


REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

OGGETTO: RELAZIONE TECNICA di cui alla DELIBERAZIONE DI GIUNTA REGIONALE n. 1610 del 25 novembre 2011

Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente. Accordo di Programma Regione Marche, Prefetture delle Marche, Province delle Marche, Comuni di zona A, Autorità Portuale di Ancona – anno 2011/12.

Redattori:

Antonio Minetti (AM): Dirigente del Servizio Territorio Ambiente Energia

Guido Muzzi (GM): Dirigente della P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria

Tommaso Lenci (TL): P.O. della P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria

Walid Alwane (WA): Funzionario della P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria

Paolo Brasca (PB): Funzionario della P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria

Loredana Freddari (LF): Funzionario della P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria

Alberto Tersino Mazzini (ATM): Funzionario della P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria

INDICE

1. Osservazioni e suggerimenti pervenuti da portatori di interessi precedentemente alla approvazione della DGR 1304/2011.

2. Criteri assunti per l'adozione della DGR 1304/2011.

2.1. Considerazioni scaturenti dalla lettura delle rilevazioni delle centraline di monitoraggio.

2.2. Periodo di attuazione.

3. I risultati attesi con le misure di cui alla DGR 1304/11.

4. Cosa fanno alcune altre Regioni in tema di provvedimenti contingenti per la qualità dell'aria.

4.1. Emilia-Romagna.

4.2 Lombardia.


4.3. Commento.

5. La proposta ANCI MARCHE del 7/11/2011 e la successiva mail del 11/11/2011.

5.1. Stime valutative della proposta ANCI.

6. Le osservazioni dell'UPI.

6.1. Considerazioni sulle osservazioni dell'UPI.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

7. Sulle osservazioni e richieste delle organizzazioni dell'artigianato.

8. Stime valutative della proposta delle organizzazioni dell'autotrasporto.

9. Nuova proposta per Ancona.

10. Osservazioni di Confindustria Marche.

11. Osservazioni dell'Autorità Portuale di Ancona.

12. Osservazioni AIEL (Associazione Italiana Energie Agroforestali) e CECED Italia (Associazione Nazionale Produttori di apparecchi Domestici e Professionali).

12.1. Le osservazioni dell'AIEL.


12.2. Le osservazioni del CECED.

12.3. Considerazioni sulle osservazioni dell'AIEL.

12.4. Considerazioni sulle osservazioni del CECED.

13. Si può fare qualcosa per non deprimere il settore produttivo della produzione domestica del calore da biomasse legnose?

14. Osservazioni degli Operatori del Porto di Ancona.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

1. Osservazioni e suggerimenti pervenuti da portatori di interessi precedentemente alla approvazione della DGR 1304/2011.

Si fa riferimento al paragrafo 1. della Relazione Tecnica Allegato 2 all'Accordo di Programma approvato con la DGR 1304/2011.

2. Criteri assunti per l'adozione della DGR 1304/2011.

2.1. Considerazioni scaturenti dalla lettura delle rilevazioni delle centraline di monitoraggio.

Si riporta quanto contenuto nel paragrafo 2.1. della Relazione Tecnica Allegato 2 all'Accordo di Programma approvato con la DGR 1304/2011.

Nel territorio regionale, in due località dell'interno lontane da fonti emmissive (Montemonaco e Genga), sono in funzione altrettante stazioni di rilevamento della qualità dell'aria di fondo regionale.


In alcuni centri abitati di riferimento (per esempio Macerata ed Ancona) abbiamo sia una stazione di fondo urbano sia una o più stazioni da traffico urbano che misurano la concentrazione oraria e giornaliera delle polveri sottili e del biossido di azoto.

La **stazione di fondo regionale** rileva il totale della componente naturale delle polveri sottili e della componente antropica di provenienza remota, questa per la quasi totalità costituita da polveri secondarie.

La **stazione di fondo urbano** segna valori di concentrazione giornaliera generalmente superiori a quelli del fondo regionale e pertanto rileva: presumibilmente tutto quello che rileva in quel giorno la stazione di fondo regionale e presumibilmente nella stessa composizione (la cautela è d'obbligo considerata la distanza tra i due tipi di stazioni); in più rileva la ulteriore componente naturale locale delle polveri sottili (per esempio l'aerosol marino per le località vicine alla costa), che si ipotizza in percentuale di alcune unità, e la ulteriore componente antropica locale, che costituisce la parte prevalente dell'ulteriore inquinamento rilevato rispetto al fondo regionale.

La componente antropica locale consta sia di polveri secondarie, in generale costituite soprattutto dal $PM_{2,5}$ (si ipotizza circa 1/4 del totale), sia di polveri primarie; il secondario locale in parte è di provenienza esterna (per esempio causato da navi in navigazione, i cui effetti si ipotizza più rilevanti sulla costa che non sull'interno, dove stanno le stazioni di fondo regionale), e in parte è propriamente di provenienza locale.

In inverno (inteso in senso pratico e non astronomico, cioè nel periodo in cui è consentito accendere il riscaldamento nella fascia costiera delle Marche: dal 1° novembre al 15 aprile), le polveri primarie antropiche rilevate dalla stazione di fondo urbano possono stimarsi essere dovute ai tre settori principali o macrosettori, traffico stradale, combustione domestica, attività produttive, di rilevanze decrescente nell'ordine: il traffico, nelle città monitorate è comunque prevalente, mentre le attività produttive sono in genere lontane, salvo gli esercizi con forno a legna; ad Ancona rileva significativamente l'attività portuale.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

In autunno, primavera ed estate (intesi come periodo in cui non è consentito accendere il riscaldamento) la componente di combustione domestica si riduce a meno di 1/10 di quella invernale, in quanto non c'è più il riscaldamento degli interni abitativi, ma continuano ad esserci la cottura dei cibi ed il riscaldamento dell'acqua sanitaria.

La **stazione da traffico** segna valori medi giornalieri di concentrazione delle polveri sottili sistematicamente superiori a quelli della stazione di fondo urbano di riferimento; essa rileva: tutto quello che rileva la stazione di fondo urbano, nonché il maggior contributo delle polveri primarie da traffico prodotte sulle strade a traffico intenso prossime alla stazione, nonché il maggior contributo di quelle emesse dalla combustione domestica (in quanto si ritiene che la densità edilizia intorno alle stazioni da traffico sia maggiore rispetto a quella intorno alle stazioni di fondo) e di quelle emesse dalle attività produttive (qualora vi siano attività produttive in vicinanza: non si pensi solo agli stabilimenti industriali, ma, per esempio, anche alle pizzerie ed ai laboratori di panificazione con forno a legna, come sotto meglio spiegato, che probabilmente sono più vicini alle vie di comunicazione); della differenza tra i valori medi giornalieri rilevati dalla stazione da traffico rispetto a quelli della stazione di fondo urbano, è ovvio che la quota prevalente sia comunque quella del traffico (ipotizzata intorno all' 85% d'inverno, e intorno al 91% nel resto dell'anno, per la maggior parte delle zone urbane della fascia A, salvo il caso di Ancona, dove l'incidenza si è stimata superiore, essendo il capoluogo ed avendo anche il traffico indotto dal porto).

Sono **prevedibili i seguenti effetti dei provvedimenti** stabiliti nel presente Accordo, che riguardano i 3 macrosettori (traffico stradale; combustione domestica; attività produttive).


Nella stazione di fondo regionale non si prevede nessun effetto; infatti, ovviamente non si può far nulla contro la componente naturale, né i provvedimenti locali presi in area costiera possono incidere sulla componente antropica del fondo regionale, che è quasi tutta secondaria di origine remota, e quindi anche transregionale e transnazionale.

Nella stazione di fondo urbano, in inverno, diminuiscono i tre contributi antropici principali di polveri primarie in funzione della severità dei provvedimenti; inoltre diminuisce la quota di secondario propriamente di origine locale; in estate la componente combustione domestica si è già ridotta da sé, mentre i provvedimenti riducono i contributi degli altri due macrosettori.

Nella stazione di traffico la concentrazione rilevata innanzitutto ed ovviamente si riduce in valore assoluto altrettanto di quanto si riduce la concentrazione rilevata dalla stazione di fondo urbano di riferimento, inoltre, e soprattutto, si riduce la differenza tra le concentrazioni rilevate precedentemente (cioè prima dei provvedimenti) dalle due stazioni, in quanto grande sarà l'abbattimento della componente di polveri primarie da traffico, proprio perché si è in prossimità della fonte emissiva, e minore sarà anche il risollevarimento (in quanto circolano meno veicoli); inoltre sarà rilevante anche l'abbattimento delle componenti polveri primarie da combustione domestica e da attività produttive, se ve ne sono in vicinanza, come è probabile; tali abbattimenti saranno tanto maggiori quanto maggiore sarà la quota di traffico eliminata e tanto maggiori saranno le limitazioni alla combustione domestica e alle attività produttive.

2.2. Periodo di attuazione.

Per quanto riguarda **il periodo di attuazione dei provvedimenti limitativi**, questo dovrà riguardare almeno l'autunno-inverno e l'inizio della primavera (intese questa volta in senso astronomico e meteorologico), in quanto in tale periodo si rilevano la peggiore qualità dell'aria ambiente in zona urbana, e pertanto i più numerosi superamenti dei limiti giornalieri, e ciò, a causa, oltre che dell'apporto del


REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

riscaldamento domestico, e questo nella parte centrale di detto periodo, soprattutto della minore altezza dello strato di rimescolamento atmosferico a bassa quota (che è dell'ordine di diverse decine di metri nella stagione fredda, rispetto ad alcune centinaia di metri nella stagione calda), che comporta non solo la distribuzione delle polveri sottili in un minor volume d'aria, e quindi il verificarsi di maggiori concentrazioni, ma anche la minore possibilità e la minore probabilità che le polveri in sospensione siano prese in carico dalle correnti atmosferiche suborizzontali di bassa quota e pertanto siano disperse altrove.


3. I risultati attesi con le misure di cui alla DGR 1304/11.

Con l'attuazione delle misure previste nel testo dell'accordo di programma Allegato A alla DGR 1304/11 si attendevano i risultati contenuti nelle tabelle incluse nel paragrafo 3 della Relazione tecnica Allegato 2 all'Accordo di Programma contenuta nella suddetta DGR, che qui si riportano dopo aver corretto alcune imprecisioni di calcolo e di impaginazione.

Si riportano anche i commenti e le considerazioni fatte nel citato paragrafo 3 delle Relazione riguardanti la differenza tra Ancona e le altre aree urbane delle Marche.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

REGIONE MARCHE (DGR 1304 revisionata)									
SIMULAZIONE SUPERAMENTI VALORE LIMITE GIORNALIERO PER PM ₁₀ NELL'ANNO 2010									
Periodo provvedimento:	1	ottobre	30	aprile					
Tipo provvedimento:	Blocco Parziale								
Giorni provvedimento:	da lunedì a venerdì								
Orario blocco:	08:00	20:00	0.00	0.00					
Soglia Auto (mg/m ³) =	60								
Soglia VI Leggeri (mg/m ³) =	105								
Soglia VI Pesanti (mg/m ³) =	190								
Soglia Motocicli ciclomotori (mg/h)	43								
Domestico (°C) =	19								
MESI APPLICAZIONE PROVVEDIMENTI									
Gennaio	totale								
Febbraio	totale								
Marzo	totale								
Aprile	totale								
Maggio	nessuno								
Giugno	nessuno								
Luglio	nessuno								
Agosto	nessuno								
Settembre	nessuno								
Ottobre	no riscaldamento								
Novembre	totale								
Dicembre	totale								
Ripartizione percentuale polveri									
Stazioni fondo urbano: % su totale delle polveri sottili									
Tipo Provvedimento	Stazioni fondo urbano: % su totale delle polveri sottili					Stazioni traffico urbano: % sulla differenza con fondo urbano			
	naturale locale	secondario esterno	traffico	combustione domestica	attività produttive	traffico	combustione domestica	attività produttive	
totale	5%	7%	54%	23%	11%	85%	7%	8%	
no riscaldamento	6%	8%	68%	2%	17%	91%	1%	8%	
nessuno	6%	8%	68%	2%	17%	91%	1%	8%	
Ipotesi riduzioni per settore									
Stazioni fondo urbano									
Tipo Provvedimento	Stazioni fondo urbano			Stazioni traffico urbano					
	traffico	combustione domestica	attività produttive	traffico	combustione domestica	attività produttive			
totale	36,59%	50%	30%	36,59%	50%	30%			
no riscaldamento	36,59%	0%	30%	36,59%	0%	30%			
nessuno	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
Dati generali				rilevazioni dati reali			ipotesi risultati per provvedimenti		
Stazione	Tipo stazione	Tipo zona	Rete	ANNO			ANNO		
				N° superamenti V.L. (50 µg/mc)	Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)	Dati disponibili	N° superamenti V.L. (50 µg/mc)	Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)	
Ancona Via Bocconi	T	S	L	90	41,7	332	59	32,4	
Ancona Torrette	T	S	L	96	43,2	338	67	34,1	
Pesaro Fano Via Montegrappa	T	U	L	42	34,0	357	19	28,1	
Macerata Piazza della Vittoria	T	U	L	50	35,8	317	25	25,8	
Ascoli Piceno Campo Parignano	T	U	L	7	21,30	294	2	14,6	

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

Come si vede i risultati previsti sono soddisfacenti per Pesaro e Macerata, nonché per Ascoli, dove peraltro lo scorso anno non è stato superato il numero massimo di superamenti giornalieri; non sono invece sufficienti per Ancona.

Per quanto riguarda **la Città di Ancona**, si è constatato che si tratta di un caso speciale: infatti, nelle simulazioni effettuate dall'ufficio regionale competente per la qualità dell'aria, mentre le misure proposte, applicate agli altri agglomerati urbani della zona A, per i quali si fa l'esempio campione di Macerata, lasciano prevedere una efficacia risolutiva, con il rientro nei limiti normativi, negli accessi monitorati della Città di Ancona, di Via Bocconi e di Via Conca a Torrette, pur riscontrando una drastica diminuzione dei superamenti, si è ancora al di sopra dei limiti di legge; tanto è vero che il Comune di Ancona, nella primavera dell'anno in corso, avendo riscontrato i favorevoli effetti dei provvedimenti presi, ha autonomamente prolungato quelli sul traffico.

Si ritiene pertanto necessario che per la Città di Ancona le limitazioni sul traffico siano estese a tutto l'anno; ma anche così non si rientra nei limiti di legge; si è dunque simulato che le limitazioni al traffico riguardino anche sabato e domenica; i risultati migliorano, ma anche così non sarebbe sufficiente;


Si è dunque simulato di allungare il periodo giornaliero di limitazione, dalle 06:00 alle 21:00; e ciò utilizzando i rilevati del traffico di una giornata in Via Conca a Torrette di Ancona.

Ma anche così non si rientrerebbe nei limiti.

Ci si è chiesti la causa della speciale situazione riguardante Ancona: si sono pertanto confrontate le risultanze, nel corso degli anni, per il PM₁₀, della stazione di Ancona Cittadella, con le risultanze della stazione di Macerata Collevario, entrambe stazioni di fondo urbano; Ancona Cittadella rileva quasi sempre concentrazioni più alte: si ritiene determinante l'influenza del Porto di Ancona e particolarmente dei fumi delle navi; l'influenza del Porto è confermata dalla correlazione, nel corso degli anni, tra la media annua delle differenze tra il fondo urbano di Ancona e quello di Macerata e il numero delle navi che hanno fatto scalo nel Porto di Ancona (esclusa la rada): infatti negli ultimi anni il numero delle navi è diminuito e corrispondentemente è diminuita anche la media delle differenze tra le concentrazioni dei fondi urbani di Ancona e di Macerata, cioè la qualità dell'aria di Ancona, pur essendo stata sempre peggiore di quella di Macerata, è comunque migliorata nel tempo, rispetto a quella di Macerata.

Del resto basta fare una ricerca speditiva sul web per trovare che la questione dell'inquinamento navale è da tempo sotto osservazione: c'è chi si è spinto a stimare che il trasporto marittimo sia responsabile di una percentuale tra il 18% e il 30% dell'inquinamento mondiale da ossido di azoto e del 9% di quello da ossido di zolfo, i quali sono precursori delle polveri sottili secondarie; tanto che alcuni grandi stati esteri hanno allo studio provvedimenti che intendono limitare le emissioni navali in una fascia cuscinetto costiera larga addirittura 230 miglia (e ciò considerata la grande distanza che può interessare l'inquinamento da polveri secondarie rispetto al punto di emissione).

L'Autorità Portuale di Venezia, in collaborazione con il CNR e in condivisione, tra gli altri, con l'ARPA Veneto, ha stimato, relativamente alla qualità dell'aria di Venezia, che le grandi navi sono responsabili, per le polveri sottili PM₁₀ e PM_{2,5}, di una percentuale tra il 2% e l'8% in fase di transito, e di una percentuale tra il 14% e il 15% in fase di stazionamento, per un totale che va dal 16% al 23%.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

L'ARPA Veneto, in uno studio del febbraio 2007, ha stimato le emissioni delle navi nei porti, e, tra l'altro, ha stimato che le emissioni di polveri siano dovute a circa il 24% alle fasi di manovra e a circa il 76% alla fase di stazionamento.

L'INEMAR ha stimato, nel 2007, il fattore di emissione di molti tipi di navi, in grammi per kWh di energia impiegata per le esigenze di moto e stazionamento delle navi.

