COMMISSIONE EUROPEA

Bruxelles, 25.2.2010
SEC(2010) 66 final

DOCUMENTO DI LAVORO DEI SERVIZI DELLA COMMISSIONE

SINTESI DELLA VALUTAZIONE D'IMPATTO

che accompagna la

relazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento europeo sui criteri di sostenibilità relativamente all'uso di fonti da biomassa solida e gassosa per l'elettricità, il riscaldamento e il raffreddamento

COM(2010) 11 final
SEC(2010) 65 final

1. DEFINIZIONE DEL PROBLEMA

L'Unione europea deve aumentare il proprio uso di biomassa a scopi energetici per raggiungere gli obiettivi del 2020 stabiliti dalla direttiva sulle energie rinnovabili[1]. La direttiva presenta un sistema di sostenibilità per i biocarburanti e i bioliquidi. L'articolo 17, paragrafo 9, della direttiva prevede l'obbligo per la Commissione di riferire sui requisiti di un sistema di sostenibilità per gli usi energetici della biomassa a eccezione dei biocarburanti e dei bioliquidi entro il 31 dicembre 2009.

La biomassa solida e gassosa può essere ottenuta dall'agricoltura, dalla silvicoltura o dai rifiuti. Poiché le risorse di biomassa non sono infinite, è importante che se ne faccia un uso efficiente e sostenibile.

Il fatto che i prezzi di mercato non riflettano i cambiamenti climatici e i potenziali impatti negativi sulla biodiversità, sul suolo e sui servizi ecosistemici può dar luogo a turbative sui mercati.

Possono verificarsi anche problemi in ambito normativo perché la politica sulle energie rinnovabili incoraggia gli Stati membri a sostenere l'uso di un maggiore quantitativo di biomassa, mentre le regole o i meccanismi di prezzo relativi alla produzione di biomassa non prendono in considerazione le eventuali esternalità negative, quali la deforestazione.

Attualmente tali lacune non si manifestano in maniera significativa, in particolare non nell'Unione europea. Tuttavia è opportune tutelarsi dall'eventualità che insorgano in futuro, quando è previsto un incremento dell'uso della biomassa e un aumento della quantità di biomassa importata a scopi energetici.

2. ANALISI DELLA SUSSIDIARIETÀ

La biomassa può essere facilmente oggetto di scambi. Ne consegue che se gli Stati membri agiscono singolarmente, il mercato interno può subire turbative a livello di commercianti, fornitori e produttori di biomassa. Gli interventi condotti a livello europeo sono in grado di assicurare il raggiungimento di una protezione ambientale comune e al tempo stesso evitare distorsioni nel mercato interno.

3. OBIETTIVI DELL'INIZIATIVA DELL'UNIONE EUROPEA

L'obiettivo politico generale è di garantire un uso sostenibile della biomassa a scopi energetici. Gli obiettivi specifici consistono nell'assicurare che gli usi della biomassa per la produzione di calore ed energia conducano (1) a una produzione sostenibile, (2) a un elevato rendimento dei gas a effetto serra così prodotti rispetto all'uso di combustibili fossili, e (3) a un'efficiente conversione energetica della biomassa in elettricità, riscaldamento e raffreddamento.

L'obiettivo operativo consiste nello stabilire requisiti di sostenibilità per le forme solide e gassose della biomassa utilizzata per la produzione di elettricità e riscaldamento, che siano:

---

[1] Direttiva 2009/28/CE.

– efficaci nella gestione dei problemi legati all'uso sostenibile della biomassa;

– economici nel raggiungimento degli obiettivi; e

– coerenti con le politiche esistenti.

