Unacea
via Antonio Salandra, 18
00187 Roma (RM) - Italia
Tel. +39 06 4227 2213
unacea@unacea.org | unacea.org
C.F. 97584900589

novembre 2021

Macchine per costruzioni e sostenibilità degli ambienti urbani

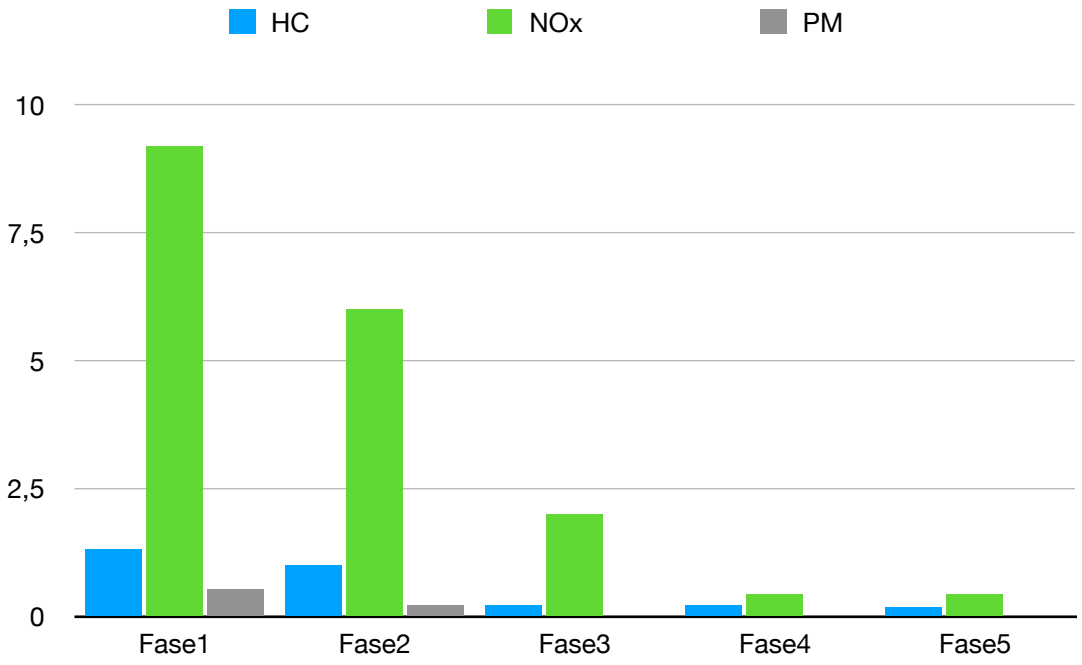
La sostenibilità ambientale delle attività di costruzione dipende in larga parte dalle macchine e dalle attrezzature impiegate in cantiere. I motori installati sulle macchine per costruzioni, al pari di quanto avviene nel settore del trasporto, devono rispettare rigidi parametri in materia di emissioni per essere immessi sul mercato europeo, secondo quanto previsto dalle normative che li individuano sulla base di determinate fasi. Ma in mancanza di dispositivi locali che limitino l'uso di macchine obsolete, il circolo virtuoso immaginato dall'Europa rischia di interrompersi.

Introduzione

Le macchine per costruzioni (escavatori, pale, macchine per la posa dell'asfalto) appartengono alla categoria **Nrmm *(non-road mobile machinery)***, macchine cioè non destinate alla circolazione stradale. L'Unione europea ha progressivamente imposto alle case produttrici di adeguare i motori installati sulle Nrmm al fine di mantenerne i livelli di emissioni gassose al di sotto di certi limiti. Questo processo, parallelo a quello osservato nel settore dei veicoli stradali, si è sviluppato attraverso l'introduzione delle varie fasi dei motori. **Ai più noti Euro dei motori delle automobili si sono affiancate quindi le fasi dei motori dei Nrmm**. Il processo è iniziato nel 1999 con l'introduzione della fase I; da gennaio 2022 potranno essere immesse sul mercato europeo solo macchine equipaggiate con motori di fase V, con risultati particolarmente significativi in termini di abbattimento di emissioni di PM e NOx.