L'Autorità Portuale peraltro riferisce che nell'anno in corso è entrata in piena applicazione la Direttiva 2005/33/CE sui carburanti marittimi, che impone alle navi all'attracco l'utilizzo di combustibile con basso tenore di zolfo, e pertanto che i suddetti fattori di emissione, se sono confermabili per la fase di manovra in porto, sono ridotti a circa 1/5 durante l'ormeggio, per il funzionamento dei motori ausiliari per i servizi di bordo.

L'ufficio regionale competente per la qualità dell'aria ha stimato che un traghetto tipo Superfast, che impieghi un tempo complessivo di 20 minuti per le manovre di entrata nel porto di Ancona ed attracco e poi di salpamento e uscita dal porto, e che stazioni per 3 ore – nota la potenza dei motori principali e quella dei motori ausiliari per manovre e generazione di energia elettrica per i servizi di bordo, nota, in quanto comunicatoci, la potenza impegnata per i servizi ausiliari di stazionamento (maggiore in estate che in inverno, a causa, si presume, del condizionamento), stimata quindi la energia prodotta, e utilizzando i fattori emissivi INEMAR (antecedenti all'attuazione della suddetta direttiva) – emetteva per ciascuno scalo circa 6.169 g di polveri totali PM in estate e circa 4.009 g in inverno; pertanto, stimato il rapporto $PM_{10}/PM = 0,8$, si può stimare che, nel corso del 2010, la suddetta nave emettesse 4.935 g di PM_{10} in estate e 3.207 g in inverno per ciascuno scalo in Ancona.


Il numero degli scali annuali (inteso come somma delle partenze e degli arrivi diviso due), comunicato dall'Autorità Portuale di Ancona, rende evidente la dimensione del problema:

anno	2006	2007	2008	2009	2010
n. scali	2852	2726	2643	2586	2348

Fortunatamente, con la piena applicazione della suddetta direttiva, le emissioni navali in porto sono drasticamente diminuite: infatti si può stimare che attualmente la stessa nave emetta circa 1.849 g di PM_{10} per ogni scalo estivo e circa 1.134 g per ogni scalo invernale; si tratta sempre di emissioni rilevanti, ma notevolmente inferiori a prima.

Infatti, considerati anche la ulteriore contrazione del traffico navale, verificatasi nello scorcio dell'anno corrente rispetto al precedente, di cui riferisce l'Autorità portuale, ed in generale il calo delle attività produttive causato dalla crisi economica in atto, i superamenti registrati dalle centraline di Ancona nel corso del 2011 fino allo scorso agosto sono diminuiti notevolmente rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente.

Inoltre l'Autorità Portuale riferisce che alcune grandi navi traghetto (Minoan) hanno la certificazione GREEN STAR 3, che è la massima certificazione ambientale in campo navale, attestante un livello di emissioni inferiore ai limiti di legge.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

In conclusione si può stimare che l'incidenza del Porto di Ancona, unita al plus di traffico stradale dovuto al fattore capoluogo, sia commisurata alla differenza tra i valori rilevati dalle due stazioni di fondo, di Ancona Cittadella e di Macerata Collevario, depurata del maggior apporto dell'aerosol marino ad Ancona.

La soluzione radicale per le emissioni dei fumi delle navi all'attracco sarà data dalla completa elettrificazione delle banchine, che tuttavia costa oltre una decina di milioni di euro per ciascuna banchina ed inoltre comporta l'adeguamento degli impianti di ciascuna nave, del costo all'incirca di un milione di euro per nave; si tratta dunque di misure strutturali richiedenti grandi costi e, anche se fossero disponibili le risorse finanziarie, un tempo non breve.


Nel frattempo sono necessarie misure contingenti; poiché il Piano di Azione stabilisce che le autorità competenti all'adozione delle misure contingenti possono adottare, oltre alle misure sul traffico e sul riscaldamento degli edifici, anche *“Misure di riduzione o sospensione di altre attività influenti sulle emissioni in atmosfera”*, è possibile adottare anche misure di limitazione delle attività portuali ed in particolare sul numero delle navi che possono attraccare nel Porto di Ancona.

Sulla base delle informazioni fornite dall'Autorità Portuale, l'ufficio regionale ha stimato:

- in forma speditiva - da approfondire per gli eventuali provvedimenti 2012-2013, valutando le singole diverse navi e l'esatto tempo di stazionamento di ciascuna - considerando tutte navi del tipo Superfast, in circa 12.000 kg annui le polveri prodotte da tutte le navi che nel 2010 hanno fatto scalo nel vero e proprio Porto di Ancona (cioè esclusa la rada e il terminale petrolifero al largo di Falconara Marittima) (si tratta di poco più di 10 volte le polveri che sarebbero state emesse in un anno per il riscaldamento dalla Città di Ancona, se il riscaldamento fosse esclusivamente a metano e nelle migliori condizioni di combustione); ma in circa 3.800 kg le polveri che le medesime navi avrebbero prodotto nel 2010 se fosse stata in pieno applicata la suddetta direttiva comunitaria sui carburanti marittimi (si tratta di circa 4 volte le polveri emesse per il riscaldamento di Ancona, nelle stesse condizioni di cui sopra);
- in forma speditiva - da approfondire per gli eventuali provvedimenti 2012-2013 - in circa 650 kg annui le polveri prodotte dai 150 pescherecci della marineria dorica in entrata e in uscita;
- in forma speditiva - da approfondire per gli eventuali provvedimenti 2012-2013 - in circa 3.400 kg annui le polveri prodotte dalle macchine operatrici di banchina;

L'Autorità Portuale di Ancona riferisce che sta provvedendo all'adeguamento delle macchine operatrici diesel, presenti permanentemente nel porto, mediante l'installazione di Filtri AntiParticolato (FAP) in modo da ridurre drasticamente le emissioni di polveri dalla combustione nei loro motori ed ha fornito dati per stimare le emissioni di polveri che saranno risparmiate; in forma speditiva, da approfondire, si stima che in tal modo sarà eliminata l'emissione di circa 3.100 kg di polveri, che corrispondono circa al 19% delle polveri complessive emesse nel 2010 dalle tre attività portuali sopra descritte (scali navali nel porto; pescherecci in entrata e uscita, macchine operatrici di banchina).

A questa riduzione si deve aggiungere, rispetto al 2010, quella, molto più consistente, che deriva dall'utilizzo, da parte delle navi in ormeggio, del carburante migliore, riduzione valutabile, in forma speditiva, in circa 8.200 kg, pari a circa il 50% delle polveri complessive delle tre attività portuali.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

In conclusione, rispetto al 2010, nel corso del 2011 le tre attività portuali dovrebbero emettere circa il 69% delle polveri in meno (cioè il 31% dell'anno scorso).

Tenuto conto delle polveri emesse da altre attività portuali non espressamente considerate e delle approssimazioni delle stime, prudenzialmente si è inserita una diminuzione inferiore nei modelli di previsione degli effetti dei provvedimenti.

Come si è illustrato, il caso di Ancona è dunque speciale, sia perché città portuale, sia a causa del maggior traffico stradale che attrae in quanto capoluogo della Regione, polo politico, amministrativo, universitario, scolastico, culturale, commerciale e turistico, oltre che città portuale.

Come si è illustrato, le attività portuali stanno facendo e faranno la loro consistente parte di riduzione delle polveri;


E' inoltre ragionevole e necessario adottare, per Ancona, misure limitative del traffico stradale più rigorose rispetto al resto del territorio a rischio, consistenti, nella DGR 1304, nella estensione a tutto l'anno del periodo di applicazione delle misure riguardanti il traffico.

Contestualmente si ritiene opportuno, per Ancona, estendere a tutto l'anno anche le misure per le altre attività.

In tal modo, con gli algoritmi previsionali utilizzati, si stima che il numero dei superamenti nelle due stazioni da traffico di Ancona si ridurrà di molto, avvicinandosi al limite normativo; come si vede dal prospetto che segue:

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

COMUNE DI ANCONA (DGR 1304 revisionata)																																																																														
SIMULAZIONE SUPERAMENTI VALORE LIMITE GIORNALIERO PER PM ₁₀ NELL'ANNO 2010																																																																														
Periodo provvedimento:		1	gennaio	31	dicembre																																																																									
Tipo provvedimento:		Blocco Parziale																																																																												
Giorni provvedimento:		da lunedì a venerdì																																																																												
Orario blocco:		08:00	20:00	0:00	0:00																																																																									
Soglia Auto (mg/m ³) =		60																																																																												
Soglia VI Leggeri (mg/m ³) =		105																																																																												
Soglia VI Pesanti (mg/m ³) =		190																																																																												
Soglia motocicli e ciclomot.		43																																																																												
Domestico (°C) =		19																																																																												
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">MESI APPLICAZIONE PROVVEDIMENTI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Gennaio</td><td>totale</td></tr> <tr><td>Febbraio</td><td>totale</td></tr> <tr><td>Marzo</td><td>totale</td></tr> <tr><td>Aprile</td><td>totale</td></tr> <tr><td>Maggio</td><td>no riscaldamento</td></tr> <tr><td>Giugno</td><td>no riscaldamento</td></tr> <tr><td>Luglio</td><td>no riscaldamento</td></tr> <tr><td>Agosto</td><td>no riscaldamento</td></tr> <tr><td>Settembre</td><td>no riscaldamento</td></tr> <tr><td>Ottobre</td><td>no riscaldamento</td></tr> <tr><td>Novembre</td><td>totale</td></tr> <tr><td>Dicembre</td><td>totale</td></tr> </tbody> </table>												MESI APPLICAZIONE PROVVEDIMENTI		Gennaio	totale	Febbraio	totale	Marzo	totale	Aprile	totale	Maggio	no riscaldamento	Giugno	no riscaldamento	Luglio	no riscaldamento	Agosto	no riscaldamento	Settembre	no riscaldamento	Ottobre	no riscaldamento	Novembre	totale	Dicembre	totale																																									
MESI APPLICAZIONE PROVVEDIMENTI																																																																														
Gennaio	totale																																																																													
Febbraio	totale																																																																													
Marzo	totale																																																																													
Aprile	totale																																																																													
Maggio	no riscaldamento																																																																													
Giugno	no riscaldamento																																																																													
Luglio	no riscaldamento																																																																													
Agosto	no riscaldamento																																																																													
Settembre	no riscaldamento																																																																													
Ottobre	no riscaldamento																																																																													
Novembre	totale																																																																													
Dicembre	totale																																																																													
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="12">ripartizione percentuale polveri</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Tipo Provvedimento</th> <th colspan="7">Stazioni fondo urbano</th> <th colspan="4">Stazioni traffico urbano % sulla differenza con fondo urbano</th> </tr> <tr> <th>naturale locale</th> <th>secondario esterno</th> <th>porto</th> <th>traffico</th> <th>combustione domestica</th> <th>attività produttive</th> <th>porto</th> <th>traffico</th> <th>combustione domestica</th> <th>attività produttive</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>totale</td> <td>5%</td> <td>8%</td> <td>37%</td> <td>37%</td> <td>7%</td> <td>6%</td> <td>0%</td> <td>92%</td> <td>5%</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>no riscaldamento</td> <td>5,5%</td> <td>8,5%</td> <td>38,6%</td> <td>38,6%</td> <td>1,2%</td> <td>7,5%</td> <td>0,0%</td> <td>96,0%</td> <td>1,0%</td> <td>3,0%</td> </tr> <tr> <td>nessuno</td> <td>5,5%</td> <td>8,5%</td> <td>38,6%</td> <td>38,6%</td> <td>1,2%</td> <td>7,5%</td> <td>0,0%</td> <td>96,0%</td> <td>1,0%</td> <td>3,0%</td> </tr> </tbody> </table>												ripartizione percentuale polveri												Tipo Provvedimento	Stazioni fondo urbano							Stazioni traffico urbano % sulla differenza con fondo urbano				naturale locale	secondario esterno	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive	totale	5%	8%	37%	37%	7%	6%	0%	92%	5%	3%	no riscaldamento	5,5%	8,5%	38,6%	38,6%	1,2%	7,5%	0,0%	96,0%	1,0%	3,0%	nessuno	5,5%	8,5%	38,6%	38,6%	1,2%	7,5%	0,0%	96,0%	1,0%	3,0%
ripartizione percentuale polveri																																																																														
Tipo Provvedimento	Stazioni fondo urbano							Stazioni traffico urbano % sulla differenza con fondo urbano																																																																						
	naturale locale	secondario esterno	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive																																																																				
totale	5%	8%	37%	37%	7%	6%	0%	92%	5%	3%																																																																				
no riscaldamento	5,5%	8,5%	38,6%	38,6%	1,2%	7,5%	0,0%	96,0%	1,0%	3,0%																																																																				
nessuno	5,5%	8,5%	38,6%	38,6%	1,2%	7,5%	0,0%	96,0%	1,0%	3,0%																																																																				
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="12">Ipotesi riduzioni per settore</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Tipo Provvedimento</th> <th colspan="4">Stazioni fondo urbano</th> <th colspan="4">Stazioni traffico urbano</th> </tr> <tr> <th>porto</th> <th>traffico</th> <th>combustione domestica</th> <th>attività produttive</th> <th>porto</th> <th>traffico</th> <th>combustione domestica</th> <th>attività produttive</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>totale</td> <td>65,00%</td> <td>36,59%</td> <td>50,00%</td> <td>30,00%</td> <td>0,00%</td> <td>36,59%</td> <td>50,00%</td> <td>30,00%</td> </tr> <tr> <td>no riscaldamento</td> <td>65,00%</td> <td>36,59%</td> <td>0,00%</td> <td>30,00%</td> <td>0,00%</td> <td>36,59%</td> <td>0,00%</td> <td>30,00%</td> </tr> <tr> <td>nessuno</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>												Ipotesi riduzioni per settore												Tipo Provvedimento	Stazioni fondo urbano				Stazioni traffico urbano				porto	traffico	combustione domestica	attività produttive	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive	totale	65,00%	36,59%	50,00%	30,00%	0,00%	36,59%	50,00%	30,00%	no riscaldamento	65,00%	36,59%	0,00%	30,00%	0,00%	36,59%	0,00%	30,00%	nessuno	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%											
Ipotesi riduzioni per settore																																																																														
Tipo Provvedimento	Stazioni fondo urbano				Stazioni traffico urbano																																																																									
	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive																																																																						
totale	65,00%	36,59%	50,00%	30,00%	0,00%	36,59%	50,00%	30,00%																																																																						
no riscaldamento	65,00%	36,59%	0,00%	30,00%	0,00%	36,59%	0,00%	30,00%																																																																						
nessuno	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%																																																																						
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" rowspan="2">Dati generali</th> <th colspan="3">rilevazioni dati reali</th> <th colspan="2">ipotesi risultati per provvedimenti</th> </tr> <tr> <th>ANNO</th> <th>2010</th> <th>Dati disponibili</th> <th>ANNO</th> <th>2010</th> </tr> <tr> <th>Stazione</th> <th>Tipo stazione</th> <th>Tipo zona</th> <th>Rete</th> <th>N° superamenti V.L. (50 µg/mc)</th> <th>Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)</th> <th></th> <th>N° superamenti V.L. (50 µg/mc)</th> <th>Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ancona</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Via Bocconi</td> <td>T</td> <td>S</td> <td>L</td> <td>90</td> <td>41,7</td> <td>332</td> <td>43</td> <td>28,4</td> </tr> <tr> <td>Ancona</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Torrette</td> <td>T</td> <td>S</td> <td>L</td> <td>96</td> <td>43,2</td> <td>338</td> <td>43</td> <td>30,0</td> </tr> </tbody> </table>												Dati generali				rilevazioni dati reali			ipotesi risultati per provvedimenti		ANNO	2010	Dati disponibili	ANNO	2010	Stazione	Tipo stazione	Tipo zona	Rete	N° superamenti V.L. (50 µg/mc)	Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)		N° superamenti V.L. (50 µg/mc)	Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)	Ancona									Via Bocconi	T	S	L	90	41,7	332	43	28,4	Ancona									Torrette	T	S	L	96	43,2	338	43	30,0								
Dati generali				rilevazioni dati reali			ipotesi risultati per provvedimenti																																																																							
				ANNO	2010	Dati disponibili	ANNO	2010																																																																						
Stazione	Tipo stazione	Tipo zona	Rete	N° superamenti V.L. (50 µg/mc)	Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)		N° superamenti V.L. (50 µg/mc)	Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)																																																																						
Ancona																																																																														
Via Bocconi	T	S	L	90	41,7	332	43	28,4																																																																						
Ancona																																																																														
Torrette	T	S	L	96	43,2	338	43	30,0																																																																						

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

Sarebbero necessarie misure ancor più restrittive sul traffico stradale, ma si deve considerare, come già anticipato, che: il traffico navale è diminuito ancora nel corso del 2011, a causa delle crisi economica generale e soprattutto di quella della Grecia; che la crisi economica ha ridotto il volume delle attività produttive; che in effetti le centraline di Ancona già registrano molti meno superamenti, da gennaio ad agosto 2011, rispetto all' analogo periodo dell' anno scorso;

Pertanto si può ragionevolmente prevedere che in realtà le misure fin qui illustrate siano sufficienti anche per Ancona, con riserva di adottare provvedimenti più rigorosi, per la sola Città di Ancona, quali la progressiva limitazione del traffico stradale anche nei giorni di domenica e di sabato, se così sarà ritenuto necessario dal Tavolo Tecnico, dopo una verifica che, nella DGR 1304 era previsto da farsi a gennaio 2012, sui dati del 2011 e segnatamente dei mesi di ottobre, novembre, dicembre 2011.

