



COMMISSIONE
EUROPEA

Bruxelles, 25.9.2014
SWD(2014) 281 final

DOCUMENTO DI LAVORO DEI SERVIZI DELLA COMMISSIONE

SINTESI DELLA VALUTAZIONE DI IMPATTO

che accompagna il documento

**proposta di REGOLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO
relativo alle prescrizioni in materia di limiti di emissione e di omologazione per i motori
a combustione interna destinati alle macchine mobili non stradali**

{COM(2014) 581 final}
{SWD(2014) 282 final}

DOCUMENTO DI LAVORO DEI SERVIZI DELLA COMMISSIONE

SINTESI DELLA VALUTAZIONE DI IMPATTO

che accompagna il documento

**proposta di REGOLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO
relativo alle prescrizioni in materia di limiti di emissione e di omologazione per i motori
a combustione interna destinati alle macchine mobili non stradali**

Clausola di esclusione della responsabilità - La presente sintesi impegna unicamente i servizi della Commissione che hanno partecipato alla sua elaborazione e non pregiudica la forma definitiva delle decisioni che saranno assunte dalla Commissione.

1. DEFINIZIONE DEL PROBLEMA

Inquinamento atmosferico

I motori a combustione installati su macchine mobili non stradali rappresentano un'importante fonte di inquinamento atmosferico: è questo il principale problema che la direttiva e il riesame in corso cercano di affrontare. Attualmente, **molti Stati membri dell'UE faticano a conseguire i rispettivi obiettivi in materia di qualità dell'aria** e un'ulteriore riduzione delle emissioni prodotte dai motori a combustione rappresenta un elemento importante in tale contesto. Nonostante i limiti stabiliti dalla direttiva sulle macchine mobili non stradali e dalle sue successive modifiche, **il settore delle macchine mobili non stradali è diventato una fonte sempre più rilevante di inquinamento atmosferico** in termini relativi, in particolare di ossidi di azoto (NOx) e di particolato (PM). Tale settore è responsabile di circa il 15% del totale delle emissioni di NOx e del 5% del totale delle emissioni di particolato nell'UE. Se per la quota di particolato si prevede una diminuzione, la quota di NOx invece dovrebbe aumentare fino a quasi il 20% nel 2020.

Le prescrizioni più severe in tema di emissioni (fase IV) previste dalla legislazione attuale entreranno in vigore nel 2014. Appare ora necessario **assicurarsi che il settore delle macchine mobili non stradali sia iscritto in una traiettoria di riduzione delle emissioni sul lungo periodo**, in linea con la politica generale dell'UE in materia di qualità dell'aria e con le prescrizioni normative degli altri settori affini.

Considerato il forte orientamento all'esportazione della produzione di motori e di macchine nell'UE, è altresì estremamente importante che le prescrizioni in tema di emissioni siano, se del caso, sviluppate tenendo conto delle corrispondenti **prescrizioni vigenti nei principali mercati dei paesi terzi**, come gli Stati Uniti.

La definizione di orientamenti più a lungo termine sulle prescrizioni in tema di emissioni rispetto a quanto avviene attualmente consentirebbe inoltre di dare **all'industria maggiori certezze circa gli sviluppi futuri** e consentirebbe al settore di programmare i necessari investimenti nella ricerca e nello sviluppo.

Carenze normative

Nonostante l'impegno profuso in passato, la legislazione nella sua forma attuale presenta alcune carenze specifiche. **Non tutte le categorie di motori destinati all'installazione su macchine mobili non stradali sono prese in considerazione.** Il fatto che questi motori non siano attualmente oggetto di disciplina comporta la rinuncia a importanti benefici in termini ambientali.

Esiste altresì un **rischio di distorsione del mercato** per alcune macchine per le quali ai costruttori è lasciata la scelta di installare un motore attualmente disciplinato dalla direttiva oppure un altro non sottoposto ad alcuna regolamentazione. In particolare, l'attuale situazione normativa potrebbe incoraggiare una transizione dai motori ad accensione spontanea verso i motori ad accensione comandata, in funzione delle circostanze e della disponibilità di carburante. Tali risultati sono stati confermati dal feedback ricevuto dalle parti interessate nel corso della consultazione pubblica aperta.

