modalità attendibile di calcolo per il contenuto energetico della parte biodegradabile, "la quota di produzione di energia elettrica imputabile a fonti rinnovabili riconosciuta ai fini dell'accesso ai meccanismi incentivanti è pari al 51% della produzione com-

pletiva per tutta la durata degli incentivi nei seguenti casi:

a) impiego di rifiuti urbani a valle della raccolta differenziata;
b) impiego di combustibile da rifiuti ai sensi dell'articolo 183 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, prodotto esclusivamente da rifiuti urbani".

(13) Tali norme sono state redatte e revisionate nel corso degli anni dal Comitato Termotecnico Italiano (CTI), ente di normazione tecnica su tematiche energetiche, federato all'Uni. In particolare la tematica "Energia da rifiuti" è trattata dal GdL 903.

(14) La scelta di utilizzare un acronimo in lingua inglese deriva dal fatto che le norme tecniche in questione si rifanno principalmente a quelle a suo tempo pubblicate negli Stati Uniti da

parte dell'Astm, nelle quali si dà, tuttavia, un'accezione più ampia al termine Rdf, che copre un'ampia gamma di rifiuti, che va dai Ru indifferenziati sino ai combustibili gassosi da essi derivati tramite trattamenti termici.

(15) Riguardo all'impiego del Cdr come combustibile alternativo (in impianti dedicati e non) il punto 1 del suballegato 1 dell'allegato 2 del Dm 5 febbraio 1998 fissa requisiti e prescrizioni per le caratteristiche minimali del rifiuto, i criteri progettuali ed operativi degli impianti utilizzatori, nonché i limiti alle emissioni in atmosfera degli inquinanti.

(16) Tale combustibile è stato poi identificato dalla legislazione come combustibile derivato da rifiuti di qualità (Cdr-Q), definizione attualmente soppressa dal Dlgs 205/2010.

(segue)

Parametro	u.m.	Rdf qualità normale	u.m.	Rdf qualità elevata
As	mg/kg s.s.	max. 9	mg/kg s.s.	max. 5
Cd + Hg	mg/kg s.s.	max. 7	mg/kg s.s.	–
Cd	mg/kg s.s.	–	mg/kg s.s.	max. 3
Hg	mg/kg s.s.	–	mg/kg s.s.	max. 1

(1) Per parametri quali contenuto di vetro, Fe, F, Al, Sn, Zn, pezzatura e temperatura di rammollimento delle ceneri ne viene raccomandata solo l'indicazione.

(2) Frazione volatile.

(3) Composti solubili.

La ormai prossima pubblicazione delle norme elaborate dal Cen/TC 343 richiede però necessariamente un allineamento della normativa tecnica nazionale a quella europea. In particolare la norma Uni 9903-1 riguardante la classificazione dovrà interfacciarsi con la prCen/En 15359 (“Specification and classes”), mentre per le norme di carattere più strettamente tecnico che riguardano il campionamento e le determinazioni analitiche è un fatto ormai assodato che le prCen/En, una volta pubblicate, sostituiranno in toto le corrispondenti Uni-9903.

Alla luce di ciò è stata avviata dal GdL 903 (“Fonti rinnovabili – Energia da rifiuti”) del CTI un'attività finalizzata alla revisione della norme Uni 9903 al fine di:

- definire una particolare tipologia di Css, individuato da determinate caratteristiche chimico-fisiche;
- mantenere ed eventualmente ampliare i livelli di qualità (attualmente due) che potrebbero divenire dei riferimenti commerciali a livello nazionale;
- introdurre eventuali aggiornamenti di natura tecnica, alla luce delle modifiche effettuate al Dlgs 152/2006 dal Dlgs 205/2010, nonché dell'avviato processo di revisione di quanto previsto in merito dal Dm 5 febbraio 1998.

Conclusioni

La produzione di Css a partire da Ru e/o da altre tipologie di rifiuti speciali non pericolosi può costituire a pieno titolo una delle opzioni tecniche all'interno di una strategia di gestione integrata dei rifiuti, in grado di fornire un significativo contributo in termini di risparmio di risorse, di contenimento delle emissioni globali di inquinanti e di gas con effetto serra, oltre che al conseguimento degli obiettivi previsti per l'incremento dell'impiego di fonti rinnovabili di energia. Tutto questo tenendo conto che i Css debbono garantire alcune specifiche qualitative in termini di caratteristiche chimico-fisiche e contenuto massimo di inquinanti. La rispondenza dei Css a determinate caratteristiche presuppone necessariamente la presenza di specifici standard tecnici di riferimento.

A livello europeo è in fase di completamento un percorso che porte-

rà all'istituzione di un sistema di regolamentazione, standardizzazione e garanzia di qualità, tramite la messa a punto di standard di classificazione, specificazione, caratterizzazione e certificazione dei Css prodotti a partire da rifiuti non pericolosi.

Allo stato attuale sono disponibili un set di specifiche tecniche, tutte già pubblicate dall'Uni a livello nazionale, delle quali è in corso il processo di “upgrading” a standard europei che dovrebbero essere disponibili nel corso degli anni 2011 e 2012. Tali standard costituiranno in futuro il riferimento tecnico in materia di produzione e utilizzo di Css ed in particolare, per la determinazione della “parte biodegradabile dei rifiuti industriali ed urbani”, aspetto di notevole interesse ai fini sia dell'incentivazione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, sia del rispetto del protocollo di Kyoto e dei meccanismi di contenimento dei gas serra ad esso correlati (“Emission Trading”).

A livello nazionale sono disponibili sin dal 1992 le norme Uni 9903 che disciplinano le caratteristiche e le metodiche per la loro caratterizzazione chimico-fisica. In particolare la norma Uni 9903-1 prescrive le caratteristiche minimali di due tipologie di Css, che individuano rispettivamente il Cdr di cui al Dm 5 febbraio 1998 e un combustibile derivato di qualità superiore (“Rdf di qualità elevata”). Esse hanno costituito e in parte costituiscono tuttora il riferimento tecnico di alcuni atti normativi vigenti sui temi della gestione dei rifiuti e della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, anche se il recente Dlgs 205/2010 ha cancellato le definizioni di Cdr e Cdr-Q, sostituendola con quella di Css. Si rende necessaria quindi una loro revisione in quanto, una volta emanati i nuovi standard europei, esse dovrebbero essere ritirate in caso di contrasto. Il punto cruciale non riguarda tanto le specifiche strettamente tecniche di caratterizzazione (è un dato già assodato che i nuovi standard europei sostituiranno quelli nazionali), bensì la norma Uni 9903-1 di classificazione, per la quale è in atto un processo di revisione che dovrebbe quanto meno consentire la gestione della fase transitoria ed, eventualmente, la sua coesistenza con la prCen/En 15359 (ormai prossima alla pubblicazione), magari integrandola in alcuni aspetti caratteristici del contesto nazionale.