4. Cosa fanno alcune altre Regioni in tema di provvedimenti contingenti per la qualità dell'aria.

4.1. Emilia-Romagna.

In Emilia Romagna è attualmente in corso il 9° Accordo di Programma, biennio 2010-2012 *“Per la gestione della qualità dell'aria e per il progressivo allineamento ai valori fissati dalla UE di cui al d. lgs. N. 155 del 13 agosto 2010”* sottoscritto dalla Regione Emilia-Romagna, Province, Comuni Capoluogo e Comuni superiori a 50.000 abitanti.

Allo stato tale Accordo di programma è entrato nella seconda annualità 2011-2012 e si concluderà il 31 marzo 2012.

Nelle premesse al citato Accordo viene riportato che:

“...gli interventi previsti negli Accordi di Programma e nei Piani di risanamento provinciali della qualità dell'aria hanno contribuito ad un miglioramento dell'inquinamento da PM₁₀, seppure non in maniera sufficiente da permettere il rispetto dei valori limite; conseguentemente al superamento dei valori limite di qualità dell'aria per il PM₁₀, le regioni Emilia-Romagna, Lombardia, Piemonte, Valle d'Aosta, Veneto e le Province Autonome di Trento e Bolzano hanno presentato, congiuntamente, in data 20 gennaio 2009, la richiesta di deroga al rispetto dei valori limite per il PM₁₀, ai sensi dell'art. 22 della DIR 2008/50/CE; in data 28/09/2009 la Commissione Europea ha notificato all'Italia di non concedere la deroga al rispetto dei valori limite per il PM₁₀ per le zone del Bacino Padano, con conseguente riavvio della procedura di infrazione n. 2194 del 2008 (costituzione in mora per il superamento dei valori limite di PM₁₀ in numerose zone e agglomerati negli anni 2005,2006,2007).....”.

L'Accordo di Programma della Regione Emilia-Romagna ha quindi previsto un calendario di limitazione della circolazione nelle aree urbane dal lunedì al venerdì dalle ore 8,30 alle 18,30 così suddiviso:

Provvedimenti da attivare dal 1/11/2010 al 31/03/2011:

Dei veicoli a benzina precedenti all'Euro 1 (non omologati ai sensi della direttiva 91/441 o immatricolati prima del 31/12/1992);

Dei veicoli diesel precedenti all'Euro 2;


Dei ciclomotori e dei motocicli a due tempi precedenti alla normativa Euro 1 (non omologati ai sensi della direttiva 97/24/CE), anche se provvisti di bollino blu;

Provvedimenti da attivare dal 1/10/2011 al 31/03/2012:

Dei veicoli a benzina precedenti all'Euro 1 (non omologati ai sensi della direttiva 91/441 o immatricolati prima del 31/12/1992);

Dei veicoli diesel precedenti all'Euro 2;

Degli autoveicoli diesel Euro 2 NON dotati di sistema di riduzione della massa di particolato;

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

Dei ciclomotori e dei motocicli a due tempi precedenti alla normativa Euro 1, anche se provvisti di bollino blu;

Dei veicoli diesel di tipo M2, M3, N1, N2 o N3 precedenti all'Euro 3, ovvero non dotati di sistema di riduzione della massa di particolato con marchio di omologazione e inquadrabili, ai fini dell'inquinamento da massa di particolato, quali Euro 3 o categoria superiore.

Provvedimenti aggiuntivi:

Dal 7 gennaio 2011 al 31 marzo 2011:

Autoveicoli diesel Euro2 NON dotati di sistema di riduzione della massa di particolato;

Limitazione della circolazione nelle aree urbane il giovedì dalle 8:30 alle 18:30 alle seguenti tipologie di veicoli:

Autoveicoli benzina Euro 1, Euro 2, Euro 3;

Autoveicoli diesel Euro 3 NON dotati di sistemi di riduzione della massa di particolato;

Ciclomotori e motocicli Euro 1.

Dal 7 gennaio 2012 al 31 marzo 2012:

Limitazione della circolazione nelle aree urbane il giovedì dalle 8:30 alle 18:30 anche alle seguenti tipologie di veicoli:

Autoveicoli benzina Euro 1, Euro 2 e Euro 3;

Autoveicoli diesel Euro 3 (NON dotati di sistema di riduzione della massa di particolato);

Ciclomotori e motocicli Euro 1.

Specifiche Categorie:

Categoria M: veicoli a motore con almeno 4 ruote , destinati al trasporto di persone:

Categoria M1: veicoli con max 8 posti a sedere oltre il conducente

Categoria M2: veicoli con più di 8 posti a sedere oltre al conducente e massa max <5t

Categoria M3: veicoli con più di 8 posti a sedere oltre il conducente a massa max >5t

Categoria N: veicoli a motore con almeno 4 ruote , per trasporto merci:

Categoria N1: veicoli con massa max < 3,5t

Categoria N2: veicoli con 3,5t<massa max<12t

Categoria N3: veicoli con massa max >12 t

(massa max: massa a vuoto del veicolo in ordine di marcia+carico max indicato sulla carta di circolazione)

I provvedimenti di limitazione della circolazione non si applicano agli autoveicoli:


a) elettrici e ibridi; benzina e diesel conformi alle direttive Euro 4 ed Euro 5; gas metano o GPL; con almeno 3 persone a bordo (car pooling) se omologati a 4 o più posti; con almeno 2 persone, se omologati a 2 posti; condivisi (car sharing); per trasporti specifici e per uso speciale, così come definiti dall'articolo 54 del codice della strada ;

b) diesel Euro 3 dotati di filtri antiparticolato al momento dell'immatricolazione del veicolo, dei quali risulti annotazione sulla carta di circolazione ovvero da apposita autocertificazione rilasciata dal concessionario che ha venduto il veicolo;

c) diesel che dalla carta di circolazione risultino dotati di sistema di riduzione della massa di particolato con marchio di omologazione e inquadrabili ai fini dell'inquinamento da massa di particolato almeno Euro 4, ai sensi del DM n. 39/08 e n. 42/08 ed eventuali successive loro modifiche e integrazioni;

d) ai ciclomotori e motocicli omologati Euro 2 e Euro 3 ;

e) ai veicoli diesel di tipo M2, M3, N1, N2 o N3 omologati Euro 3 ovvero che dalla carta di circolazione risultino dotati di sistema di riduzione della massa di particolato con marchio di omologazione e inquadrabili, ai fini dell'inquinamento da massa di particolato almeno Euro 4, ai sensi dei D.M. n. 39/08 e n. 42/08 ed eventuali successive loro modifiche e integrazioni.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

4.2 Lombardia.

Nelle Regione Lombardia in attuazione di quanto disposto dalle d.d.G.R 7635/08 e 9958/09, sono in vigore dal 15 ottobre 2011, come ogni anno, i provvedimenti di limitazione della circolazione per alcuni veicoli finalizzati alla riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera e per il miglioramento della qualità dell'aria. Le limitazioni alla circolazione si applicano con le seguenti modalità.

Per la ZONA A1 (cioè per le aree urbane a rischio: ndr):

Fermo della circolazione dal 15 ottobre 2011 al 15 aprile 2012, dal lunedì al venerdì, dalle 7.30 alle 19.30 per i seguenti veicoli:

autoveicoli ad accensione comandata (benzina) non omologati ai sensi della direttiva 91/441/CEE e successive (veicoli detti "Euro 0 benzina");

autoveicoli ad accensione spontanea (diesel) omologati ai sensi della direttiva 91/542/CEE, o 96/1/CEE, riga B, oppure omologati ai sensi delle direttive da 94/12/CEE a 96/69/CE ovvero 98/77/CE (veicoli detti "Euro 0, Euro 1, Euro 2 diesel")


Per tutto il territorio regionale

A partire dal 15 ottobre 2011 e senza più alcuna interruzione temporale, fermo permanente della circolazione per i motoveicoli e i ciclomotori a due tempi di classe Euro 0, in tutte le zone del territorio regionale (A1, A2, B, C1 e C2), da lunedì a domenica, dalle 00,00 alle 24,00.

Si ricorda che rimane vigente il fermo permanente degli autobus M3 adibiti al Trasporto Pubblico Locale (TPL) di classe Euro 0, Euro 1 ed Euro 2 diesel, da lunedì alla domenica dalle 00.00 alle 24.00 su tutto il territorio regionale.

VEICOLI ESCLUSI DAL FERMO:

1. veicoli elettrici leggeri da città, veicoli ibridi e multimodali, micro veicoli elettrici ed elettroveicoli ultraleggeri;
2. veicoli muniti di impianto, anche non esclusivo, alimentato a gas naturale o gpl, per dotazione di fabbrica o per successiva installazione;
3. veicoli alimentati a diesel (gasolio), dotati di efficaci sistemi di abbattimento delle polveri sottili (filtri FAP) sia per dotazione di fabbrica, sia per successiva installazione. (N.B. Per "efficace sistema di abbattimento delle polveri sottili" si intende un sistema FAP in grado di garantire un valore di emissione del particolato pari o inferiore al limite fissato per gli Euro 3);
4. veicoli storici, purché in possesso dell'attestato di storicità o del certificato di identità/omologazione, rilasciato a seguito di iscrizione negli appositi registri storici;
5. veicoli classificati come macchine agricole di cui all'art. 57 del Decreto legislativo 285/1992;
6. motoveicoli e ciclomotori dotati di motore a quattro tempi anche se omologati precedentemente alla direttiva n. 97/24/CEE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 17 giugno 1997, relativa a taluni elementi o caratteristiche dei veicoli a motore a due o tre ruote, cosiddetti Euro 0 o pre-Euro 1. I motocicli e ciclomotori a due tempi Euro 0 non possono circolare (allegato 1 alla D.G.R 9958/09), mentre le restanti tipologie di ciclomotori e motocicli a due tempi possono circolare;
7. veicoli con particolari caratteristiche costruttive o di utilizzo a servizio di finalità di tipo pubblico o sociale, di seguito specificati:

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

veicoli, motoveicoli e ciclomotori della Polizia di Stato, della Polizia penitenziaria, della Guardia di Finanza, delle Forze Armate, del corpo nazionale dei Vigili del Fuoco, della Croce rossa italiana, dei corpi e servizi di Polizia municipale e provinciale, della Protezione Civile e del Corpo Forestale;

veicoli di pronto soccorso sanitario;

scuola bus e mezzi di trasporto pubblico locale (TPL) – fatto salvo quanto già disciplinato per i veicoli di categoria M3 con DGR n. 4924 del 15/06/2007 e n. 6418 del 27/12/2007;

veicoli muniti del contrassegno per il trasporto di portatori di handicap ed esclusivamente utilizzati negli spostamenti del portatore di handicap stesso;

autovetture targate CD e CC.

DEROGHE:

Sono altresì esclusi dal fermo della circolazione i seguenti veicoli:

veicoli appartenenti a soggetti pubblici e privati che svolgono funzioni di pubblico servizio o di pubblica utilità, individuabili o con adeguato contrassegno o con certificazione del datore di lavoro, che svolgono servizi manutentivi di emergenza;

veicoli dei commercianti ambulanti dei mercati settimanali scoperti, limitatamente al percorso strettamente necessario per raggiungere il luogo di lavoro dal proprio domicilio e viceversa;

veicoli degli operatori dei mercati all'ingrosso (ortofrutticoli, ittici, floricoli e delle carni), limitatamente al percorso strettamente necessario per raggiungere il proprio domicilio al termine dell'attività lavorativa;

veicoli adibiti al servizio postale universale o in possesso di licenza/autorizzazione ministeriale di cui alla direttiva 97/67/CE come modificata dalla direttiva 2002/39/CE;

veicoli blindati destinati al trasporto valori, disciplinati dal decreto del Ministero dei Trasporti n. 332 del 3 febbraio 1998;

veicoli di medici e veterinari in visita urgente, muniti del contrassegno dei rispettivi ordini, operatori sanitari ed assistenziali in servizio con certificazione del datore di lavoro;

veicoli utilizzati per il trasporto di persone sottoposte a terapie indispensabili ed indifferibili per la cura di gravi malattie in grado di esibire relativa certificazione medica;

veicoli utilizzati dai lavoratori con turni lavorativi tali da impedire la fruizione dei mezzi di trasporto pubblico, certificati dal datore di lavoro;

veicoli dei sacerdoti e dei ministri del culto di qualsiasi confessione per le funzioni del proprio ministero;


veicoli con a bordo almeno tre persone;

veicoli delle autoscuole utilizzati per le esercitazioni di guida e per lo svolgimento degli esami per il conseguimento delle patenti C, CE, D, DE ai sensi dell'art. 116 del Decreto legislativo 285/1992;

veicoli dei donatori di sangue muniti di appuntamento certificato per la donazione;

Si precisa che i Comuni non possono più concedere deroghe speciali e personali al di fuori di quelle previste dal provvedimento regionale.

Dove si applica il fermo

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

Si applica su tutti i tratti stradali ricadenti all'interno delle Zone indicate, comprese le strade provinciali e statali ad esclusione delle:

autostrade;

strade di interesse regionale R1;

tratti di collegamento tra le autostrade e le strade R1 e gli svincoli delle stesse e i tratti di collegamento ai parcheggi posti in corrispondenza delle stazioni periferiche dei mezzi pubblici o delle stazioni ferroviarie.

Si ricorda che il fermo dei veicoli si applica anche ai territori dei Comuni non appartenenti alla Zona A1 che abbiano aderito alle misure regionali secondo il "Protocollo di collaborazione delle province lombarde" (DGR n. 9595 del 11/06/2009), ovvero:

Cava Manara (PV); Zinasco (PV); Castel Rozzone (BG); Madone (BG); Fara Gera d'Adda (BG); Bagnaticci (BG).

Controlli

I controlli sul rispetto delle limitazioni alla circolazione dei veicoli sono effettuati dai soggetti che svolgono servizi di polizia stradale.

Spegnimento motori

Si applicano su tutto il territorio regionale per il periodo dal 15 ottobre 2010 al 15 aprile 2011 i seguenti obblighi:

lo spegnimento dei motori degli autobus nella fase di stazionamento ai capolinea;

lo spegnimento dei motori dei veicoli merci durante le fasi di carico/scarico.

Con il decreto n. 11254 del 13/10/2008, la Direzione Generale Ambiente, Energia e Reti ha proceduto all'individuazione delle tratte di collegamento tra le autostrade, le strade di interesse regionale R1, gli svincoli autostradali ed i parcheggi d'interscambio ricadenti all'interno della zona A1, escluse dal fermo della circolazione, in attuazione della d.g.r. 7635 dell'11 luglio 2008.


4.3. Commento.

Come si vede i provvedimenti delle Regioni Lombardia ed Emilia-Romagna sono analoghi a quelli proposti dalla Regione Marche, ed anzi, in taluni aspetti più rigorosi.

Infatti e tra l'altro: la Regione Emilia-Romagna limita la circolazione dei veicoli a benzina pre Euro e dei veicoli commerciali leggeri diesel Euro 2 senza FAP; la Regione Lombardia limita i diesel commerciali leggeri e pone il divieto permanente, h 0-24 dal lunedì alla domenica, per i motoveicoli e i ciclomotori a due tempi di classe Euro 0 e per gli autobus M3 adibiti al Trasporto Pubblico Locale (TPL) di classe Euro 0, Euro 1 ed Euro 2 diesel; entrambe le Regioni non prevedono la "finestra" di libera circolazione intorno a mezzogiorno.

Per quanto riguarda le autovetture a benzina pre Euro, questa Regione Marche non ritiene opportuno limitarne la circolazione, per motivi di equità, in quanto tali veicoli emettono 23-40 mg/km di PM₁₀ calde (cioè da combustione) nel ciclo urbano, mentre le autovetture diesel Euro 3 senza FAP, che circolano liberamente, ne emettono circa 60 mg/km.

5. La proposta ANCI MARCHE del 7/11/2011 e la successiva mail del 11/11/2011.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

L'ANCI Marche ha illustrato le sue osservazioni all'Assessore Regionale e al competente ufficio regionale nella riunione del 7.11.2011.

In estrema sintesi l'ANCI ha chiesto:

- a) che fossero reintrodotti le limitazioni per le autovetture diesel e gli autoveicoli commerciali leggeri diesel Euro 2, ma che fossero eliminate le limitazioni per i veicoli commerciali pesanti diesel Euro 3 e 4, con ciò riportandosi all'accordo di Programma 2010-2011;
 - b) che, qualora necessario, si ampliasse il periodo delle limitazioni fino a maggio 2012 e, in prospettiva, l'anno prossimo, iniziando da settembre;
 - c) che fossero introdotti gli orari dell'anno scorso, inclusa la fascia oraria libera intorno a mezzogiorno;
 - d) che le zone da perimetrare indicate come obbligatorie, fossero tutte indicate come facoltative,
- L'Assessore Regionale ha assicurato che le richieste sarebbero state esaminate e valutate, con l'obbiettivo di conservare l'efficacia generale già prevista dei provvedimenti.

Successivamente le proposte ANCI sono state comunicate con mail Tatali – Comune di Pesaro dell'11.11.2011.