4. OPZIONI

Tabella 1: Sintesi delle opzioni

A. Produzione di biomassa	Scenario
Opzione A1: nessuna nuova azione dell'UE	I sistemi volontari continuano a elaborare sistemi di certificazione per la produzione sostenibile di biomassa e la gestione dei terreni.
Opzione A2: orientamenti in merito ai metodi intensivi per la silvicoltura	Orientamenti in merito all'uso del terreno per incrementare la produzione bioenergetica nelle foreste, ad es. all'aumento dell'uso di ceppi, rami e foglie.
Opzione A3: criteri minimi in materia di biodiversità e utilizzo del terreno	Criteri in materia di biodiversità e utilizzo del terreno o delle aree vietate ai sensi della direttiva sulle energie rinnovabili, da applicare a tutti i prodotti della biomassa. Non sono contemplate le questioni relative alla gestione forestale.
Opzione A4a: opzione A3 + attività di rendicontazione sull'origine della biomassa	Come l'opzione A3 + requisiti di rendicontazione per gli Stati membri sull'origine della biomassa.
Opzione A4b: opzione A3 + attività di rendicontazione sulla gestione forestale sostenibile (SFM)	Come l'opzione A3 + requisiti di rendicontazione obbligatori per gli Stati membri sulla gestione forestale sostenibile.
Opzione A5: opzione A3 + obblighi minimi di SFM	Come l'opzione A3 + obblighi in capo agli Stati membri di computare la biomassa di origine forestale solo se proveniente da foreste gestite in maniera sostenibile rispetto ai loro obiettivi in materia di energie rinnovabili.
Opzione A6: opzione A3 + contabilizzazione LULUCF	Come l'opzione A3 + prova di buone pratiche nel caso in cui il paese di origine non effettui la contabilizzazione delle emissioni LULUCF.
B. Riduzione di gas a effetto serra	
Opzione B1: nessuna nuova azione dell'UE	I requisiti relativi alle emissioni di gas a effetto serra potrebbero essere sviluppati nell'ambito di sistemi volontari.
Opzione B2: etichettatura delle emissioni di gas a effetto serra	Etichettare il valore relativo alle emissioni di gas a effetto serra per fornire informazioni ai consumatori che fanno uso dell'elettricità o del calore prodotti e promuovere una filosofia del ciclo di vita (LCT) dei gas a effetto serra per i processi produttivi. È opportuno sviluppare una metodologia comune di etichettatura dei gas serra per assicurare la coerenza delle diciture. L'obbligo all'etichettatura potrebbe essere imposto ai fornitori di elettricità e riscaldamento e il valore relativo al rendimento dei gas a effetto serra potrebbe essere indicato nelle garanzie di origine a fini informativi.

Opzione B3: fissazione dei requisiti minimi di riduzione dei gas a effetto serra al - 35% (con aumento previsto al 50-60% nel 2017/2018)	Requisiti minimi di riduzione di gas a effetto serra del 35% per la biomassa agricola e forestale (rispetto ai combustibili fossili) – stessi requisiti minimi dei biocarburanti e dei bioliquidi della direttiva sulle energie rinnovabili.
Opzione B4: requisiti minimi per i gas a effetto serra conformemente al potenziale di riduzione dei gas serra	Introdurre dei requisiti minimi di riduzione dei gas a effetto serra conformemente alla migliore tecnologia disponibile (*Best Available Technology*, BAT) in ciascuna filiera.
Conversione	
Opzione C1: nessuna nuova azione dell'UE	L'attuale politica in materia di efficienza energetica produrrà risultati contribuendo a una maggiore efficienza di tutte le fonti energetiche, compresa la biomassa.
Opzione C2: premio / penale per la migliore efficienza al termine della conversione o penale per il valore di efficienza più basso al termine della conversione	Gli Stati membri assegnano un premio/una penale (ad esempio sotto forma di incentivo/disincentivo finanziario) per migliorare l'efficienza attraverso la differenziazione dei vari livelli di sussidio.
Opzione C3: divieto di uso inefficiente o standard di efficienza minimi	Vietare determinate opzioni tecnologiche relative a usi della biomassa inefficienti o prevedere l'introduzione di requisiti minimi. L'utilizzo su piccola scala, prevalentemente residenziale, non è contemplato perché affrontato nell'ambito di un'altra politica europea.
Opzione C4: etichettatura dei dati relativi all'efficienza	Sensibilizzare in merito all'efficienza (al termine della conversione) di una filiera o un impianto a biomassa, come una caldaia a biomassa, fornendo indicazioni sul suo rendimento, ad esempio etichettando i valori relativi al risparmio energetico sulla garanzia di origine.
Opzione C5: miglioramento dell'efficienza della filiera	Introduzione di una metodologia del ciclo di vita dei gas serra che comprenda anche l'analisi dell'efficienza al termine della conversione.

Le opzioni A2, A4b, A6, C4 e C5 sono state scartate in quanto gli strumenti politici relativi sono stati ritenuti inefficaci per far fronte ai problemi identificati.

5. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

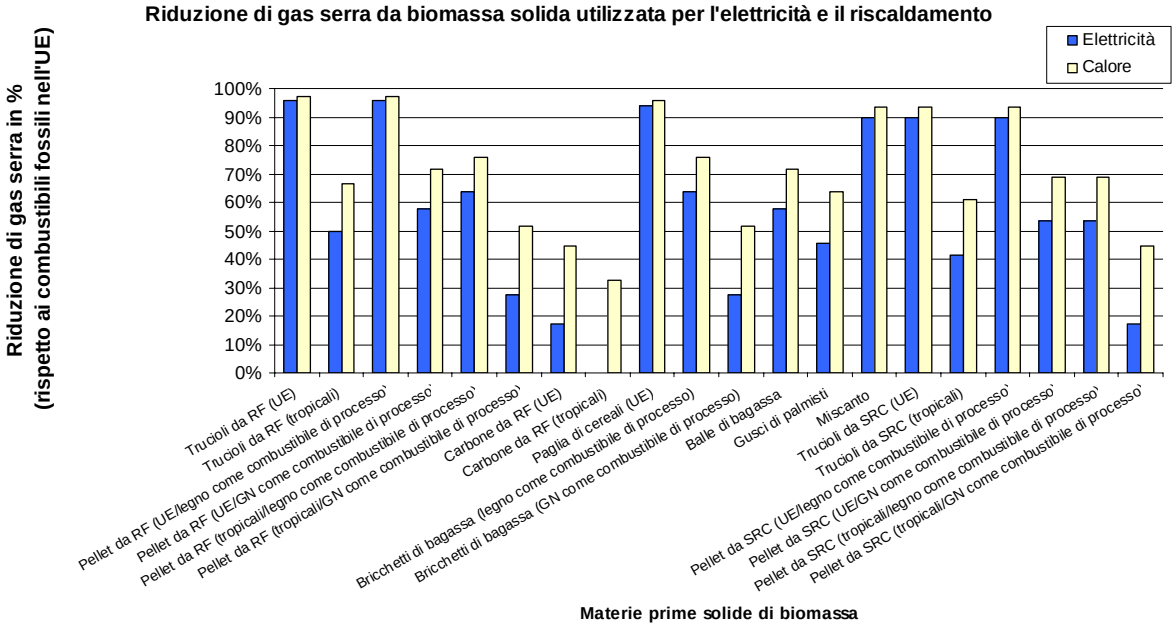
5.1. Impatti ambientali

Nessuno strumento politico è in grado di fornire l'assoluta certezza che le foreste saranno rigenerate dopo la raccolta della biomassa. Le opzioni A3 e A4a assicurano che le aree caratterizzate da un elevato livello di biosostenibilità, come le foreste primarie, non possano essere convertite alla produzione di biomassa e che i terreni che presentano un elevato stock di carbonio come le foreste restino tali anche dopo la produzione della biomassa. L'opzione A5 richiede la prova che le foreste sono gestite secondo criteri di sostenibilità, ma tale prova è difficile da verificare in assenza di criteri comuni concordati a livello globale in materia di gestione sostenibile delle foreste.

Nel considerare i benefici in termini di riduzione delle emissioni di gas serra delle diverse opzioni, risulta evidente che per la maggior parte delle filiere di biomassa solida utilizzate per

la produzione di elettricità e riscaldamento la riduzione di emissioni è significativa rispetto all'uso di combustibili fossili (cfr. grafico 1)[2].

Grafico 1: Riduzione di gas serra da biomassa solida utilizzata per l'elettricità e il riscaldamento



*La sigla SRC si riferisce al bosco ceduo a rotazione rapida, RF ai residui forestali e GN al gas naturale

In considerazione dell'elevato rendimento delle principali materie prime, è improbabile che l'etichettatura di queste emissioni (opzione B2) contribuisca a una maggiore riduzione dei gas a effetto serra. L'opzione B3 permetterà di conseguire una riduzione ulteriore dei gas a effetto serra compresa fra il 5 e il 20% e di assicurare che i criteri stabiliti siano conformi alla direttiva sulle energie rinnovabili, al fine di garantire coerenza per le materie prime che possono essere usate sia per il trasporto, sia per la produzione di elettricità e riscaldamento. L'opzione B4 contribuisce a un'ulteriore riduzione di gas a effetto serra grazie a miglioramenti nella filiera, ad esempio all'uso del legno anziché del gas naturale come combustibile di processo. Nel caso della pellettizzazione, il passaggio dal gas naturale al legno come combustibile di processo contribuirebbe a una riduzione di gas a effetto serra pari a circa il 35% nella produzione di elettricità.