L'ultima volta in cui sono state introdotte nuove fasi di emissioni è stato in occasione della modifica della direttiva nel 2004. Ciò significa che per alcune categorie di motori le prescrizioni in termini di emissioni stanno diventando **obsolete rispetto allo stato dell'arte della tecnologia** e ai recenti sviluppi nel settore dei trasporti su strada.

Sono state inoltre presentate prove conclusive sugli **effetti nocivi sulla salute delle emissioni di gas di scarico dei motori diesel** e specialmente di particolato (fuliggine di diesel). Una delle conclusioni principali è che le dimensioni delle particelle rappresentano un fattore fondamentale alla base degli effetti sulla salute osservati e questo aspetto può essere affrontato solo con valori limite basati sul conteggio del numero di particelle (limite del loro numero). Gli esperti hanno concluso che persino i livelli più ambiziosi definiti dalla fase IV non garantiscono una protezione adeguata da tali inquinanti. In linea con gli sviluppi nel settore dei trasporti su strada va pertanto valutata, per le categorie di motori più importanti, l'introduzione di una nuova fase di emissioni (fase V) che tenga conto dei limiti del numero di particelle in aggiunta ai limiti della loro massa.

Esiste inoltre uno **squilibrio tra determinate categorie di motori** quanto alla severità degli attuali limiti di emissione applicabili. In particolare, i limiti di emissione per i motori installati su navi della navigazione interna appaiono assai modesti e necessitano un riallineamento. Lo stesso vale per le emissioni di gas di scarico di motori a regime costante, i quali rappresentano una quota considerevole dei motori non stradali: i limiti di emissione per tali motori sono meno severi rispetto a quelli per i motori a regime variabile, il che potrebbe incoraggiare i costruttori ad abbandonare i motori a regime variabile per passare ai motori a regime costante con standard ambientali più bassi. Tale situazione va riveduta, in quanto non esiste alcuna giustificazione tecnica per far beneficiare i motori a regime costante di limiti meno severi.

Attualmente, i limiti di emissione delle macchine mobili non stradali sono testati in condizioni di laboratorio al momento dell'omologazione del motore. Anche se richiede che il sistema di controllo delle emissioni funzioni correttamente in condizioni reali, la direttiva non contiene prescrizioni per verificare che un sistema di controllo delle emissioni debitamente mantenuto in efficienza funzioni correttamente una volta in servizio. Potrebbe essere utile stabilire misure e **verificare se le emissioni del motore in servizio soddisfino le prescrizioni** stabilite dalla direttiva per la prevista durata di vita utile del motore, così come già avviene per i veicoli stradali pesanti.

2. ANALISI DELLA SUSSIDIARIETÀ

La base giuridica della direttiva 97/68/CE sulle macchine mobili non stradali è l'articolo 114 del trattato sul funzionamento dell'Unione europea.

Dato che sono da apportare modifiche alla legislazione UE vigente, soltanto l'Unione è in grado di affrontare efficacemente le questioni. Il principio di sussidiarietà è rispettato in quanto gli obiettivi strategici prefissati non possono essere conseguiti in misura sufficiente mediante iniziative adottate a livello degli Stati membri. L'azione dell'Unione europea è necessaria per evitare la frapposizione di ostacoli in seno al mercato unico, segnatamente nel campo dei motori installati su macchine mobili non stradali, anche in considerazione della natura transnazionale dell'inquinamento atmosferico. Sebbene la gravità degli effetti dei principali inquinanti atmosferici sia

maggiore vicino alla fonte, le ripercussioni sulla qualità dell'aria non sono circoscritte localmente e l'inquinamento transfrontaliero costituisce un grave problema ambientale che può rendere inefficaci le iniziative nazionali. Per risolvere il problema dell'inquinamento atmosferico sono necessarie azioni concordate a livello dell'UE.

Se i limiti di emissione e le procedure di omologazione venissero decisi a livello nazionale, potrebbero esistere contemporaneamente 28 regimi differenti, il che rappresenterebbe un grave ostacolo agli scambi all'interno dell'Unione. Inoltre, per i costruttori attivi in più di un mercato ciò potrebbe comportare notevoli oneri amministrativi e finanziari. Pertanto, gli obiettivi dell'iniziativa in esame non possono essere conseguiti prescindendo da un'iniziativa a livello dell'UE.