Art. 4.2. durata fino al 15 maggio 2012 e ripresa automatica il 15 settembre 2012: accolta; le simulazioni effettuate con le rilevazioni 2010 non fanno stimare una diminuzione del numero dei superamenti nel resto del territorio delle Marche, esclusa Ancona (per la quale la durata è tutto l'anno); si rappresenta che nel testo che segue non sono state inserite tali simulazioni, ma quelle di base con termine al 30 aprile e inizio il 1° ottobre (per il resto del territorio a rischio esclusa Ancona); tuttavia si ritiene opportuno accogliere la proposta per conseguire un piccolo margine di sicurezza sulle effettive condizioni del 2012; la proposta comprende la ripresa automatica delle misure dal 15 settembre 2012; in effetti ciò si ritiene utile, al fine di iniziare tempestivamente l'applicazione nella seconda parte del 2012 ed evitare che, come quest'anno, pur avendo iniziato l'attività preparatoria a maggio, l'applicazione delle misure, all'inizio dell'autunno, non sia ancora avvenuta; si è peraltro aggiunta la possibilità che il tavolo Tecnico, valutando le risultanze del monitoraggio nel corso del 2012, ritenga non più necessaria l'applicazione delle misure; è ovvio che lo stesso automatismo deve essere applicato alle altre limitazioni, ancorché l'ANCI non lo abbia proposto, presumibilmente per una svista;

Art. 4.2. Fasce orarie 08:30 – 12:30 e 14:30- 18:30: accolta.


Art. 4.3 (Luoghi di applicazione) commi d) ed f): l'ANCI chiede la sostituzione della parola "deve" con "può, se ritenuto opportuno"; di conseguenza, nell'ultimo capoverso dell'articolo in oggetto, va depennato il periodo "con la specificazione di quelli su cui i Comuni debbono obbligatoriamente applicare la perimetrazione, per la intera estensione salvo le esclusioni di cui al capoverso precedente, e di quelli su cui possono non applicarla a seguito di adeguate motivazioni" sostituendolo con "con l'invito ai Comuni a tenerne conto all'atto di perimetrare la zona".

ALLEGATO 1 all'Accordo di Programma

ELENCO DEGLI AGGLOMERATI URBANI: l'ANCI chiede di eliminare "sui quali va eseguita, obbligatoriamente o facoltativamente (secondo quanto specificato), la perimetrazione per le limitazioni del traffico stradale (mentre gli agglomerati da perimetrare per le limitazioni al riscaldamento domestico e alle altre attività, al minimo coincidono con questi, ma, in generale, sono più ampi, come specificato in 5.3 e in 6.3) e "(attenzione all'agglomerato LORETO+CASTELFIDARDO+RECANATI); quindi di eliminare la colonna "PERIMETRAZIONE".

In sostanza l'ANCI Marche ha chiesto che la perimetrazione degli agglomerati urbani, elencati nell'Allegato 1 all'Accordo di Programma contenuto nella DGR 1304/2011, sia facoltativa e quindi lasciata alla discrezionalità dei Sindaci.

A tale proposito è opportuno ricordare che l'anno scorso le perimetrazioni erano lasciate alla discrezionalità dei Sindaci, nell'ambito dei seguenti criteri: la perimetrazione avrebbe dovuto

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

comunque interessare un conveniente intorno della centralina di monitoraggio atmosferico; per le zone non monitorate i Sindaci avrebbero dovuto effettuare una stima dell'intensità del traffico e delle condizioni locali in analogia con le zone monitorate anche di altri Comuni; i Comuni confinanti potevano concordare tra essi la perimetrazione al fine di rendere omogeneo nel territorio il provvedimento; la perimetrazione, se ritenuto opportuno, poteva interessare anche tratti delle strade di maggiore comunicazione, ivi inclusa la S.S. 16 “*Adriatica*” laddove attraversasse i centri urbani.

Dall'analisi delle ordinanze sindacali è risultato, tra l'altro, quanto segue.

Il Comune di Fabriano non ha inserito nella perimetrazione Viale Moccia, dove è ubicata la centralina da traffico, che ha registrato negli anni scorsi un numero di superamenti superiore a quello consentito, né ha inserito le zone residenziali immediatamente circostanti; in sostanza ha identificato la preesistente ZTL (Zona a Traffico Limitato) del centro storico, con la c.d “Area PM₁₀”, tra l'altro stabilendo deroghe ulteriori a quelle previste nell'Accordo di Programma per l'accesso a tale zona, quali: operazioni di carico e scarico, cortei matrimoniali, veicoli diretti al teatro Gentile per trasporto materiale di scena, etc..

Il Comune di Fermo e il Comune di Porto San Giorgio hanno perimetrato solo alcune aree urbane adiacenti al lungomare senza interessare la S.S. 16, che notoriamente è percorsa da un traffico veicolare molto elevato, e senza interessare le aree urbane residenziali adiacenti.

Il Comune di Porto Sant'Elpidio ha perimetrato alcune vie urbane senza interessare la S.S. 16 e le aree residenziali urbane immediatamente adiacenti.

I Comuni di Falconara, Senigallia e Montemarciano hanno interessato la S.S. 16, ma con eccezioni non previste nell' Accordo di programma, quali le operazioni di carico e scarico, e la circolazione di veicoli con almeno 3 persone a bordo.


Il Comune di Jesi ha limitato i divieti ai soli giorni del lunedì e giovedì, introducendo deroghe per autovetture con almeno 3 persone a bordo e per veicoli che effettuano operazioni di carico e scarico.

Il Comune di Pesaro ha escluso dalle limitazioni la circolazione sulla S.S. 16 “*Adriatica*”, che pure attraversa i quartieri cittadini cui sono state applicate le misure di limitazione.

Il Comune di San Benedetto del Tronto ha interessato solo un breve tratto di S.S. 16 (compreso tra Via Voltattorni e Via Manara).

Il Comune di Macerata non ha perimetrato l'area urbana residenziale di Piediripa adiacente alla ex S.S., che, come chiunque può vedere, è percorsa da un traffico stradale intenso, il quale in parte entra o esce dallo svincolo della vicina superstrada Civitanova Marche – Foligno, né Borgo Mecenate, a Villa Potenza, che è un'isola residenziale circondata da strade ad alto traffico.

Il Comune di Corridonia non ha perimetrato la zona residenziale prossima allo svincolo della superstrada in vicinanza di Piediripa.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

Il Comune di Osimo risulta che non abbia fatto nessuna perimetrazione, benché abbia sottoscritto l'Accordo, mentre chiunque può constatare l'intenso traffico che percorre la provinciale ex S.S. 361 Septempedana, cui sono adiacenti quartieri residenziali.

Il Comune di Civitanova Marche ha perimetrato solo una parte del capoluogo, escludendo completamente la S.S. 16, benché interessata da un alto flusso veicolare, e le zone residenziali immediatamente adiacenti.

Il Comune di Fano non ha perimetrato la S.S. 16 "Adriatica" nel tratto che attraversa la città, né le aree residenziali urbane immediatamente adiacenti.

Il Comune di Gabicce Mare ha escluso la S.S. n. 16 "Adriatica", che pure attraversa i quartieri cittadini del capoluogo.

Il Comune di Loreto non ha incluso nella perimetrazione la località di Villa Costantina, dove è installata la centralina di monitoraggio, né la vicinissima strada provinciale.

Il Comune di Matelica ha escluso dalla perimetrazione la strada provinciale (ex S.S. 256) e il quartiere adiacente sul lato verso la stazione ferroviaria.


Il Comune di Potenza Picena ha perimetrato solo una piccola porzione dell'abitato di Porto Potenza (Piazza Douhet), mentre ha escluso S.S. 16 "Adriatica", che pure attraversa la medesima località, e gran parte delle aree residenziali adiacenti.

Per il criterio dell'analogia, considerato che le stazioni di monitoraggio da traffico di Marina di Montemarciano, situata proprio lungo la S.S. 16 "Adriatica", e quella di San Benedetto del Tronto, ubicata in una via urbana vicina alla S.S. 16, da anni registrano più superamenti di quelli consentiti, le limitazioni del traffico avrebbero dovuto riguardare anche la S.S. "Adriatica" ed i quartieri adiacenti.

Si ritiene che non ci siano motivazioni tecniche inerenti alla qualità dell'aria, definita dalle norme comunitarie e nazionali riportate nei riferimenti normativi del presente atto, le quali sono poste a tutela della salute, che possano consentire di non includere nella perimetrazione i quartieri adiacenti alla strada S.S. 16 o alle altre importanti vie di comunicazione che attraversano i centri urbani, salvo particolari casi locali che al momento sfuggono all'analisi di questo ufficio.

Una eventuale decisione contraria pertanto, in generale e salvo i suddetti eventuali casi particolari locali, non può che essere dettata da motivazioni politico-economico-sociali.

L'individuazione, nell'Allegato 1 all'Accordo di Programma approvato con la DGR 1304/11, delle aree a perimetrazione obbligatoria, è stata fatta previo esame delle realtà urbane in relazione alle vie di comunicazione, mediante le mappe satellitari disponibili su internet; sono state indicate come obbligatorie le realtà urbane a forte densità edilizia connesse a importanti vie di comunicazione stradale, per le quali l'ufficio ha ritenuto applicabile l'analogia con le aree urbane connesse alle centraline di rilevamento da traffico, che da anni superano i limiti, e per le quali era altrettanto prevedibile un rischio di superamento. Sono state indicate come facoltative altre realtà urbane per le quali tale analogia non risultava evidente dalle mappe satellitari. In ogni caso era lasciata ai Sindaci la definizione minuta della perimetrazione, stabilendo quanto segue: "Con l'applicazione dei precedenti

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

criteri si individuano interi agglomerati urbani o loro ampie porzioni, le quali possono differire da quelli per l'esclusione, dalla zona soggetta alle limitazioni, di parcheggi scambiatori e loro accessi, ovvero di rotatorie, svincoli, piazzali, che possano essere utilizzati dai veicoli soggetti a divieto per invertire la marcia, purché tali infrastrutture non siano contornate che da sporadiche abitazioni e non vi si possa verificare l'effetto "canyon".

Si era infatti ritenuto che lasciare ai comuni la più ampia libertà nelle perimetrazioni li esponesse alle prevedibilissime pressioni delle categorie economiche e sociali organizzate e lasciasse prevedere gli esiti minimali verificatisi lo scorso anno in diversi comuni e sopra descritti.

Tuttavia, prendendo atto della richiesta dell'ANCI e volendo confidare sul senso di responsabilità di tutte le amministrazioni comunali, almeno per quest'anno si ritiene ancora opportuno stabilire la facoltatività della perimetrazioni degli agglomerati urbani individuati nell'apposito allegato, fermo restando l'obbligo di motivazione per la eventuale mancata perimetrazione in tutto o in parte degli agglomerati elencati nell'Allegato 1 all'Accordo di Programma.

Art. 4.4.1 . categorie di veicoli soggetti a limitazioni:

chiede di introdurre la limitazione per le autovetture diesel Euro 2: accolta;

chiede di introdurre la limitazione per i veicoli commerciali diesel Euro 2: non accolta in quanto, preso atto, come risulta dalle simulazioni riportate negli appositi paragrafi, che la limitazione per questa categoria incide pochissimo sui risultati attesi, si è tenuto conto delle richieste delle organizzazioni dei trasportatori, almeno per il 2011-2012, in considerazione dell'importanza economico-sociale dell'attività di questi veicoli;

chiede di non applicare le limitazioni ai veicoli commerciali pesanti diesel Euro 3 e 4: accolta.


Art. 4.4.3 (Rinvio dell'applicazione delle limitazioni): l'ANCI chiede di cassare l'intero articolo.

Le organizzazioni degli trasportatori hanno invece rappresentato la estrema importanza del rinvio a causa dei tempi occorrenti, dopo l'ordinazione, per la consegna, la installazione ed il collaudo dei FAP, o per la consegna degli autoveicoli sostitutivi, che possono arrivare a 90 giorni: il rinvio consente di non interrompere l'attività agli operatori che hanno deciso di adeguare o sostituire i loro mezzi.

Art. 5.4.1. (Compiti di controllo delle Province): accolto; al pari dei Comuni, che all'art. 5.5.2.2 si impegnano ad eseguire alcuni controlli (che sono di polizia giudiziaria, per i quali debbono avvalersi della polizia municipale), così anche le Province, nel settore tipico delle loro autorizzazioni, eseguono alcuni controlli (anch'essi di polizia giudiziaria, per i quali debbono avvalersi della polizia provinciale, e per i quali possono avvalersi della collaborazione dell'ARPAM).

Art. 5.5.1 (Prescrizioni e scadenze): l'ANCI chiede venga tolto il periodo "9 mesi dall'entrata in vigore delle analoghe precedenti Ordinanze Sindacali emanate nei primi mesi dell'anno in corso" e sostituito con "il 31 marzo 2011" ed eliminato anche "Nel territorio dei Comuni che, nei primi mesi dell'anno in corso, non hanno emanato ordinanze in merito, la scadenza per l'adeguamento è il 31 dicembre 2011" : accolta.

Art. 5.5.2.2 (Impegni dei Comuni) comma b) : l'ANCI chiede di sostituire "31 marzo" con "30 aprile 2012" ed eliminare l'ultimo capoverso del citato comma "La corretta ed esaustiva effettuazione da parte dei Comuni di quanto stabilito nel presente comma costituisce condizione necessaria per la liquidazione dell'eventuale cofinanziamento regionale di cui all'art. 9".

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

Accolto il prolungamento del tempo; non accolta la eliminazione della condizione: nell'attuazione dell'Accordo di programma 2010-2011, la quantificazione dei contributi è stata legata alla corrispondenza dei provvedimenti dei Comuni con il contenuto dell'Accordo di Programma medesimo ed ha consentito in qualche modo di valutare la partecipazione dei Comuni all'intervento; il censimento delle attività in questione si ritiene molto importante ai fini conoscitivi e per le misure di risanamento e pertanto la suddetta condizione appare essere di importante stimolo per i Comuni;

Art. 5.7 (Divieto di utilizzo di olio combustibile BTZ dal 15/11/2011): l'ANCI chiede di sostituire "dal 15/11/2011" con "1/09/2012", inoltre che venga depennato il periodo "che nei primi mesi dell'anno in corso non hanno emanato ordinanze in merito, nell'eventualità che sia necessario intraprendere misure contingibili ed urgenti per il miglioramento della qualità dell'aria anche nell'autunno inverno 2012-2013, il divieto decorrerà dal 1° novembre 2012.

Accolta.

Art. 5.8 (Misure speciali per la Città di Ancona): l'ANCI chiede di cassare l'articolo.

Non accolta: la Città di Ancona presenta una situazione più grave rispetto al resto del territorio; pertanto le misure che fossero sufficienti per il resto del territorio sarebbero insufficienti per Ancona e, d'altra parte, quelle che fossero sufficienti per Ancona sarebbero sovrabbondanti, e quindi inutilmente punitive, per il resto del territorio: in conclusione per Ancona devono essere adottati provvedimenti più rigorosi.

Art. 6.4.1. impianti termici a biomasse: favorire la innovazione tecnologica: accolto;

Art. 6.4.2 (Divieto di utilizzo di olio combustibile BTZ dal 15/11/2011): l'ANCI, con riferimento al titolo dell'articolo, chiede di sostituire "15/11/2011" con "1/09/2011"; quindi di eliminare il resto dell'intero articolo.

Accolta.

Art. 6.5 (Controlli sugli impianti termici): l'ANCI chiede di depennare, al comma a), il seguente periodo: "la concreta attivazione e la effettuata comunicazione costituiscono condizione per la condizione per la concessione del cofinanziamento di cui all'art. 9" ed eliminare l'intero comma b).

Non accolta per motivi analoghi a quelli dell'art. 5.5.2.2.

Art. 6.6.1. spostare la data al 31.01.2012: accolta.


Art. 6.6.2. (Impegni dei Comuni) : l'ANCI chiede che al comma c) venga tolta la frase "un conveniente numero" e che venga aggiunto "a campione": accolta.

Art. 9.1. includere tra le voci assoggettabili a cofinanziamento anche le azioni di sensibilizzazione della cittadinanza: accolta.

Art. 9.5. Impegno della Regione a finanziare l'implementazione del Trasporto Pubblico Locale e la realizzazione di parcheggi scambiatori: non accolta in quanto travalica le disponibilità finanziarie per l'attuazione del presente Accordo di Programma.

Art. 12.2 : l'ANCI chiede di sostituire (alla prima riga) "maggio" con "giugno" e, alla terza riga, di eliminare "potenza": accolta.

Art. 15.1 (Adeguamento regolamenti edilizi): l'ANCI chiede di depennare il comma b) e il comma d): accolta.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

5.1. Stime valutative della proposta ANCI.

Per confronto si fa riferimento al paragrafo 2.3. della Relazione Tecnica Allegato 2 all'Accordo di Programma approvato con la DGR 1304/2011.

Nel seguito sono illustrate le stime valutative della proposta ANCI.

In estrema sintesi l'ANCI propone:

- a) che siano reintrodotte le limitazioni per le autovetture diesel e gli autoveicoli commerciali leggeri Euro 2, ma che siano eliminate le limitazioni per i veicoli commerciali Euro 3 e 4, con ciò riportandosi all'Accordo di Programma 2010-2011;
- b) che, qualora necessario, si ampli il periodo delle limitazioni fino a maggio 2012 e, in prospettiva l'anno prossimo, iniziando da settembre;
- c) che siano stabilite le seguenti fasce orarie: 8:30 – 12:30; 14:30 – 18:30;


Per quanto riguarda **le limitazioni alla circolazione**, si è ritenuto opportuno individuare soglie limite di emissione di polveri sottili primarie emesse dalla combustione dei motori (*polveri calde*), su una graduatoria delle emissioni, per le varie categorie di veicoli, stimata dall'ufficio regionale competente per la qualità dell'aria sulla base di risultanze di letteratura, ma di non tenere conto delle polveri emesse dall'usura di freni e pneumatici e dall'abrasione del manto stradale (*polveri fredde*), in considerazione che, mentre per la riduzione delle *polveri calde* la tecnologia offre rimedio (dall'istallazione dei filtri antiparticolato (FAP) nei diesel, alla sostituzione del veicolo con altro a motorizzazione elettrica, o a metano, o a GPL, o a benzina), ancora non offre rimedio per le *polveri fredde*; le soglie sono differenziate per le seguenti categorie di veicoli: autovetture diesel; veicoli commerciali leggeri diesel; veicoli commerciali medi diesel; veicoli commerciali pesanti diesel; se si fosse individuata una soglia unica, prima di arrivare a limitare la circolazione di alcune autovetture diesel si sarebbe limitata la circolazione di quasi tutto il parco dei veicoli commerciali diesel; analoga considerazione va fatta per i veicoli commerciali leggeri rispetto ai pesanti ed ai medi; una soglia è individuata anche per i motoveicoli.