La sola introduzione nel mercato di macchine con motori di nuova generazione non è stata tuttavia sufficiente a innescare un meccanismo di svecchiamento del parco macchine. Difatti, a differenza di quanto accade con il settore dei veicoli per il trasporto , dove tramite le fasi dei motori, le amministrazioni comunali hanno disciplinato l'uso alle categorie di veicoli più obsoleti - **le macchine per costruzioni possono comunque lavorare a prescindere dalla fase di motore installato**, e quindi senza tenere conto del livello di emissioni prodotto. Il risultato è che gli sforzi tecnologici e gli investimenti dell'industria non si traducono, differentemente da quanto auspicato dalla normativa, in un effettivo miglioramento della qualità dell'aria e in una maggiore sostenibilità ambientale delle attività di costruzione nei contesti urbani.

Unacea
via Antonio Salandra, 18
00187 Roma (RM) - Italia
Tel. +39 06 4227 2213
unacea@unacea.org | unacea.org
C.F. 97584900589



Obiettivi fissati delle fasi dei motori in termini di abbattimento di inquinanti prodotti. I livelli raggiunti sono particolarmente significativi: HC -86%, NOx -96%, PM -97%

1. Il ruolo degli enti locali

Le amministrazioni locali svolgono un ruolo di primo piano nell'implementazione della normativa europea in materia di qualità dell'aria, sia per quanto attiene alle misure preventive, sia quando si rendano necessari provvedimenti correttivi. La principale azione preventiva per mantenere i livelli di inquinanti nell'aria al di sotto delle soglie di rischio è l'istituzione di aree che prevedano limitazioni o interdizioni al traffico veicolare, denominate Ztl.

1.a) Zone a traffico limitato (Ztl)

Le zone a traffico limitato sono utilizzate per interdire l'uso di veicoli privati in determinate aree urbane. L'interdizione può essere totale, come nel caso in cui la Ztl coincida con un'area pedonale, o parziale, come nel caso di limitazioni in specifici giorni della settimana, o a determinate ore del giorno. Tuttavia, la progressiva implementazione della normativa europea sulla qualità dell'aria e le difficoltà sperimentate da numerose realtà locali a mantenere i livelli di inquinanti nell'aria al di sotto dei limiti imposti dalla legge, stanno conducendo a un'evoluzione delle Ztl con l'introduzione di provvedimenti di limitazione della circolazione di tutti i veicoli considerati più inquinanti, in quanto

Unacea
via Antonio Salandra, 18
00187 Roma (RM) - Italia
Tel. +39 06 4227 2213
unacea@unacea.org | unacea.org
C.F. 97584900589

equipaggiati con motori obsoleti. Per determinare quali siano i veicoli da interdire, vengono prese in considerazione le fasi dei motori, identificate nei veicoli stradali dalla sigla Euro (Euro2, Euro3, ecc.).

1.b) Il limite dell'approccio stradale: oltre la circolazione

La limitazione alla circolazione di auto e motoveicoli tramite l'istituzione di Ztl contribuisce in modo intuitivo all'abbattimento delle emissioni inquinanti derivanti dal traffico veicolare. D'altra parte, come dimostrano le ricorrenti procedure di infrazione Ue e i frequenti interventi drastici di risanamento (targhe alterne, divieti assoluti di circolazione), l'**approccio stradale al problema della qualità dell'aria nei centri urbani risulta insufficiente**. La qualità dell'aria nei centri urbani non dipende solo dalle emissioni dei veicoli circolanti, quanto piuttosto da tutti i motori endotermici a combustibili fossili che vi operano. Impedire l'accesso di un'automobile Euro3 a un centro urbano e consentire allo stesso tempo l'impiego di una qualsiasi fase di motore di un escavatore solo perché non parte del traffico stradale, vanifica l'obiettivo del miglioramento della qualità dell'aria nell'ambiente urbano, oltre a generare un paradossale squilibrio.