Si ritiene infine che un approccio armonizzato a livello UE costituisca il metodo più efficiente in termini di costi per i costruttori e per gli utilizzatori finali per conseguire una riduzione delle emissioni.

3. OBIETTIVI

L'obiettivo fondamentale della direttiva sulle macchine mobili non stradali è costituito dalla riduzione delle emissioni di inquinanti gassosi e di particolato (NO_x, HC, PM, CO) dei motori installati su macchine mobili non stradali. Questo è anche l'obiettivo primario del processo di riesame.

Le emissioni di gas a effetto serra non sono attualmente incluse nell'ambito di applicazione della direttiva sulle macchine mobili non stradali. Questo perché la direttiva è incentrata sulle emissioni dei motori e non su quelle delle macchine sulle quali i motori sono installati. Tuttavia, dato che le emissioni di gas a effetto serra sono in larga misura influenzate dalle macchine (ad esempio, dal loro peso, dalla loro concezione, ecc.) oltre che dal loro effettivo funzionamento, restano ancora da determinare le modalità legislative più appropriate per disciplinare le emissioni di tali gas. Le emissioni di gas a effetto serra restano pertanto escluse dall'analisi dell'attuale processo di riesame.

Obiettivi specifici perseguiti

Salute e ambiente

- Tutelare la salute umana e l'ambiente grazie a un'ulteriore riduzione delle emissioni di inquinanti atmosferici tossici (NO_x, HC, PM, CO) dei motori installati su macchine mobili non stradali, in linea con la politica sulla qualità dell'aria dell'UE,
- garantire che i limiti di emissione delle macchine mobili non stradali e le prescrizioni in tema di omologazione rispecchino i progressi della tecnica e cerchino di colmare le carenze normative che sono state individuate.

Competitività

- Garantire un buon funzionamento del mercato interno, in particolare tramite la riduzione degli ostacoli agli scambi interni e con l'estero,
- assicurare prospettive normative a lungo termine affidabili ai pertinenti settori economici,
- evitare la frammentazione normativa attraverso la riduzione delle pressioni esercitate sugli Stati membri e sulle altre amministrazioni pubbliche affinché impongano restrizioni all'uso delle macchine mobili non stradali,

- promuovere i progressi della tecnica fornendo orientamenti a lungo termine sui limiti di emissione,
- accrescere l'allineamento con le normative stabilite all'esterno del mercato dell'UE, in particolare degli Stati Uniti.

Conformità

- Sostenere gli Stati membri nel loro impegno a conformarsi alle prescrizioni della politica dell'UE sulla qualità dell'aria, fornendo loro un contesto normativo di supporto,
- assistere gli Stati membri, le regioni e le città nell'affrontare i problemi di conformità nelle cosiddette zone calde urbane, in cui i problemi di qualità dell'aria si sono rivelati più difficili da risolvere.

4. OPZIONI STRATEGICHE

Le seguenti opzioni sono state prese in considerazione e analizzate più in dettaglio sulla base di analisi costi-benefici.

Opzione 1 - Status quo: applicazione della normativa vigente (scenario di base)

La direttiva sulle macchine mobili non stradali continuerebbe ad essere applicata nella sua forma attuale, senza che alla fase IV, destinata a entrare in vigore dal 2014 in poi, faccia seguito alcuna nuova fase di emissioni. I tipi di motori attualmente non inclusi nell'ambito di applicazione della direttiva continuerebbero a non essere oggetto di disciplina, salvo che gli Stati membri non decidano di agire di loro iniziativa.

Opzione 2 - Allineamento alle norme USA per quanto concerne il campo di applicazione e i valori limite

La revisione sarebbe diretta a conseguire, se fattibile, un allineamento con gli standard US-EPA. Poiché gli attuali standard US-EPA sono generalmente più severi di quelli vigenti nell'UE, tale approccio comporterebbe sia un aumento delle tipologie di motori sottoposti a disciplina sia l'introduzione di valori limite più severi per le emissioni. Per le categorie di motori per le quali non può essere stabilita una corrispondenza significativa tra i limiti dell'UE e i limiti degli Stati Uniti, oppure per le quali gli standard applicati negli USA sono meno severi di quelli vigenti nell'UE, in particolare per le automotrici che non costituiscono una categoria specifica negli USA, non si avrebbe alcun allineamento. Verrebbe invece applicato un limite appropriato nell'intento di assicurare la coerenza tra le diverse categorie di motori. È importante notare, inoltre, che tale opzione riguarderebbe i limiti di massa delle particelle anziché i limiti del loro numero.