Poiché sono i diesel i maggiori emettitori di polveri sottili dalla combustione, è pertanto opportuno limitare la circolazione delle categorie di veicoli diesel più inquinanti; in tal modo si limitano anche le emissioni di NO_x, in quanto i motori diesel sono di nuovo quelli che ne emettono di più.

Al fine di individuare i veicoli stradali più inquinanti, oggetto della limitazione del traffico, è stato utilizzato il parco degli autoveicoli stimato dall'ACI per il 2009, scaricato dal sito dell'ACI nel documento denominato "Autoritratto 2009".

Il suddetto parco veicoli è stato rielaborato da un gruppo di studio collegato all'"INEMAR" (Inventario Emissioni Aria), che è un gruppo di lavoro tra Regioni e Agenzie ambientali regionali, al quale da poco partecipa anche la Regione Marche.

La necessità di rielaborare i dati ACI discende, tra le altre, dalle seguenti considerazioni: le categorie di veicoli per i quali sono stati calcolati i fattori di emissione non sempre coincidono con le categorie di veicoli del censimento ACI; la classificazione dei mezzi commerciali pesanti ACI è fatta secondo la Massa Totale a Terra (MTT) della sola motrice, nel caso degli autotreni, e del solo trattore, nel caso

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

degli autoarticolati, ma è ovvio che i fattori emissivi del solo trattore sono molto inferiori a quelli del trattore che traina il semirimorchio carico, come quelli della sola motrice sono molto inferiori a quelli dell'autotreno; tra i motoveicoli non sono distinti quelli con motore a 2 tempi, che hanno fattori di emissione alti, rispetto a quelli con motore a 4 tempi.

E' stata reperita anche la stima del chilometraggio medio annuo percorso da ciascun veicolo di ciascuna categoria in area urbana e in area extraurbana.

Sono stati quindi utilizzati come base i fattori di emissione per categoria di veicoli pubblicati sul sito ISPRA, confrontandoli e integrandoli con i fattori di emissione forniti dall'ARPA Lombardia, sistemando alcune imprecisioni, al fine di compilare una tabella dei fattori di emissione, delle varie categorie di veicoli, applicabile al parco circolante nella Regione Marche.

Sono state pertanto redatte alcune tabelle nelle quali sono riportati, per ciascuna categoria di veicoli, tra l'altro: i fattori di emissione, il numero dei veicoli del parco regionale ACI 2009, le emissioni nel ciclo urbano, le percentuali significative.


E' ovvio che i fattori di emissione utilizzati sono medie, in quanto: in ogni categoria ci sono veicoli differenti per motorizzazione; anche uno stesso modello può avere motorizzazioni diverse; nel ciclo urbano le emissioni variano secondo la velocità (la marcia *semaforica* è diversa da quella veloce su arterie di scorrimento), secondo il carico, lo stato di manutenzione del motore, la potenza impegnata, la salita e la discesa, lo stile di guida.

Si tratta pertanto di indici da non prendere come verità assolute, ma utili per confrontare le diverse categorie di veicoli e per stimare l'incidenza delle stesse sul presumibile inquinamento del macrosettore.

Naturalmente sono medie statistiche stimate anche le percorrenze urbane considerate: infatti per i mezzi pesanti la quota di percorso stimata in area urbana è una parte minore della percorrenza annua totale (il 20%), come è logico che sia: diversamente il loro peso sull'inquinamento complessivo da traffico in città sarebbe ancora più grande.

Secondo la proposta ANCI le soglie di emissione di polveri PM_{10} , al di sotto delle quali i veicoli non sono soggetti a limitazioni, sono contenute nella tabella che segue, con l'avvertenza che l'ANCI non ha posto la questione degli autobus e dei motocicli, per i quali comunque le seguenti simulazioni sono fatte adottando per gli autobus una soglia vicina a quella dei veicoli commerciali pesanti:

Categoria di veicoli	Soglia di emissione polveri calde di PM_{10} (mg/km)	Categoria di motorizzazione
Autovetture	80	Diesel Euro 2
Veicoli commerciali leggeri MTT < 3.5 t	105	Diesel Euro 1, 2
Veicoli commerciali medi MTT > 3.5 t < 7.5 t	190	Diesel Euro 2
Veicoli commerciali pesanti MTT > 7.5 t	280	Diesel Euro 2
Autobus urbani ed extraurbani	280	Diesel Euro 2
Motocicli e ciclomotori	43	Ciclomotori < 50 c ³ pre Euro (che emettono 217 mentre gli Euro 1 emettono 42)

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

Nella tabella che segue sono contenuti i dati riepilogativi dei veicoli del parco auto regionale, nonché di quelli che circolano, di quelli soggetti a limitazione e delle loro emissioni:

	TOTALE VEICOLI	totale PM10 mg	totale PM10 t	% di veicoli che circolano rispetto al totale dei veicoli	% di veicoli che NON circolano rispetto al totale dei veicoli	% veicoli rispetto al totale dei veicoli	% emissioni rispetto al totale emissioni	% emissione eliminata
AV	979.354	249.732.595.104	249,733	63,09%	5,58%	68,67%	39,75%	8,19%
VI leggeri	113.060	63.639.055.370	63,6391	4,15%	3,78%	7,93%	10,13%	7,00%
VI pesanti	28.007	200.857.037.343	200,857	0,55%	1,41%	1,96%	31,97%	28,23%
AB	3.196	33.230.278.328	33,2303	0,10%	0,13%	0,22%	5,29%	4,08%
MC	302.540	80.788.729.940	80,7887	15,00%	6,21%	21,21%	12,86%	11,20%
	1.426.157	628.247.696.085	628,248	82,9%	17,11%	100,00%	100,00%	58,70%

In tal modo si limita la circolazione di una minima parte dei veicoli del parco regionale ACI 2009 (comprensivo di autoveicoli, veicoli commerciali leggeri, medi e pesanti, di ciclomotori e di motocicli), pari al 17,11%, che però emettono circa il 58,70% del totale delle polveri sottili primarie *calde e fredde* emesse dall'intero parco regionale nel ciclo urbano.

Per quanto riguarda i FAP e la ventilata maggiore nocività delle loro emissioni, si deve considerare che i medesimi trattengono le polveri sottili emesse dalla combustione diesel nel ciclo urbano e se ne liberano, in parte al momento della necessaria manutenzione periodica in officina, ed in parte nel ciclo extraurbano, quando, rigenerandosi ed autopulendosi, grazie alle più alte temperature conseguenti alla maggiore velocità (almeno 60-90 km/h) sostenuta per un tempo non modesto e pertanto per tratti stradali di non modesta lunghezza, le riemettono, anche trasformate in particelle ancor più sottili e quindi potenzialmente più pericolose per la salute umana, ma in ambiente non a rischio in quanto appunto extraurbano.


Poiché le statistiche ACI non forniscono il numero dei veicoli diesel muniti di FAP, nella stima posta alla base della DGR 1304/2011 si era ipotizzato che il 10% dei veicoli di ciascuna categoria avente motore diesel fosse munito di FAP; tuttavia, a seguito delle osservazioni fatte dalle organizzazioni dei trasportatori, si è capito che attualmente pochissimi veicoli diesel sono muniti di FAP per i seguenti motivi:

- quelli più antiquati perché non ne erano muniti fin dall'origine e non in tutti possono essere montati; installarli costa dai 1000-1500 euro per le autovetture ai 3.000-5000 euro per i veicoli commerciali leggeri e medi ed ai 9.000 euro per quelli pesanti; i FAP richiedono manutenzione almeno annua, per i mezzi che, viaggiando frequentemente fuori città, possono consentirne la autorigenerazione grazie alle condizioni di marcia sostenuta, e infrannuale per i mezzi prevalentemente urbani; la manutenzione è costosa e la mancata manutenzione diminuisce il rendimento del motore;

- quelli più recenti a causa del costo e della manutenzione;

- in generale i trasportatori non sembrano molto favorevoli al FAP.

In conclusione la nuova stima è fatta considerando che i veicoli diesel pre Euro, Euro 1, Euro 2, Euro 3 sono e saranno tutti senza FAP; le misure previste pertanto limitano la circolazione di un maggior numero di mezzi antiquati, parecchio inquinanti anche se muniti di FAP, e pertanto le emissioni così eliminate consentono la circolazione delle categorie di veicoli commerciali diesel più recenti.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

E' ovvio che le strade delle aree urbane a rischio delle Marche non sono percorse solo da veicoli immatricolati in questa Regione, ma anche da veicoli provenienti da altre regioni e dall'estero per turismo, studio, lavoro e commercio; non se ne possiedono statistiche; tuttavia, nell'ipotesi che siano distribuiti nelle varie categorie nello stesso modo in cui sono distribuiti i veicoli "regionali", limitando la quota calcolata dei veicoli regionali, si limiterebbe la stessa quota dei veicoli extraregionali e pertanto si eliminerebbe ancora il 58,7% delle emissioni *calde e fredde* di questi veicoli, comunque già registrate, insieme alle altre, dalle stazioni di monitoraggio; ma sembra ragionevole ipotizzare che i veicoli extraregionali siano mediamente più moderni di quelli regionali, in quanto utilizzati per lunghi percorsi, e questo paradossalmente comporta l'attesa di una minore efficacia del provvedimento: infatti la quota dei veicoli extraregionali limitata sarebbe inferiore e pertanto le emissioni di polveri eliminate sarebbero meno del 58,7%; si ipotizza pertanto che le polveri complessive eliminate, emesse dal totale dei veicoli regionali ed extraregionali, sia il 58,2%.

Occorre anche tener conto delle eccezioni di cui all'art. 4.5., sostanzialmente costituite da mezzi pubblici e di soccorso; di tutti i veicoli immatricolati nella Regione Marche (ACI 2009), lo 0,22% è costituito dagli autobus urbani e suburbani, i quali si stima emettano il 5,29% delle polveri, e dei quali la quota dello 0,1% (sul totale dei veicoli regionali) è costituita da mezzi moderni, che già di per sé non sarebbero soggetti alle limitazioni, mentre la quota dello 0,13% è costituita dai mezzi più antiquati, che sarebbero soggetti alle limitazioni, ma che rientrano nelle eccezioni, e che si stima emettano il 4,08% delle polveri totali emesse dal traffico nel ciclo urbano; per l'esattezza un imprecisato, ma minoritario, numero di questi non rientrerebbe nelle eccezioni, in quanto non utilizzato nei servizi di linea, ma, poiché ci sono anche i veicoli commerciali e gli altri veicoli pubblici e di soccorso, rientranti nelle eccezioni, di cui non si conosce la consistenza, scambiando questi per quelli, si ritiene, con accettabile approssimazione, di considerare che tutti gli autobus immatricolati rientrino nelle eccezioni, e di non conteggiare gli altri mezzi sotto eccezione; pertanto si stima che, a causa delle eccezioni, le emissioni eliminate non siano più il 58,20% ma circa il 54,12%.


Si ritiene opportuno concedere, ancora per la stagione autunno – inverno - inizio primavera 2011-2012, la possibilità che i Comuni rilascino permessi temporanei di transito, per consentire l'esercizio di alcune attività produttive all'interno delle zone urbane soggette a limitazioni della circolazione:

- per quanto riguarda i permessi per i veicoli commerciali leggeri diesel con MTT < 3,5 t, se venisse richiesto il permesso temporaneo per il 30% dei veicoli del parco regionale, esclusi comunque i pre Euro senza FAP, che non si intende far circolare liberamente, le polveri eliminate diminuirebbero di un ulteriore 0,98%; pertanto le polveri eliminate sarebbero il 53,14%;

- per quanto riguarda i veicoli commerciali diesel pesanti delle imprese edili con MTT > 3,5 t, se venisse richiesto il permesso temporaneo per il 10% dei veicoli del parco regionale, esclusi comunque i veicoli pre Euro ed Euro 1 senza FAP, ed i veicoli > 32 t diesel Euro 2 senza FAP, che non si intende far circolare liberamente, le polveri eliminate diminuirebbero di un ulteriore 0,15%; pertanto le polveri eliminate sarebbero il 52,98%.

Si ritiene inoltre opportuno non applicare le limitazioni per le intere 24 ore, in modo da consentire la necessaria mobilità, a chi possiede solo i mezzi più inquinanti, almeno nelle ore notturne, in cui è minore, se non addirittura inesistente, il trasporto pubblico locale; l'ANCI ha richiesto di applicare le limitazioni al traffico dalle ore 08:30 alle ore 12:30 e dalle ore 14:30 alle 18.30.

A questo punto però le polveri giornaliere eliminate non sono più il 52,98% delle polveri emesse dal traffico ogni giorno, ma di meno; poiché si possiedono i rilevamenti del traffico forniti dal Comune di Ancona in alcune strade urbane di grande circolazione, si è in grado di stimare quanti veicoli circolano ordinariamente nelle ore notturne e pertanto di stimare quante polveri verranno effettivamente eliminate.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

Utilizzando i rilevamenti del traffico di una giornata in Via Conca a Torrette di Ancona, poiché negli intervalli 00:00-08:30, 12.30 – 14.30 e 18:30 – 24:00 transitano veicoli soggetti a limitazioni i quali, nell'ipotesi che siano distribuiti, fra le diverse categorie, in modo costante in tutte le ore, si può stimare che emettano il 25,17% delle polveri totali, quindi, a causa delle medesime finestre notturne e di mezzogiorno, non verrà più eliminato il 52,98% delle emissioni di polveri totali *calde e fredde*, ma il 27,81% delle medesime.

Occorre tener conto del fenomeno anticipi e ritardi delle partenze: cioè gli autisti dei veicoli che abitualmente transiterebbero all'inizio del periodo di blocco partirebbero un po' prima, come pure partirebbero un po' dopo quelli che ordinariamente viaggerebbero sul finire del periodo di blocco; riutilizzando i rilievi del traffico di cui sopra, si è ipotizzato che anticipino un quarto dei veicoli interdetti che transiterebbero nella prima ora di blocco, nonché che ritarderebbero un quarto di quelli che transiterebbero nell'ultima ora di blocco; questi veicoli emettono il 3,77% delle emissioni totali, come risulta dalla seguente tabella:

	% emissioni non eliminate dei veicoli che transitano nella finestra	% emissioni non eliminate dei veicoli che anticipano o ritardano	% tot emissioni non eliminate
MC	5,69%	0,79%	6,48%
AV+VI leggeri	8,07%	1,05%	9,12%
VI pesanti ≤ 16t +AB	1,86%	0,31%	2,18%
VI PESANTI > 16 t	9,54%	1,62%	11,16%
	25,17%	3,77%	28,94%

I numeri indicati man mano nella descrizione della simulazione sono, per comodità, riportati nella seguente tabella:


% no emissioni soglie diverse auto = 60 VI = 130 orario 8-20	extra regione	eccezioni	permessi temporanei	permessi edilizi	notturni	anticipi
58,70%	0,50%	4,08%	0,98%	0,15%	25,17%	3,77%
	58,20%	54,12%	53,14%	52,98%	27,81%	24,04%

Pertanto la diminuzione di emissioni che ci si aspetta si stima nel 24,04%.

Applicata tale stima di riduzione delle emissioni nel modellino previsionale elaborato dall'ufficio si ottengono le seguenti tabelle.

Nella prima titolata "Regione Marche (proposta ANCI)" l'ipotesi fatta è che le misure durino dal 1° di ottobre al 30 aprile: ovviamente i risultati sono peggiori rispetto a quelli della DGR 1304/11 in quanto le emissioni da traffico eliminate sono inferiori; tuttavia i risultati attesi sono sufficienti per il resto della Regione Marche esclusa Ancona.

Nella seconda titolata "Comune di Ancona (proposta ANCI)" l'ipotesi fatta è quella che le misure durino tutto l'anno; i risultati sono ovviamente migliori che nel caso precedente, ma ovviamente peggiori di quelli previsti con la DGR 1304/11.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

In conclusione, come si è già detto altrove, Ancona è un caso speciale, e va trattata in modo speciale.