Quando si considerano le varie opzioni relative all'efficienza della conversione, gli impatti positivi sull'ambiente dipendono dall'efficacia delle soluzioni di sostituzione dei combustibili fossili. I miglioramenti più consistenti in termini di efficienza potrebbero derivare dall'utilizzo del calore in impianti di sola produzione di energia elettrica, ovvero dal passaggio alla produzione combinata di energia termica ed elettrica. Stabilire degli standard minimi di efficienza (opzione C3) solo per la biomassa e non per i combustibili fossili può causare effetti negativi sull'ambiente, poiché i costi più elevati potrebbero disincentivare l'uso della

[2] Le emissioni provenienti dall'utilizzo del terreno sono considerate pari a zero. Il grafico comprende le perdite dovute alla conversione energetica, in base all'ipotesi di un'efficienza di conversione dielettrica del 25% e di un'efficienza di conversione termica dell'85%.

biomassa. Prevedere un premio o una penale (opzione C2) nei sistemi di incentivi consentirebbe di evitare il passaggio dalla biomassa ai combustibili fossili perché in genere il premio è un incentivo ulteriore che si aggiunge agli altri incentivi previsti per l'uso delle energie rinnovabili (ad esempio, un maggior numero di certificati verdi, un vantaggio in termini di prezzo oltre agli incentivi concessi in conto energia, sussidi agli investimenti, ecc.).

5.2. Impatti economici

5.2.1. Costi per la pubblica amministrazione

Il costo della verifica dell'origine della biomassa (catena di custodia) per le amministrazioni pubbliche nell'ambito delle opzioni A3, A4a e A5 è stato stimato in base al «Modello dei costi standard» (*Standard Cost Model – SCM*). Sono stati stimati i costi complessivi dell'Unione europea a 27 Stati membri. Le stime hanno previsto costi *una tantum* compresi fra 0,3 e 1,1 milioni di EUR e costi ricorrenti che si attestano fra 0,1 e 0,2 milioni di EUR l'anno. I costi ricorrenti comprendono la spesa sostenuta per far fronte ai requisiti di rendicontazione alla Commissione conformemente all'opzione A4a, più i costi aggiuntivi per la verifica dell'uso domestico della biomassa attraverso inchieste. L'opzione A5 comporterebbe costi aggiuntivi a seconda dei requisiti da soddisfare nell'ambito della gestione forestale sostenibile.

I costi legati alle opzioni B3 e B4 sono dello stesso ordine di quelli previsti con le opzioni A3, A4a e A5, in quanto le spese più elevate sono dovute all'elaborazione della legislazione. Gli oneri amministrativi potrebbero essere ridotti grazie alla fissazione di una soglia unica di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra in base all'opzione B3. Lo sviluppo di valori standard per le filiere che prevedono l'uso di processi diversi (ad esempio, legno o gas naturale usati come combustibili di processo) permetterebbe di usare una soglia unica e rifletterebbe al tempo stesso le differenze nelle emissioni prodotte nei diversi processi (come previsto dall'opzione B4).

Per quanto attiene alle opzioni riguardanti l'aumento dell'efficienza della conversione energetica, i costi per le autorità pubbliche sono inferiori nei casi in cui la politica possa essere facilmente associata a misure già esistenti (ad esempio, assegnazione di un premio oltre al sistema di incentivi esistente), ma superiori se vengono fissati standard minimi per tecnologie diverse e distribuite (ad esempio, riscaldamento a zona). I costi amministrativi sono stati calcolati sulla base del modello di costo standard europeo: l'opzione C2 prevede costi compresi fra 400 000 e 1,6 miliardi di EUR e fra 700 000 EUR e 3,7 milioni di EUR per l'opzione C3.