ZTL - ANELLO FERROVIARIO DI ROMA				
	HC	NOx	PM	USO
AUTOVEICOLO EURO III DIESEL	**0,06 g/Km**	**0,5 g/Km**	**0,05 g/Km**	**VIETATO**
ESCAVATORE FASE II	**1 g/kWh**	**6 g/kWh**	**0,3 g/kWh**	**CONSENTITO**

Si tratta di un aspetto che presenta elementi di significativa criticità se si considera che l'impatto in termini di emissioni anche di una sola macchina obsoleta equivale a diverse decine di macchine analoghe, ma rispondenti a classi di emissioni più recenti. Questa situazione paradossale, non valorizza lo sforzo dei produttori e non migliora la qualità dell'aria; d'altra parte, rischia di deresponsabilizzare l'utilizzatore finale, il quale non ha alcun incentivo a sostituire le macchine obsolete con macchine di nuova generazione.

Se l'obiettivo è il rispetto dei limiti imposti dalle normative in materia di qualità dell'aria, non è possibile raggiungerlo intervenendo solo sul traffico veicolare. Alle zone a traffico limitato (Ztl) destinate ai veicoli circolanti vanno affiancate delle zone a basse emissioni (Lez, *low emission zone*) che prevedano limiti specifici per l'utilizzo di macchine per costruzioni obsolete.

Unacea
via Antonio Salandra, 18
00187 Roma (RM) - Italia
Tel. +39 06 4227 2213
unacea@unacea.org | unacea.org
C.F. 97584900589

2. Zone a basse emissioni e macchine per costruzioni

Sebbene non siano pensate per la circolazione stradale, le macchine per costruzioni negli ambienti urbani vengono sempre utilizzate a livello stradale, sia quando impiegate in cantieri di attività pubbliche (rifacimento del manto stradale, costruzione di strade e piazze, scavi per *utilities*), sia in attività private (cantieri di edilizia residenziale e commerciale bordo strada). L'impatto della loro attività si somma quindi a quello del traffico veicolare, pur non venendo in questo considerato. Alle Ztl e alle ordinanze di limitazione alla circolazione dei veicoli più inquinanti andrebbero quindi affiancate z**one a basse emissioni specifiche per le attività di cantiere**, disciplinate così come viene disciplinato il traffico veicolare: tramite le fasi dei motori. Considerando i risultati raggiunti in termini di abbattimento degli inquinanti dei motori per le Nrmm, è infatti evidente come la mancata introduzione di limiti all'uso di macchine per costruzioni obsolete impedisca un'accurata definizione delle politiche di miglioramento della qualità dell'aria. L'impiego di poche unità di macchine da cantiere obsolete può infatti rendere inefficaci le misure applicate alla circolazione veicolare, vanificando l'obiettivo pubblico ed esponendosi a nuovi richiami da parte delle autorità europee.

CONFRONTO USO MACCHINE FASI II e IV	HC	NOx	PM
ESCAVATORE FASE II - 150kW 1 ora di impiego	**150g**	**900g**	**45g**
ESCAVATORE FASE IV - 150kW 1 ora di impiego	**28,5g**	**60g**	**3,75g**
RIDUZIONE PERCENTUALE DEGLI INQUINANTI	**-81%**	**-93%**	**-92%**

3. La proposta del comparto delle macchine per costruzioni

Il settore delle macchine per costruzioni rappresentato da Unacea chiede l'istituzione a livello locale di zone a basse emissioni per le attività di lavoro delle macchine operatrici e da cantiere. Le zone a basse emissioni dovranno tener conto delle "fasi dei motori minime impiegabili": fase IIIA minimo, a decorrere da gennaio 2022. Fase IV minimo, a decorrere da gennaio 2024, e fase V dal gennaio 2026.