REGIONE MARCHE (proposta ANCI)									
SIMULAZIONE SUPERAMENTI VALORE LIMITE GIORNALIERO PER PM ₁₀ NELL'ANNO 2010									
Periodo provvedimento:		1	ottobre	30	aprile				
Tipo provvedimento:		Blocco Parziale							
Giorni provvedimento:		da lunedì a venerdì							
Orario blocco:		08:30 - 12:30	14:30 - 18:30	0,00	0,00				
Soglia Auto (mg/m ³) =		80							
Soglia VI Leggeri (mg/m ³) =		105							
Soglia VI Medi (mg/m ³) =		190							
Soglia VI Pesanti (mg/m ³) =		280							
Autobus urbani ed extraurbani		280							
Soglia motocicli ciclomotori (mg/m ³) =		43							
Domestico (°C) =		19							
MESI APPLICAZIONE PROVVEDIMENTI									
Gennaio	totale								
Febbraio	totale								
Marzo	totale								
Aprile	totale								
Maggio	nessuno								
Giugno	nessuno								
Luglio	nessuno								
Agosto	nessuno								
Settembre	nessuno								
Ottobre	no riscaldamento								
Novembre	totale								
Dicembre	totale								
Ripartizione percentuale polveri									
Stazioni fondo urbano: % su totale delle polveri sottili						Stazioni traffico urbano: % sulla differenza con fondo urbano			
Tipo Provvedimento	naturale locale	secondario esterno	traffico	combustione domestica	attività produttive	traffico	combustione domestica	attività produttive	
totale	5%	7%	7%	54%	23%	11%	85%	7%	8%
no riscaldamento	6%	8%	68%	2%	17%	91%	1%	8%	
nessuno	6%	8%	68%	2%	17%	91%	1%	8%	
Ipotesi riduzioni per settore									
Stazioni fondo urbano				Stazioni traffico urbano					
Tipo Provvedimento	traffico	combustione domestica	attività produttive	traffico	combustione domestica	attività produttive			
totale	24,04%	50%	30%	24,04%	50%	30%			
no riscaldamento	24,04%	0%	30%	24,04%	0%	30%			
nessuno	0%	0%	0%	0%	0%	0%			
Dati generali				rilevazioni dati reali			ipotesi risultati per provvedimenti		
Stazione	Tipo stazione	Tipo zona	Rete	ANNO 2010			ANNO 2010		
				N° superamenti V.L. (50 µg/mc)	Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)	Dati disponibili	N° superamenti V.L. (50 µg/mc)	Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)	
Ancona									
Via Bocconi	T	S	L	90	41,7	332	67	33,5	
Ancona									
Torrette	T	S	L	96	43,2	338	73	35,2	
Pesaro Fano									
Via Montegrappa	T	U	L	42	34,0	357	19	29,0	
Macerata									
Piazza della Vittoria	T	U	L	50	35,8	317	30	26,9	
Ascoli Piceno									
Campo Parignano	T	U	L	7	21,30	294	3	15,0	

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

COMUNE DI ANCONA (proposta ANCI) SIMULAZIONE SUPERAMENTI VALORE LIMITE GIORNALIERO PER PM ₁₀ NELL'ANNO 2010											
Periodo provvedimento:		1 gennaio		31 dicembre							
Tipo provvedimento:		Blocco Parziale									
Giorni provvedimento:		da lunedì a venerdì									
Orario blocco:		08:30 - 12:30		14:30 - 18:30		0.00		0.00			
Soglia Auto (mg/m ³) =		60									
Soglia VI Leggen (mg/m ³) =		105									
Soglia VI Medi (mg/m ³) =		190									
Soglia VI Pesanti (mg/m ³) =		280									
Autobus urbani ed extraurb.		280									
Soglia motocicli e ciclomot.		43									
Domestico (°C) =		19									
MESI APPLICAZIONE PROVVEDIMENTI											
Gennaio	totale										
Febbraio	totale										
Marzo	totale										
Aprile	totale										
Maggio	no riscaldamento										
Giugno	no riscaldamento										
Luglio	no riscaldamento										
Agosto	no riscaldamento										
Settembre	no riscaldamento										
Ottobre	no riscaldamento										
Novembre	totale										
Dicembre	totale										
ripartizione percentuale polveri											
Stazioni fondo urbano							Stazioni traffico urbano: % sulla differenza con fondo urbano				
Tipo Provvedimento	naturale locale	secondario esterno	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive	
totale	5%	8%	37%	37%	7%	6%	0%	92%	5%	3%	
no riscaldamento	5,5%	8,5%	38,6%	38,6%	1,2%	7,5%	0,0%	96,0%	1,0%	3,0%	
nessuno	5,5%	8,5%	38,6%	38,6%	1,2%	7,5%	0,0%	96,0%	1,0%	3,0%	
Ipotesi riduzioni per settore											
Stazioni fondo urbano					Stazioni traffico urbano						
Tipo Provvedimento	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive			
totale	65,00%	24,04%	50,00%	30,00%	0,00%	24,04%	50,00%	30,00%			
no riscaldamento	65,00%	24,04%	0,00%	30,00%	0,00%	24,04%	0,00%	30,00%			
nessuno	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%			
Dati generali				rilevazioni dati reali			ipotesi risultati per provvedimenti				
				ANNO 2010			ANNO 2010				
Stazione	Tipo stazione	Tipo zona	Rete	N° superamenti V.L. (50 µg/mc)	Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)	Dati disponibili	N° superamenti V.L. (50 µg/mc)	Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)			
Ancona											
Via Bocconi	T	S	L	90	41,7	332	47	29,9			
Ancona											
Torrette	T	S	L	96	43,2	338	53	31,6			

6. Le osservazioni dell'UPI.

Con nota prot. n. 14480 – VII – 3/1 del 17 ottobre 2011 (nostro prot. 662999 del 24/10/2011), L'UPI Marche ha osservato quanto segue:

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

“<<omissis>> pur ribadendo e condividendo la necessità di una azione comune sugli interventi da intraprendere per l'abbattimento degli inquinanti atmosferici, al contempo si ritiene che le azioni proposte e inserite nell'Atto non possono essere completamente condivisibili in quanto i provvedimenti andrebbero ad incidere precipuamente su una fascia di popolazione prevalentemente composta da cittadini già pesantemente gravati dall'attuale congiuntura. <<omissis>>.

In particolare l'UPI Marche fa espresso riferimento ai provvedimenti attinenti agli impianti termici alimentati a biomasse in quanto "...questi appaiono derivati da calcoli o ipotesi di difficile riscontro e non suffragati da solide motivazioni normative..." inoltre l'UPI Marche argomenta che "in base al D.Lgs. 19/8/2005 n. 192, taluni impianti o apparecchi non vengono neanche considerati impianti termici qualora non superino i 15 kW di potenza. Parimenti, in base al D.Lgs. 3/4/2006 n. 152 (vers. coordinata), gli impianti termici di potenza inferiore ai 35 KW non vengono neanche presi in considerazione dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico." Prosegue l'UPI "sempre a titolo di esempio, provvedimenti quali quello relativo alle attività produttive, che contempla una riduzione del 10% delle emissioni rispetto ai limiti autorizzati, appaiono un contributo alla problematica assai blando non considerando gli effetti delle polveri secondarie. La difficoltà a condividere l'atto proposto deriva anche dalla considerazione di come alcune delle limitazioni proposte parrebbero non collimarsi con le risultanze del recente "Piano di risanamento della qualità dell'aria ambiente" approvato con Delibera del consiglio regionale n. 143/2010. in tal senso, sarebbe certo apparso meno discontinuo intervenire sui quei macrosettori già lì individuati e aggiornando il catasto delle emissioni. Da tutto quanto sopra derivano i motivi di difficoltà per l'espressione di un pieno assenso al provvedimento che si chiede di sottoscrivere".

6.1. Considerazioni sulle osservazioni dell'UPI.

Si richiamano in estrema sintesi le osservazioni UPI, nonché le conseguenti considerazioni dell'ufficio.

a) I provvedimenti vanno ad incidere sulla fascia di popolazione prevalentemente composta da cittadini già pesantemente gravati dall'attuale congiuntura.


E' correttamente presumibile che la maggior parte dei più antiquati motocicli e veicoli diesel per il trasporto privato di persone e per il trasporto commerciale di merci sia in possesso dei cittadini meno abbienti e degli imprenditori con minori risorse. Tuttavia non si vede alternativa al limitare la circolazione di questi mezzi più inquinanti; assodato che occorre limitare l'inquinamento da traffico veicolare stradale, non è che si possa lasciar circolare questi più antiquati e limitare la circolazione di quelli più moderni e meno inquinanti, in considerazione della presumibile maggiore facoltosità dei possessori dei veicoli più moderni!

b) Sugli impianti e sugli apparecchi termici alimentati a biomasse.

La questione è stata trattata tecnicamente altrove.

Qui si aggiunge che non occorrono motivazioni normative per limitare o vietare l'impiego degli impianti e degli apparecchi termici alimentati a biomasse nei periodi critici nelle aree a rischio, ulteriori a quelle che presiedono al presente atto: infatti in generale non è vietato né possederli né usarli, come in generale non è vietato né possedere né usare i veicoli più antiquati e più inquinanti; ma certamente è legittimo, per le Autorità competenti, ed anzi è doveroso, limitarne o vietarne l'uso, nei luoghi a rischio e nei periodi critici, come si fa per i veicoli.

La normativa che lo consente è quella richiamata nella parte motiva della presente DGR: si tratta di normativa che consente, ed anzi obbliga, l'adozione di misure contingibili ed urgenti a tutela della salute umana.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

Il fatto che gli apparecchi a biomasse di piccola potenza non siano considerati impianti termici e non siano soggetti alla normativa che presiede agli impianti, non significa che questi apparecchi non emettano fumi contenenti polveri sottili e non impedisce che, se essi sono numerosi, incidano in modo significativo sulla concentrazione totale delle polveri sottili in area urbana, come si è stimato altrove nel presente atto.

c) Sulle attività produttive.

In generale, salvo eccezioni, gli agglomerati urbani elencati nell'Allegato 1 all'Accordo di Programma non includono aree industriali ed artigianali, che tuttavia possono essere contigue a tali agglomerati, in modo tale da richiedere l'applicazione delle misure limitative per le emissioni delle attività produttive insediatevi.

Le misure limitative stabilite appaiono congrue in considerazione: della relativa lontananza della maggior parte delle attività produttive dalle aree urbane residenziali a rischio; della rigorosità con la quale, da parecchi anni ormai, vengono rilasciate e rinnovate le autorizzazioni alle emissioni in atmosfera, grazie anche alla normativa regionale più rigorosa di quella nazionale, e soprattutto grazie alla attenta polizia autorizzatoria esercitata dagli enti preposti, in primis le Province, tesa all'applicazione delle migliori tecnologie disponibili (BAT).

Pertanto, a meno di voler sospendere, del tutto o quasi, le suddette attività - la quale decisione sarebbe peraltro legittima, da parte delle autorità competenti, se fosse ritenuto necessario a tutela della salute - poco ci si può aspettare, in generale, nell'immediato, in termini di ulteriori riduzioni delle emissioni autorizzate.

Si ribadisce invece che molto ci si aspetta, in termini di riduzione, da parte della attività ristorative e formarie che finora hanno utilizzato la combustione di legna senza adeguata filtrazione dei fumi, le quali sono numerosamente diffuse nelle aree urbane a rischi e, alle quali infatti si è prescritta la dotazione di tale adeguata filtrazione.

7. Sulle osservazioni e richieste delle organizzazioni dell'artigianato.

Con nota 24 ottobre 2011 (nostro prot. 667214 del 26/10/2011), Confartigianato imprese e CNA hanno fatto pervenire loro osservazioni sul merito di alcune norme dell'accordo giudicate *“significativamente penalizzanti per il sistema delle imprese e produttivo ed in particolare per il settore dell'autotrasporto”*.


Le osservazioni hanno riguardato i seguenti articoli dell'accordo:

“Artic. 4.3 si conferma la richiesta di depennare le lettere d ed f e conseguentemente rendere facoltative tutte le perimetrazioni indicate nell'allegato 1;

Artic. 4.4.1 Veicoli leggeri: mantenere libera la circolazione dei veicoli euro 2; veicoli commerciali pesanti superiore a 3,5 t: depennare euro 3 e 4.

Relativamente alla installazione dei FAP, o all'acquisto di veicoli nuovi, va evidenziata la necessità di prevedere uno spostamento del termine di almeno 90 giorni dalla sottoscrizione dell'Accordo di programma, documentato dalla prenotazione all'acquisto del veicolo e/o all'acquisto e alla installazione del FAP. In proposito si ritiene indispensabile prevedere un contributo in conto capitale pari al 50% del costo sostenuto per l'adeguamento o per la sostituzione del veicolo da concedere alle microimprese aventi sede legale ed operativa nel territorio della Regione Marche.

Artic. 5.4 Si richiede di modificare la parte finale del primo comma come segue:” dopo la parola azoto “ in modo tale da risultare limiti pari o inferiori a quelli deliberati a livello locale o qualora a seguito

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

dell'analisi periodica su polveri e ossidi di azoto le stesse risultino al limite di quelle nazionali le stesse dovranno provvedere a diminuire tali limiti secondo la seguente tabella: 5% entro il 2012 e 10% entro il 2013.

Artic. 12 Prevedere permessi temporanei di transito e per operazioni di carico e scarico per i veicoli commerciali delle diverse categorie previste al punto 4.4.1. I permessi di carico e scarico consentono tramite la rete autostradale di servire i clienti ubicati nelle aree industriali, artigianali ecc. e quindi viene comunque vietato il transito nei centri urbani al traffico commerciale pesante. Prevedere che i permessi rilasciati da un comune siano utilizzabili anche negli altri comuni almeno della stessa provincia onde evitare il ripetersi di richieste analoghe conseguendo la semplificazione della procedura sia per l'impresa che per l'ente locale.

Artic. 13.1.2 Accesso al porto: cassare "diesel euro 0 ed euro 1 senza FAP"

Artic. 13.4 Sostituire "con diesel euro 0" e cassare la parte restante "> 7,5 t euro 2 senza FAP"

Occorre infine confermare la possibilità per i comuni di concedere permessi alle imprese (a mero titolo esemplificativo, per il carico e scarico, per l'erogazione di servizi per la gestione dei cantieri) previa verifica della loro reale esigenza di ingresso nelle zone interdette."

Con la suddetta nota si propone di inserire nell'Accordo di programma che i Comuni prevedano il lavaggio delle strade più frequentate.

Tali osservazioni si commentano come segue.

"Artic. 4.3 si conferma la richiesta di depennare le lettere d ed f e conseguentemente rendere facoltative tutte le perimetrazioni indicate nell'allegato 1;

La richiesta coincide con quella dell' ANCI ed è stata accolta, come illustrato nel paragrafo riguardante le richieste ANCI.

Artic. 4.4.1 Veicoli leggeri: mantenere libera la circolazione dei veicoli euro 2; veicoli commerciali pesanti superiore a 3,5 t: depennare euro 3 e 4.

La richiesta è stata accolta, in quanto, rispetto alle stime di cui alla DGR 1304, ciò è consentito, sempre in via estimativa, grazie alle emissioni risparmiate non considerando più che il 10% dei veicoli diesel pre Euro, Euro 1, 2, 3 siano già muniti di FAP, o stiano per esserlo, e introducendo le limitazioni per le autovetture diesel Euro 2.

Relativamente alla installazione dei FAP, o all'acquisto di veicoli nuovi, va evidenziata la necessità di prevedere uno spostamento del termine di almeno 90 giorni dalla sottoscrizione dell'Accordo di programma, documentato dalla prenotazione all'acquisto del veicolo e/o all'acquisto e alla installazione del FAP.


La richiesta si ritiene ragionevole ed è stata accolta, stabilendo un termine fisso valido per tutti.

In proposito si ritiene indispensabile prevedere un contributo in conto capitale pari al 50% del costo sostenuto per l'adeguamento o per la sostituzione del veicolo da concedere alle microimprese aventi sede legale ed operativa nel territorio della Regione Marche.

La Regione ha stanziato alcune risorse, che saranno distribuite con criteri da stabilirsi.

Artic. 5.4 Si richiede di modificare la parte finale del primo comma come segue:"dopo la parola azoto " in modo tale da risultare limiti pari o inferiori a quelli deliberati a livello locale o qualora a seguito dell'analisi periodica su polveri e ossidi di azoto le stesse risultino al limite di quelle nazionali le stesse dovranno provvedere a diminuire tali limiti secondo la seguente tabella: 5% entro il 2012 e 10% entro il 2013.

Non si ritiene opportuno accogliere tale richiesta in quanto la limitazione non si applica alle attività le cui autorizzazioni siano state rilasciate o rinnovate di recente con l'applicazione dei limiti più rigorosi

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

di quelli nazionali specificati nell'accordo e quindi si applica veramente solo alle attività più inquinanti: si ricorda che si tratta di un provvedimento contingibile ed urgente.

Artic. 12. Prevedere permessi temporanei di transito e per operazioni di carico e scarico per i veicoli commerciali delle diverse categorie previste al punto 4.4.1. I permessi di carico e scarico consentono tramite la rete autostradale di servire i clienti ubicati nelle aree industriali, artigianali ecc. e quindi viene comunque vietato il transito nei centri urbani al traffico commerciale pesante.

Occorre infine confermare la possibilità per i comuni di concedere permessi alle imprese (a mero titolo esemplificativo, per il carico e scarico, per l'erogazione di servizi per la gestione dei cantieri) previa verifica della loro reale esigenza di ingresso nelle zone interdette."

Soltanto in pochissimi, degli agglomerati urbani elencati nell'apposito allegato, sono comprese aree industriali o artigianali (ad esempio Campolungo ad Ascoli Piceno, in quanto vi è situata una centralina che ha rilevato il superamento dei limiti), quando vi sono incluse anche aree residenziali; sono già previsti alcuni casi di deroga (veicoli commerciali leggeri; veicoli imprese edili; veicoli trasporto alimentari e prodotti petroliferi);

non si ritiene opportuno prevedere il rilascio generalizzato di permessi di carico e scarico, in quanto così si vanificherebbe quasi del tutto l'efficacia della limitazione sul traffico commerciale, che riguarderebbe così solo il traffico di attraversamento; a parte i molti veicoli commerciali per i quali sono previste le altre deroghe, se gli operatori proprio non possono o non vogliono sostituire o adeguare i veicoli più antiquati ed inquinanti debbono almeno organizzarsi per effettuare i loro tragitti negli orari consentiti.