Opzione 3 – Per le fonti di emissioni più importanti, progressi in direzione dei limiti stabiliti nel settore dei trasporti su strada

La norma Euro 6 per le emissioni dei veicoli stradali pesanti (camion e autobus) verrebbe utilizzata come principale indicazione orientativa. Ciò comporterebbe in particolare la considerazione della questione dei limiti del numero di particelle attualmente non contemplata nella legislazione sulle macchine mobili non stradali. Tuttavia, nel definire i valori limite, verrebbero tenute in debito conto le differenze tecniche e normative esistenti tra i veicoli stradali pesanti e le macchine mobili non stradali. Per quanto riguarda la definizione dei valori limite, tale opzione risulta più ambiziosa rispetto all'opzione 2 e comporterebbe una riduzione coerente e

comparabile per le più importanti categorie di motori. Consentirebbe una qualche limitata differenziazione tra le varie classi di potenza in funzione dei risultati delle analisi costi-benefici.

Quanto ai motori per il settore dei trasporti su vie navigabili interne, sono allo studio due opzioni: l'opzione 3A, ispirata all'allineamento con i futuri standard statunitensi per NOx e HC che introducono limiti alle emissioni del numero di particelle, e l'opzione 3B, che oltre a ciò fissa obiettivi molto ambiziosi per la riduzione delle emissioni di NOx e HC. Analogamente, sono allo studio due opzioni per le applicazioni ferroviarie: l'introduzione esclusivamente di limiti di emissione del numero di particelle (opzione 3A), oppure di limiti di emissione del numero di particelle in combinazione con valori limite più severi per NOx/HC (opzione 3B).

Opzione 4 - Obiettivi ancora più ambiziosi grazie a un potenziamento delle disposizioni sul monitoraggio

Questa opzione prevede che la revisione combini i limiti più severi di emissione risultanti dall'opzione 2 e/o dall'opzione 3 con migliori disposizioni sul monitoraggio.

Tali disposizioni riguarderebbero principalmente il monitoraggio della conformità in servizio dei motori installati su macchine mobili non stradali. Per conformità in servizio si intende l'ottemperanza del motore ai requisiti di omologazione nel corso della sua "vita normale". Per questo motivo nel settore dei veicoli stradali pesanti è stata sviluppata una legislazione volta a monitorare, attraverso un campionamento limitato, le prestazioni in termini di emissioni dei motori una volta installati sui veicoli e in fase di esercizio. Procedure simili sarebbero introdotte per settori diversi da quello dei trasporti su strada. Questo potrebbe costituire il primo passo in direzione di un controllo delle emissioni nel mondo reale (le cosiddette emissioni fuori ciclo).

Inoltre, al fine di ottenere un quadro più preciso delle emissioni specifiche di gas a effetto serra e dei consumi di carburante dei motori installati su macchine mobili non stradali, le informazioni su tali emissioni potrebbero essere utilizzate per classificare i motori, in modo da informare meglio gli acquirenti e gli utilizzatori. Se si riterrà necessario, i risultati del monitoraggio e delle notifiche sulle specifiche emissioni di gas a effetto serra dei motori potrebbero essere eventualmente utilizzati in futuro per adottare ulteriori misure.

5. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

In considerazione della notevole varietà di motori e applicazioni esistenti nel settore delle macchine mobili non stradali, si è ritenuto preferibile scegliere una combinazione di elementi attingendo a tutte e quattro le opzioni analizzate. La soluzione prescelta consentirà una significativa riduzione delle emissioni di inquinanti che provocano effetti nocivi sulla salute umana. L'attenzione è rivolta alla riduzione delle emissioni di particelle di diesel. Inoltre, saranno conseguite forti riduzioni delle emissioni di NOx e di HC.

Nel complesso, si prevede che i benefici della soluzione prescelta raggiungeranno valori compresi tra 26 100 e 33 300 milioni di euro fino al 2040.