5.2.2. Costo per gli operatori economici

Per la stima dei costi sostenuti per fornire la prova dell'origine della biomassa è stato utilizzato il modello dei costi standard europeo. Per i singoli produttori di biomassa i costi di certificazione correnti della catena di custodia (CoC) in base alle opzioni A3 e A4 sono stati stimati fra gli 800 e i 3 000 EUR l'anno**.** I costi potenziali per l'attuazione dei requisiti minimi di gestione forestali sostenibili (opzione A5) sono più elevati e si attestano fra i 2 000 e i 24 000 EUR l'anno.

In base alle opzioni B2, B3 e B4, nel caso in cui gli operatori siano tenuti a dimostrare l'effettiva riduzione delle emissioni di gas serra della filiera bioenergetica il costo della certificazione di tali gas è risultato essere più alto del 10-20%. I costi calcolati per l'UE-27 hanno evidenziato spese correnti più alte del 60-70% per trasformatori, produttori commercianti e produttori di energia se è imposta anche la certificazione dei gas serra rispetto

alla sola certificazione della catena di custodia. Per i singoli produttori di energia di dimensioni superiori a 1 MW di potenza le spese correnti possono essere comprese fra 898 e 5 643 EUR l'anno.

Sono stati stimati i costi legati all'aumento dei valori di efficienza attraverso l'uso del calore prodotto, all'impiego di maggiorazioni per aumentare la produzione di elettricità o di calore, all'aumento delle dimensioni degli stabilimenti o al miglioramento tecnologico. L'opzione consistente nell'introduzione di requisiti di efficienza minimi (opzione C3), che richiederebbero l'uso del calore, potrebbe comportare costi di conformità elevati, compresi fra i 50 e i 200 milioni di EUR a impianto. È difficile stabilire quale costo avrebbe un premio nell'ambito di un sistema di sussidio (opzione C2) per gli operatori, poiché il sussidio è una misura volontaria per l'attuazione della quale le imprese possono liberamente decidere di fare uso o meno dei premi.

5.2.3. Disponibilità economica della biomassa

Nello sviluppo della sua politica sulle energie rinnovabili le ipotesi della Commissione relativamente alla disponibilità di biomassa si sono basate su uno studio condotto dall'Agenzia europea dell'ambiente (AEA)[3], che ha stimato che entro il 2020 saranno disponibili circa 235 Mtep di biomassa a scopi energetici senza alcun danno per l'ambiente.

Dalla valutazione aggiornata di una letteratura più ampia emergono sostanziali differenze nelle stime della potenziale biomassa. Tali differenze sono essenzialmente dovute alle ipotesi fatte sulla disponibilità del terreno, che è fortemente influenzata dalle ipotesi di sviluppo della produttività.

Tuttavia, gli studi sulla disponibilità non hanno finora considerato l'impatto dei criteri di sostenibilità sui costi. La valutazione di impatto ha mostrato che di solito gli studi in base ai quali è stata condotta limitano l'analisi ai terreni agricoli attualmente disponibili ed escludono le aree caratterizzate da un elevato livello di biosostenibilità o le zone protette[4]. Si prevede pertanto che la maggior parte del potenziale della biomassa soddisferà i criteri di esclusione dei terreni e non eserciterà alcun impatto sulla loro disponibilità economica.

Le opzioni B1 e B2 non impongono criteri minimi e non avrebbero pertanto alcun impatto sulla disponibilità economica della biomassa. L'opzione B3 prevedrebbe che venga fissata una soglia minima del 50-60% per tutte le centrali elettriche e termiche esistenti/nuove a decorrere rispettivamente dal 2017 e dal 2018. È emerso che molte filiere di biomassa che non raggiungono le soglie del 50-60% sulla base dei valori tipo registrati nel 2008 (desunti dall'allegato V della direttiva sulle energie rinnovabili) lo faranno prevedibilmente entro il 2020 grazie a miglioramenti tecnologici o di efficienza. I costi aggiuntivi relativi ai miglioramenti in queste filiere per conseguire la prevista riduzione delle emissioni di gas serra sono stimati attorno a 38-62 milioni di EUR per l'anno 2020.

Per quanto riguarda le opzioni volte ad aumentare l'efficienza della conversione, ogni impatto che queste avranno sarà con tutta probabilità positivo, trattandosi dell'utilizzo di una minore quantità di biomassa in sostituzione di una maggiore quantità di combustibili fossili.

---

[3] AEA (2007): Environmentally compatible bio-energy potential from European forests (in inglese). Copenhagen, Agenzia europea per l'ambiente.