Prevedere che i permessi rilasciati da un comune siano utilizzabili anche negli altri comuni almeno della stessa provincia onde evitare il ripetersi di richieste analoghe conseguendo la semplificazione della procedura sia per l'impresa che per l'ente locale.

La richiesta si ritiene accoglibile in parte, per i rifornimenti alimentari e petroliferi, in quanto i veicoli addetti in genere servono più esercizi posti nel territorio di più Comuni; pertanto la valutazione e la decisione fatta da un Comune, per il principio di reciprocità, può valere per gli altri Comuni; per i veicoli adibiti agli altri usi, la valutazione e la decisione non può che essere presa dal solo Comune in cui deve svolgersi quella attività o quell'attraversamento.

Artic. 13.1.2 Accesso al porto: cassare "diesel euro 0 ed euro 1 senza FAP"

Si ritiene accoglibile limitatamente agli Euro 1. Si legga in proposito il commento all'analogha osservazione degli operatori del porto.

Artic. 13.1.4. Sostituire "con diesel euro 0" e cassare la parte restante "> 7,5 t euro 2 senza FAP"


La richiesta è stata parzialmente accolta. Si legga in proposito il commento all'analogha osservazione degli operatori del porto.

8. Stime valutative della proposta delle organizzazioni dell'autotrasporto.

Rispetto alla proposta ANCI, tali organizzazioni chiedono la libera circolazione dei veicoli commerciali leggeri diesel Euro 2.

Nel seguito è riportata la valutazione di tale proposta


Secondo la proposta degli autotrasportatori le soglie di emissione di polveri PM₁₀ al di sotto delle quali i veicoli non sono soggetti a limitazione sono contenute nella tabella che segue:

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

Categoria di veicoli	Soglia di emissione polveri calde di PM ₁₀ (mg/km) nel ciclo urbano	Categoria di motorizzazione
autovetture	80	Diesel Euro 2
Veicoli commerciali leggeri MTT < 3.5 t	105	Diesel Euro 1, 2
Veicoli commerciali medi MTT > 3.5 t < 7.5 t	190	Diesel Euro 2
Veicoli commerciali pesanti MTT > 7.5 t	280	Diesel Euro 2
Autobus urbani ed extraurbani	280	Diesel Euro 2
Motocicli e ciclomotori	43	Ciclomotori < 50 c ³ pre Euro (che emettono 217 mentre gli Euro 1 emettono 42)

Come si vede ai veicoli commerciali leggeri diesel Euro 1 e Euro 2 è stato attribuito un uguale fattore chilometrico di emissione nel ciclo urbano; si ritiene comunque di poter limitare la circolazione solo della categoria più antiquata, in regione appunto della maggiore modernità dell'altra categoria e quindi delle presumibili minori emissioni dipendenti dal migliore stato del motore.

Nelle tabelle che seguono sono contenuti i dati della stima.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

AUTOVETTURE

CLASSIFICAZIONE COPERT	TIPOLOGIA VEICOLO ACI		stima diesel con e senza FAP	NUMERO VEICOLI stima RM	Fattore di emissione e totale PM10	Combustione (scappamento) - (2)	Freni + pneumatici + abrasione (3)	totale PM10 (mg)		% di AV rispetto al totale dei veicoli	% di AV che circolano rispetto al totale dei veicoli	% di AV che NON circolano rispetto al totale dei veicoli	% emissioni rispetto al totale delle emissioni	% emissioni e AV circolanti	% emissioni AV eliminata
Benzina <1,4 l	EURO 0		100%	75.672	46	23	23	14.410.975.680	circola	5,31%	5,31%		2,29%	2,29%	
Benzina <1,4 l	EURO 1		100%	35.528	24	0,8	23	3.889.605.440	circola	2,49%	2,49%		0,62%	0,62%	
Benzina <1,4 l	EURO 2		100%	118.504	24	0,8	23	15.568.581.504	circola	8,31%	8,31%		2,48%	2,48%	
Benzina <1,4 l	EURO 3		100%	69.173	24	0,8	23	9.844.978.052	circola	4,85%	4,85%		1,57%	1,57%	
Benzina <1,4 l	EURO 4		100%	92.502	24	0,8	23	14.177.966.544	circola	6,49%	6,49%		2,26%	2,26%	
Benzina <1,4 l	EURO 5		100%	2.221	24	0,8	23	340.417.112	circola	0,16%	0,16%		0,05%	0,05%	
Benzina 1,4 - 2,0 l	EURO 0		100%	15.485	46	23	23	2.315.007.500	circola	1,09%	1,09%		0,37%	0,37%	
Benzina 1,4 - 2,0 l	EURO 1		100%	11.955	24	0,8	23	1.074.096.975	circola	0,84%	0,84%		0,17%	0,17%	
Benzina 1,4 - 2,0 l	EURO 2		100%	27.248	24	0,8	23	2.594.009.600	circola	1,91%	1,91%		0,41%	0,41%	
Benzina 1,4 - 2,0 l	EURO 3		100%	11.400	24	0,8	23	1.153.110.000	circola	0,80%	0,80%		0,18%	0,18%	

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

Benzina 1,4 - 2,0 l	EURO 4		100%	16.114	24	0,8	23	1.677.870.250	circola	1,13%	1,13%		0,27%	0,27%
Benzina 1,4 - 2,0 l	EURO 5		100%	536	24	0,8	23	55.811.000	circola	0,04%	0,04%		0,01%	0,01%
Benzina >2,0 l	EURO 0		100%	2.677	46	23	23	357.111.800	circola	0,19%	0,19%		0,06%	0,06%
Benzina >2,0 l	EURO 1		100%	831	24	0,8	23	68.035.632	circola	0,06%	0,06%		0,01%	0,01%
Benzina >2,0 l	EURO 2		100%	1.717	24	0,8	23	163.458.400	circola	0,12%	0,12%		0,03%	0,03%
Benzina >2,0 l	EURO 3		100%	1.682	24	0,8	23	176.139.040	circola	0,12%	0,12%		0,03%	0,03%
Benzina >2,0 l	EURO 4		100%	3.291	24	0,8	23	352.466.100	circola	0,23%	0,23%		0,06%	0,06%
Benzina >2,0 l	EURO 5		100%	106	24	0,8	23	11.352.600	circola	0,01%	0,01%		0,00%	0,00%
Diesel <2,0 l	EURO 0		100%	6.981	253	230	23	9.051.739.125	stop	0,49%		0,49%	1,44%	1,44%
Diesel <2,0 l	EURO 0	FAP	0%	0	46	23	23	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%
Diesel <2,0 l	EURO 1		100%	6.097	103	80	23	3.218.453.875	stop	0,43%		0,43%	0,51%	0,51%
Diesel <2,0 l	EURO 1	FAP	0%	0	31	8	23	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%
Diesel <2,0 l	EURO 2		100%	47.179	103	80	23	26.726.903.500	stop	3,31%		3,31%	4,25%	4,25%
Diesel <2,0 l	EURO 2	FAP	0%	0	31	8	23	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

Diesel <2,0 l	EURO 3		90%	96.116	83	60	23	45.871.122.375	circola	6,74%	6,74%		7,30%	7,30%
Diesel <2,0 l	EURO 3	FAP	10%	10.680	29	6	23	1.780.806.625	circola	0,75%	0,75%		0,28%	0,28%
Diesel <2,0 l	EURO 4		90%	123.193	63	40	23	45.596.772.113	circola	8,64%	8,64%		7,26%	7,26%
Diesel <2,0 l	EURO 4	FAP	10%	13.688	27	4	23	2.171.274.863	circola	0,96%	0,96%		0,35%	0,35%
Diesel <2,0 l	EURO 5		90%	4.028	32	9	23	757.339.200	circola	0,28%	0,28%		0,12%	0,12%
Diesel <2,0 l	EURO 5	FAP	10%	448	26	3	23	68.370.900	circola	0,03%	0,03%		0,01%	0,01%
Diesel >2,0 l	EURO 0		100%	4.864	253	230	23	5.414.604.800	stop	0,34%		0,34%	0,86%	0,86%
Diesel >2,0 l	EURO 0	FAP	0%	0	46	23	23	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%
Diesel >2,0 l	EURO 1		100%	2.873	103	80	23	1.302.043.600	stop	0,20%		0,20%	0,21%	0,21%
Diesel >2,0 l	EURO 1	FAP	0%	0	31	8	23	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%
Diesel >2,0 l	EURO 2		100%	11.595	103	80	23	5.732.568.000	circola	0,81%	0,81%		0,91%	0,91%
Diesel >2,0 l	EURO 2	FAP	0%	0	31	8	23	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%
Diesel >2,0 l	EURO 3		100%	19.469	83	60	23	7.918.042.300	circola	1,37%	1,37%		1,26%	1,26%
Diesel >2,0 l	EURO 3	FAP	0%	0	29	6	23	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011


Diesel >2,0 l	EURO 4		90%	14.684	63	40	23	4.625.586.000	circola	1,03%	1,03%		0,74%	0,74%
Diesel >2,0 l	EURO 4	FAP	10%	1.632	27	4	23	220.266.000	circola	0,11%	0,11%		0,04%	0,04%
Diesel >2,0 l	EURO 5		90%	545	32	9	23	87.264.000	circola	0,04%	0,04%		0,01%	0,01%
Diesel >2,0 l	EURO 5	FAP	10%	61	26	3	23	7.878.000	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%
GPL (convertita)	EURO 0		100%	9.074	23	0	23	1.283.517.300	circola	0,64%	0,64%		0,20%	0,20%
GPL (convertita)	EURO 1		100%	4.060	23	0	23	574.287.000	circola	0,28%	0,28%		0,09%	0,09%
GPL (convertita)	EURO 2		100%	8.760	23	0	23	1.450.656.000	circola	0,61%	0,61%		0,23%	0,23%
GPL (convertita)	EURO 3		100%	3.092	23	0	23	522.702.600	circola	0,22%	0,22%		0,08%	0,08%
GPL (convertita)	EURO 4		100%	14.828	23	0	23	2.557.830.000	circola	1,04%	1,04%		0,41%	0,41%
GPL (convertita)	EURO 5		100%	116	23	0	23	20.010.000	circola	0,01%	0,01%		0,00%	0,00%
Gas naturale (convertita)	EURO 0		100%	10.341	23	0	23	1.462.734.450	circola	0,73%	0,73%		0,23%	0,23%
Gas naturale (convertita)	EURO 1		100%	7.161	23	0	23	1.012.923.450	circola	0,50%	0,50%		0,16%	0,16%
Gas naturale (convertita)	EURO 2		100%	24.330	23	0	23	4.029.048.000	circola	1,71%	1,71%		0,64%	0,64%
Gas naturale (convertita)	EURO 3		100%	11.376	23	0	23	1.923.112.800	circola	0,80%	0,80%		0,31%	0,31%

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

Gas naturale (convertita)	EURO 4		100%	33.524	23	0	23	5.782.890.000	circola	2,35%	2,35%		0,92%	0,92%	
Gas naturale (convertita)	EURO 5		100%	1.918	23	0	23	330.855.000	circola	0,13%	0,13%		0,05%	0,05%	
				979.354				249.732.595.104		68,67%	63,90%	4,77%	39,75%	32,47%	7,28%

VEICOLI COMMERCIALI ≤ 3,5 t

CLASSIFICAZIONE_COPERT	TIPOLOGIA VEICOLO ACI		stima diesel con e senza FAP	NUMERO VEICOLI stima RM	Fattore di emissione totale e PM10	Combustione (scappamento) - (2)	Freni + pneumatici + abrasione (3)	totale PM10 (mg)		% rispetto al totale dei veicoli	% di VI leggeri che circolano rispetto al totale dei veicoli	% di VI leggeri che NON circolano rispetto al totale dei veicoli	% emissioni rispetto al totale delle emissioni	% emissioni e VI leggeri circolanti	% emissioni e VI leggeri eliminata
Benzina <3,5t	EURO 0		100%	1.502	64	33	31	372.496.000	circola	0,11%	0,11%		0,06%	0,06%	
Benzina <3,5t	EURO 1		100%	1.015	32	0,8	31	125.073.375	circola	0,07%	0,07%		0,02%	0,02%	
Benzina <3,5t	EURO 2		100%	1.632	32	0,8	31	201.103.200	circola	0,11%	0,11%		0,03%	0,03%	
Benzina <3,5t	EURO 3		100%	924	32	0,8	31	113.859.900	circola	0,06%	0,06%		0,02%	0,02%	

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

Benzina <3,5t	EURO 4		100%	465	32	0,8	31	57.299.625	circola	0,03%	0,03%		0,01%	0,01%
Benzina <3,5t	EURO 5		100%		32	0,8	31		circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%
Diesel <3,5t	EURO 0		100%	17.268	329	298	31	23.434.834.500	stop	1,21%		1,21%	3,73%	3,73%
Diesel <3,5t	EURO 0	FA P	0%	0	61	30	31	0	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%
Diesel <3,5t	EURO 1		100%	12.517	136	105	31	7.022.037.000	stop	0,88%		0,88%	1,12%	1,12%
Diesel <3,5t	EURO 1	FA P	0%	0	42	11	31	0	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%
Diesel <3,5t	EURO 2		100%	24.121	136	105	31	13.531.881.000	circola	1,69%	1,69%		2,15%	2,15%
Diesel <3,5t	EURO 2	FA P	0%	0	42	11	31	0	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%
Diesel <3,5t	EURO 3		100%	33.320	102	71	31	14.019.390.000	circola	2,34%	2,34%		2,23%	2,23%
Diesel <3,5t	EURO 3	FA P	0%	0	38	7,1	31	0	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%
Diesel <3,5t	EURO 4		90%	14.922	66	35	31	4.062.514.500	circola	1,05%	1,05%		0,65%	0,65%
Diesel <3,5t	EURO 4	FA P	10%	1.658	35	3,7	31	237.321.975	circola	0,12%	0,12%		0,04%	0,04%
Diesel <3,5t	EURO 5		90%	375	38	7,1	31	58.983.086	circola	0,03%	0,03%		0,01%	0,01%
Diesel <3,5t	EURO 5	FA P	10%	42	35	3,7	31	5.968.834	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%


REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente			
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011	

BENZINA O GAS LIQUIDO	EURO 0		100%	344	31	0	31	41.323.000	circola	0,02%	0,02%		0,01%	0,01%
BENZINA O GAS LIQUIDO	EURO 1		100%	106	31	0	31	12.733.250	circola	0,01%	0,01%		0,00%	0,00%
BENZINA O GAS LIQUIDO	EURO 2		100%	64	31	0	31	7.688.000	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%
BENZINA O GAS LIQUIDO	EURO 3		100%	54	31	0	31	6.486.750	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%
BENZINA O GAS LIQUIDO	EURO 4		100%	140	31	0	31	16.817.500	circola	0,01%	0,01%		0,00%	0,00%
BENZINA O GAS LIQUIDO	EURO 5		100%		31	0	31		circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%
BENZINA O METANO	EURO 0		100%	292	31	0	31	35.076.500	circola	0,02%	0,02%		0,01%	0,01%
BENZINA O METANO	EURO 1		100%	230	31	0	31	27.628.750	circola	0,02%	0,02%		0,00%	0,00%
BENZINA O METANO	EURO 2		100%	339	31	0	31	40.722.375	circola	0,02%	0,02%		0,01%	0,01%
BENZINA O METANO	EURO 3		100%	265	31	0	31	31.833.125	circola	0,02%	0,02%		0,01%	0,01%
BENZINA O METANO	EURO 4		100%	1.397	31	0	31	167.814.625	circola	0,10%	0,10%		0,03%	0,03%
BENZINA O METANO	EURO 5		100%	68	31	0	31	8.168.500	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%
				113.060				63.639.055.370		7,93%	5,84%	2,09%	10,13%	5,28%
								59 t						


REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

VEICOLI COMMERCIALI PESANTI >3,5 T


CLASSIFICAZIONE_COPERT	TIPOLOGIA VEICOLO ACI		NUMERO VEICOLI RM	stima diesel con e senza FAP	NUMERO VEICOLI stima RM	Fattore di emissione totale PM10	Combustione (scappamento) - (2)	Freni + pneumatici + abrasione (3)	totale PM10 (mg)		% rispetto al totale dei veicoli	% di VI PESANTI che circolano rispetto al totale dei veicoli	% di VI PESANTI che NON circolano rispetto al totale dei veicoli	% emissioni rispetto al totale delle emissioni	% emissione VI pesanti che circolano	% emissione VI pesanti eliminata
Benzina >3,5t	EURO 0		103	100%	103	135	45	90	13.905.000	circola	0,01%	0,01%		0,00%	0,00%	
Benzina >3,5t	EURO 1		3	100%	3	135	45	90	405.000	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Benzina >3,5t	EURO 2		2	100%	2	135	45	90	270.000	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel <7,5t	EURO 0		1.645	100%	1.645	560	470	90	6.079.920.000	stop	0,12%		0,12%	0,97%		0,97%
Diesel <7,5t	EURO 0	FAP		0%	0	137	47	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel <7,5t	EURO 1		339	100%	339	390	300	90	872.586.000	stop	0,02%		0,02%	0,14%		0,14%
Diesel <7,5t	EURO 1	FAP		0%	0	120	30	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel <7,5t	EURO 2		620	100%	620	280	190	90	1.145.760.000	stop	0,04%		0,04%	0,18%		0,18%

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente			
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011	