I costi della soluzione prescelta saranno principalmente a carico dei costruttori di motori e di macchine (costi per lo sviluppo, la riprogettazione e la produzione), ma

altresì degli utilizzatori finali delle macchine (costi di gestione per consumi di carburante aggiuntivi, costi di manutenzione).

Si prevede che in totale i costi della soluzione prescelta si collocheranno in una fascia compresa tra 5 200-5 800 milioni di euro fino al 2040.

Sebbene l'analisi costi-benefici evidenzia nel complesso il prevalere dei benefici sui costi, va sottolineato che il fabbisogno di investimenti raggiunge livelli rilevanti per alcune categorie di motori e/o per alcuni settori che devono essere attentamente valutati in rapporto alle capacità finanziarie dei principali attori interessati. I costi di investimento più rilevanti riguardano quei settori o categorie che beneficiano attualmente, in termini relativi, di limiti di emissione più bassi, ossia i piccoli motori diesel (19-37 kW) e i motori utilizzati nel settore della navigazione interna.

6. CONFRONTO TRA LE OPZIONI

Ipotizzando che a tutti i criteri per il confronto sia attribuito un peso analogo, l'opzione 2 (allineamento agli USA) costituisce la migliore scelta per tutti i motori ad accensione comandata e per i più piccoli e i più grandi motori ad accensione spontanea. L'opzione 3 (maggiore allineamento al livello previsto per il settore dei trasporti stradali) si applicherebbe ai motori ad accensione spontanea della fascia di potenza intermedia, in cui rientra la maggior parte di tali motori. L'opzione 3 sarebbe appropriata anche per le automotrici, con una preferenza per l'opzione 3A. L'opzione 1 (status quo) produce risultati soddisfacenti soltanto per i motori delle locomotive diesel, un segmento del mercato dei motori installati su macchine mobili non stradali destinato pressoché a scomparire entro il 2050.

Quanto alle navi della navigazione interna, dall'analisi emergono vantaggi e svantaggi per le opzioni 2 e 3A e 3B che non rendono facile la scelta. Tuttavia, considerato che l'opzione 2 non riguarda una questione di interesse rilevante per l'UE (effetti nocivi sulla salute delle dimensioni delle particelle), soltanto le opzioni 3A e 3B vengono privilegiate in questa fase.

Infine, dall'analisi emerge che le misure dell'opzione 4 dovrebbero essere applicate a tutti i livelli.

In considerazione della notevole varietà di motori e applicazioni del settore delle macchine mobili non stradali, si era già preventivato che l'opzione prescelta sarebbe stata costituita da una combinazione di elementi ricavati da tutte e quattro le opzioni disponibili. Ciò è dovuto anche al fatto che le categorie di motori installati su macchine mobili non stradali presentano grandi differenze quanto alla prevista futura importanza quali fonte di emissioni, alla fattibilità tecnica di ulteriori riduzioni delle emissioni e al livello di severità delle norme vigenti loro applicate. La combinazione di diversi aspetti garantirebbe che in futuro tutti questi elementi possano essere debitamente considerati nella legislazione sulle emissioni dei motori installati su macchine mobili non stradali, rafforzando nello stesso tempo l'efficacia e la coerenza del quadro normativo.

7. MONITORAGGIO E VALUTAZIONE

La Commissione europea dispone di numerosi strumenti per verificare l'efficace conseguimento degli obiettivi dell'iniziativa in esame, il più importante dei quali è

costituito dalla vigilanza del mercato da parte delle autorità competenti degli Stati membri. La non conformità sarà inoltre rilevata grazie alle denunce trasmesse alla Commissione. I dati sulle emissioni ottenuti tramite la procedura di omologazione dei motori sono utili anche a fini di valutazione e di monitoraggio, in particolare in caso di creazione della banca dati di cui alla sezione 6.4.3.

Nel 2008 si è proceduto a un riesame tecnico della legislazione vigente in tema di macchine mobili non stradali che ha portato all'attuale iniziativa. Un siffatto riesame potrebbe essere ripetuto diversi anni dopo l'entrata in vigore della legislazione riveduta sulle macchine mobili non stradali, una volta che si preveda possano essere stati riuniti elementi sufficienti sugli effetti dell'attuale iniziativa. Ciò potrebbe avvenire cinque anni dopo l'entrata in vigore delle nuove prescrizioni in materia di emissioni.