[4] Dornburg et al (2008): Assessment of global biomass potentials and their links to good, water, biodiversity, energy demand and economy (in inglese). Bilthoven, MNP.

5.3. Impatti sociali

5.3.1. Famiglie

La fissazione di criteri di sostenibilità per la biomassa non avrà un impatto significativo sulle famiglie, in quanto probabilmente non saranno loro imposti obblighi di riduzione di emissioni di gas serra a causa della difficoltà di controllare utenti su piccola scala.

5.3.2. Occupazione

Gli effetti attesi sull'occupazione sono trascurabili. L'impatto sull'occupazione può a volte essere dovuto ai criteri di sostenibilità, nei casi in cui tali criteri hanno effetti sugli investimenti, ossia inducono l'aumento della domanda di servizi relativi alla biomassa e nei settori che producono tecnologia legata alla biomassa.

6. CONFRONTO FRA LE OPZIONI

La valutazione evidenzia che sul fronte della produzione l'opzione più economica è data dall'introduzione di requisiti minimi volti a evitare la produzione di biomassa in aree caratterizzate da un elevato livello di biodiversità e un cambiamento negativo nella destinazione d'uso del terreno (ovvero gli stessi criteri posti dalla direttiva sulle energie sostenibili). La definizione di soglie minime o obblighi per la gestione sostenibile delle foreste può comportare costi elevati per il settore.

È importante che vi sia coerenza con la direttiva sulle energie rinnovabili anche per quanto riguarda il rendimento in termini di emissioni di gas a effetto serra. È auspicabile in tal senso una metodologia europea armonizzata sulle emissioni di gas serra per calcolare le emissioni dell'intero ciclo di vita. Per evitare distorsioni del mercato, è consigliabile adottare l'opzione che prevede una riduzione minima di gas serra pari al 35%, con aumenti previsti al 50% a decorrere dal 2017 per gli stabilimenti esistenti e al 60% dal 2018 per i nuovi impianti, in quanto tale opzione è in linea con la direttiva sulle energie rinnovabili. Per i rifiuti e i residui di lavorazione che permettono di conseguire riduzioni consistenti delle emissioni di gas serra non è previsto l'obbligo di soddisfare tali requisiti.

Dal punto di vista del miglioramento dell'efficienza della conversione energetica, la maggior parte delle opzioni saranno efficaci solo se riguarderanno anche le relative soluzioni fossili. Stabilire standard di efficienza solo per le filiere di biomassa non è consigliabile, in quanto tale scelta può favorire un maggiore uso di energia da combustibili fossili. È da preferire l'opzione C2, in base alla quale gli Stati membri hanno la responsabilità di incentivare una conversione ad alta efficienza nei loro regimi di aiuto a favore degli impianti di produzione di elettricità e calore di grandi dimensioni (superiori a 1MW).

Per stabilire se sia opportuno che queste opzioni prevedano l'imposizione di criteri vincolanti o assumano la forma di semplici raccomandazioni agli Stati membri, si è considerato il fatto che la biomassa proverrà sia dall'Unione europea, sia da paesi terzi sotto forma di prodotto importato. Attualmente le importazioni di biomassa da paesi terzi si attestano attorno al 3%.

Se si impongono criteri vincolanti, solo la biomassa considerata sostenibile sulla base di un sistema europeo potrebbe essere computata ai fini del raggiungimento degli obiettivi in materia di energie rinnovabili. Un approccio volontario che si basi sulle raccomandazioni della Commissione non consentirebbe agli Stati membri di rifiutare di computare quella

biomassa che non soddisfa i requisiti del sistema nazionale per il raggiungimento degli obiettivi in materia di energie rinnovabili. Tuttavia, gli Stati membri avrebbero la facoltà di decidere di non fornire alcun sostegno finanziario alla biomassa che non soddisfa i criteri nazionali.

7. CONTROLLO E VALUTAZIONE

L'incremento dell'uso della biomassa che non abbia come conseguenza la deforestazione o altri impatti negativi sull'ambiente rappresenta l'indicatore chiave del raggiungimento degli obiettivi posti. Eurostat mette a disposizione sistemi di rendicontazione e controllo a livello europeo: tali sistemi dovranno tuttavia essere rafforzati e comprendere anche dati nazionali per garantire risultati più accurati.