Diesel <7,5t	EURO 2	FAP		0%	0	109	19	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel <7,5t	EURO 3		533	100%	533	220	130	90	773.916.000	circola	0,04%	0,04%		0,12%	0,12%	
Diesel <7,5t	EURO 3	FAP		0%	0	103	13	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel <7,5t	EURO 4		233	90%	210	159	69	90	220.059.180	circola	0,01%	0,01%		0,04%	0,04%	
Diesel <7,5t	EURO 4	FAP		10%	23	97	7	90	14.901.282	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel <7,5t	EURO 5		44	90%	40	110	20	90	28.749.600	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel <7,5t	EURO 5	FAP		10%	4	97	7	90	2.816.880	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel 7,5 - 16t	EURO 0		2.467	100%	2.467	1020	930	90	17.111.112.000	stop	0,17%		0,17%	2,72%		2,72%
Diesel 7,5 - 16t	EURO 0	FAP		0%	0	183	93	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel 7,5 - 16t	EURO 1		508	100%	508	690	610	80	2.383.536.000	stop	0,04%		0,04%	0,38%		0,38%
Diesel 7,5 - 16t	EURO 1	FAP		0%	0	151	61	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel 7,5 - 16t	EURO 2		930	100%	930	370	280	90	2.339.880.000	stop	0,07%		0,07%	0,37%		0,37%
Diesel 7,5 - 16t	EURO 2	FAP		0%	0	118	28	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel 7,5 - 16t	EURO 3		800	100%	800	290	200	90	1.577.600.000	circola	0,06%	0,06%		0,25%	0,25%	
Diesel 7,5 - 16t	EURO 3	FAP		0%	0	110	20	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel 7,5 - 16t	EURO 4		350	90%	315	209	119	90	447.678.000	circola	0,02%	0,02%		0,07%	0,07%	

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente			
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011	

Diesel 7,5 - 16t	EURO 4	FAP		10%	35	102	12	90	24.252.200	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel 7,5 - 16t	EURO 5		67	90%	60	145	55	90	59.455.800	circola	0,00%	0,00%		0,01%	0,01%	
Diesel 7,5 - 16t	EURO 5	FAP		10%	7	102	12	90	4.647.120	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel 16-32t	EURO 0		4.112	100%	4.112	1200	1110	90	50.824.320.000	stop	0,29%		0,29%	8,09%		8,09%
Diesel 16-32t	EURO 0	FAP		0%	0	201	111	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel 16-32t	EURO 1		847	100%	847	810	720	90	7.066.521.000	stop	0,06%		0,06%	1,12%		1,12%
Diesel 16-32t	EURO 1	FAP		0%	0	162	72	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel 16-32t	EURO 2		1.549	100%	1.549	380	290	90	6.062.786.000	stop	0,11%		0,11%	0,97%		0,97%
Diesel 16-32t	EURO 2	FAP		0%	0	119	29	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel 16-32t	EURO 3		1.333	100%	1.333	300	210	90	4.118.970.000	circola	0,09%	0,09%		0,66%	0,66%	
Diesel 16-32t	EURO 3	FAP		0%	0	111	21	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel 16-32t	EURO 4		583	90%	525	216	126	90	1.168.470.714	circola	0,04%	0,04%		0,19%	0,19%	
Diesel 16-32t	EURO 4	FAP		10%	58	103	13	90	61.622.698	circola	0,00%	0,00%		0,01%	0,01%	
Diesel 16-32t	EURO 5		111	90%	100	209	119	90	215.054.730	circola	0,01%	0,01%		0,03%	0,03%	
Diesel 16-32t	EURO 5	FAP		10%	11	103	13	90	11.775.990	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente			
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011	

Diesel 16-32t	EURO 0		14	100%	14	1200	1110	90	173.040.000	stop	0,00%		0,00%	0,03%		0,03%
Diesel 16-32t	EURO 0	FAP		0%	0	201	111	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel 16-32t	EURO 1		6	100%	6	810	720	90	50.058.000	stop	0,00%		0,00%	0,01%		0,01%
Diesel 16-32t	EURO 1	FAP		0%	0	162	72	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel 16-32t	EURO 2		26	100%	26	380	290	90	101.764.000	stop	0,00%		0,00%	0,02%		0,02%
Diesel 16-32t	EURO 2	FAP		0%	0	119	29	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel 16-32t	EURO 3		36	100%	36	300	210	90	111.240.000	circola	0,00%	0,00%		0,02%	0,02%	
Diesel 16-32t	EURO 3	FAP		0%	0	111	21	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel 16-32t	EURO 4		22	90%	20	216	126	90	44.126.841	circola	0,00%	0,00%		0,01%	0,01%	
Diesel 16-32t	EURO 4	FAP		10%	2	103	13	90	2.325.758	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel 16-32t	EURO 5		0	90%	0	209	119	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente			
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011	

Diesel 16-32t	EURO 5	FAP		10%	0	103	13	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel >32t	EURO 0		3.524	100%	3.524	1260	1180	80	54.170.928.000	stop	0,25%		0,25%	8,62%		8,62%
Diesel >32t	EURO 0	FAP		0%	0	208	118	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel >32t	EURO 1		726	100%	726	850	760	90	7.528.620.000	stop	0,05%		0,05%	1,20%		1,20%
Diesel >32t	EURO 1	FAP		0%	0	166	76	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel >32t	EURO 2		1.328	100%	1.328	460	370	90	7.452.736.000	stop	0,09%		0,09%	1,19%		1,19%
Diesel >32t	EURO 2	FAP		0%	0	127	37	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel >32t	EURO 3		1.143	100%	1.143	360	270	90	5.020.056.000	circola	0,08%	0,08%		0,80%	0,80%	
Diesel >32t	EURO 3	FAP		0%	0	117	27	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel >32t	EURO 4		500	90%	450	300	210	90	1.647.000.000	circola	0,03%	0,03%		0,26%	0,26%	
Diesel >32t	EURO 4	FAP		10%	50	111	21	90	67.710.000	circola	0,00%	0,00%		0,01%	0,01%	
Diesel >32t	EURO 5		95	90%	86	216	126	90	225.525.414	circola	0,01%	0,01%		0,04%	0,04%	
Diesel >32t	EURO 5	FAP		10%	10	111	21	90	12.864.900	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel >32t	EURO 0		467	100%	467	1260	1180	80	7.178.724.000	stop	0,03%		0,03%	1,14%		1,14%

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente			
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011	

Diesel >32t	EURO 0	FAP		0%	0	208	118	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel >32t	EURO 1		208	100%	208	850	760	90	2.156.960.000	stop	0,01%		0,01%	0,34%		0,34%
Diesel >32t	EURO 1	FAP		0%	0	166	76	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel >32t	EURO 2		827	100%	827	460	370	90	4.641.124.000	stop	0,06%		0,06%	0,74%		0,74%
Diesel >32t	EURO 2	FAP		0%	0	127	37	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel >32t	EURO 3		1.163	100%	1.163	360	270	90	5.107.896.000	circola	0,08%	0,08%		0,81%	0,81%	
Diesel >32t	EURO 3	FAP		0%	0	117	27	90	-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
Diesel >32t	EURO 4		727	90%	654	300	210	90	2.394.738.000	circola	0,05%	0,05%		0,38%	0,38%	
Diesel >32t	EURO 4	FAP		10%	73	111	21	90	98.450.340	circola	0,01%	0,01%		0,02%	0,02%	
Diesel >32t	EURO 5		16	90%	14	216	126	90	38.012.177	circola	0,00%	0,00%		0,01%	0,01%	
Diesel >32t	EURO 5	FAP		10%	2	111	21	90	2.166.720	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
					28.007						1,96%	0,55%	1,41	31,97%	3,74%	28,23%

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente				
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011		

Bus urbani diesel	EURO 3		Pubblico	434	100%	434	290	200	90	4.814.145.000	circola	0,0304%	0,030%	0,77%	0,77%
Bus urbani diesel	EURO 3	FAP	Pubblico		0%	0	110	20	90	-	circola	0,0000%	0,000%	0,00%	0,00%
Bus urbani diesel	EURO 4		Pubblico	10	90%	9	209	119	90	72.003.086	circola	0,0006%	0,001%	0,01%	0,01%
Bus urbani diesel	EURO 4	FAP	Pubblico		10%	1	102	12	90	3.898.284	circola	0,0001%	0,000%	0,00%	0,00%
Bus urbani diesel	EURO 5		Pubblico	71	90%	64	145	55	90	354.405.375	circola	0,0045%	0,004%	0,06%	0,06%
Bus urbani diesel	EURO 5	FAP	Pubblico		10%	7	102	12	90	27.700.650	circola	0,0005%	0,000%	0,00%	0,00%
Bus urbani metano	EURO 0		Pubblico	350	100%	350	90	0	90	1.204.875.000	circola	0,0245%	0,025%	0,19%	0,19%
Bus urbani metano	EURO 1		Pubblico	128	100%	128	90	0	90	440.640.000	circola	0,0090%	0,009%	0,07%	0,07%
Bus urbani metano	EURO 2		Pubblico	1	100%	1	90	0	90	3.442.500	circola	0,0001%	0,000%	0,00%	0,00%
Bus urbani metano	EURO 3		Pubblico		100%	0	90	0	90	-	circola	0,0000%	0,000%	0,00%	0,00%

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011


Bus urbani metano	EURO 4	Pubblico		100%	0	90	0	90	-		circola	0,0000%	0,000%		0,00%	0,00%
Bus urbani metano	EURO 5	Pubblico		100%	0	90	0	90	-		circola	0,0000%	0,000%		0,00%	0,00%
Pullman diesel	EURO 0	Noleggio; Privato;Al tri usi;	552	100%	552	1020	930	90	3.716.064.000		stop	0,0387%		0,039%	0,59%	0,59%
Pullman diesel	EURO 0	Noleggio; Privato;Al tri usi;		0%	0	183	93	90	-		circola	0,0000%	0,000%		0,00%	0,00%
Pullman diesel	EURO 1	Noleggio; Privato;Al tri usi;	137	100%	137	690	610	80	623.898.000		stop	0,0096%		0,010%	0,10%	0,10%
Pullman diesel	EURO 1	Noleggio; Privato;Al tri usi;		0%	0	151	61	90	-		circola	0,0000%	0,000%		0,00%	0,00%
Pullman diesel	EURO 2	Noleggio; Privato;Al tri usi;	347	100%	347	370	280	90	847.374.000		stop	0,0243%		0,024%	0,13%	0,13%
Pullman diesel	EURO 2	Noleggio; Privato;Al tri usi;		0%	0	118	28	90	-		circola	0,0000%	0,000%		0,00%	0,00%
Pullman diesel	EURO 3	Noleggio; Privato;Al tri usi;	347	100%	347	290	200	90	664.158.000		circola	0,0243%	0,024%		0,11%	0,11%
Pullman diesel	EURO 3	Noleggio; Privato;Al tri usi;		0%	0	110	20	90	-		circola	0,0000%	0,000%		0,00%	0,00%

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente			
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011	


Pullman diesel	EURO 4	Noleggior; Privato;Al tri usi;	3	90%	3	209	119	90	3.727.219	circola	0,0002%	0,000%	0,00%	0,00%		
Pullman diesel	EURO 4	Noleggior; Privato;Al tri usi;		10%	0	102	12	90	201.794	circola	0,0000%	0,000%	0,00%	0,00%		
Pullman diesel	EURO 5	Noleggior; Privato;Al tri usi;	16	90%	14	145	55	90	13.780.800	circola	0,0010%	0,001%	0,00%	0,00%		
Pullman diesel	EURO 5	Noleggior; Privato;Al tri usi;		10%	2	102	12	90	1.077.120	circola	0,0001%	0,000%	0,00%	0,00%		
					3.196				33.230.278.328		0,224%	0,095%	0,129%	5,29%	1,21%	4,08%

MOTOCICLI > 50 cm³ E CICLOMOTORI < 50 cm³


CLASSIFICAZIONE COPERT	TIPOLOGIA VEICOLO ACI	NUMERO VEICOLI I stima RM	Fattor e di emissi one totale PM10	Comb ustion e (scapp ament o) - (2)	Freni + pneum atici + abrasio ne (3)	totale PM10 (mg)	% rispetto al totale dei veicoli	% di MC che circolano rispetto al totale dei veicoli	% di MC che NON circol ano rispetto al totale dei veicoli	% emissioni rispetto al totale delle emissioni	% emissione MC circolanti	% emissione MC eliminata
benzina verde	EURO 0	50.111	24	14	10	1.840.075.920	circola	3,51%	3,51%	0,29%	0,29%	

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

benzina verde	EURO 1	21.952	15	5	10	503.798.400	circola	1,54%	1,54%		0,08%	0,08%
benzina verde	EURO 2	15.800	13	3	10	314.262.000	circola	1,11%	1,11%		0,05%	0,05%
benzina verde	EURO 3	15.340	11	1	10	258.172.200	circola	1,08%	1,08%		0,04%	0,04%
						-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%
						-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%
benzina verde	EURO 0	22.952	24	14	10	892.373.760	circola	1,61%	1,61%		0,14%	0,14%
benzina verde	EURO 1	9.615	15	5	10	233.644.500	circola	0,67%	0,67%		0,04%	0,04%
benzina verde	EURO 2	14.345	13	3	10	302.105.700	circola	1,01%	1,01%		0,05%	0,05%
benzina verde	EURO 3	11.693	11	1	10	208.369.260	circola	0,82%	0,82%		0,03%	0,03%
						-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%
						-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%
benzina verde	EURO 0	5.645	24	14	10	243.864.000	circola	0,40%	0,40%		0,04%	0,04%
benzina verde	EURO 1	5.461	15	5	10	147.447.000	circola	0,38%	0,38%		0,02%	0,02%
benzina verde	EURO 2	4.605	13	3	10	107.757.000	circola	0,32%	0,32%		0,02%	0,02%

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

benzina verde	EURO 3	5.714	11	1	10	113.137.200	circola	0,40%	0,40%		0,02%	0,02%	
						-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
						-	circola	0,00%	0,00%		0,00%	0,00%	
	EURO 0	88.558	227	217	10	70.359.331.000	stop	6,21%		6,210%	11,20%		11,20%
	EURO 1	27.362	52	42	10	4.979.884.000	circola	1,92%	1,92%		0,79%	0,79%	
	EURO 2	3.387	24	14	10	284.508.000	circola	0,24%	0,24%		0,05%	0,05%	
		302.540				80.788.729.940		21,21%	15,00%	6,21%	12,86%	1,66%	11,20%
						81 t							

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

Nella tabella che segue sono contenuti i dati riepilogativi dei veicoli, delle emissioni del parco auto regionale e di quelli soggetti a limitazione:


	TOTALE VEICOLI	totale PM10 mg	totale PM10 t	% di veicoli che circolano rispetto al totale dei veicoli	% di veicoli che NON circolano rispetto al totale dei veicoli	% veicoli rispetto al totale dei veicoli	% emissioni rispetto al totale emissioni	% emissione eliminata
AV	979.354	249.732.595.104	249,733	63,09%	5,58%	68,67%	39,75%	8,19%
VI leggeri	113.060	63.639.055.370	63,6391	5,84%	2,09%	7,93%	10,13%	4,85%
VI pesanti	28.007	200.857.037.343	200,857	0,55%	1,41%	1,96%	31,97%	28,23%
AB	3.196	33.230.278.328	33,2303	0,10%	0,13%	0,22%	5,29%	4,08%
MC	302.540	80.788.729.940	80,7887	15,00%	6,21%	21,21%	12,86%	11,20%
	1.426.157	628.247.696.085	628,248	84,6%	15,42%	100,00%	100,00%	56,54%

In tal modo si limita la circolazione di una minima parte dei veicoli del parco regionale ACI 2009 (comprensivo di autoveicoli, veicoli commerciali leggeri, medi e pesanti, di ciclomotori e di motocicli), pari al 15,42%, che però emettono circa il 56,54% del totale delle polveri sottili primarie *calde e fredde* emesse dall'intero parco regionale nel ciclo urbano.

Anche in questo caso la stima è fatta considerando che i veicoli diesel pre Euro, Euro 1, Euro 2, Euro 3 sono e saranno tutti senza FAP.

E' ovvio che le strade delle aree urbane a rischio delle Marche non sono percorse solo da veicoli immatricolati in questa Regione, ma anche da veicoli provenienti da altre regioni e dall'estero per turismo, studio, lavoro e commercio; non se ne possiedono statistiche; tuttavia, nell'ipotesi che siano distribuiti nelle varie categorie nello stesso modo in cui sono distribuiti i veicoli "regionali", limitando la quota calcolata dei veicoli regionali si limiterebbe la stessa quota dei veicoli extraregionali e pertanto si eliminerebbe ancora il 56,54% delle emissioni *calde e fredde* di questi veicoli, comunque già registrate, insieme alle altre, dalle stazioni di monitoraggio; ma sembra ragionevole ipotizzare che i veicoli extraregionali siano mediamente più moderni di quelli regionali, in quanto utilizzati per lunghi percorsi, e questo paradossalmente comporta l'attesa di una minore efficacia del provvedimento: infatti la quota dei veicoli extraregionali limitata sarebbe inferiore e pertanto le emissioni di polveri eliminate sarebbero meno del 56,54%; si ipotizza pertanto che le polveri complessive eliminate, emesse dal totale dei veicoli regionali ed extraregionali, sia il 56,04%.

Occorre anche tener conto delle eccezioni di cui all'art. 4.5., sostanzialmente costituite da mezzi pubblici e di soccorso; di tutti i veicoli immatricolati nella Regione Marche (ACI 2009) lo 0,22% è costituito dagli autobus urbani e suburbani, i quali si stima emettano il 5,29% delle polveri, e dei quali la quota dello 0,1% (sul totale di veicoli regionali) è costituita da mezzi moderni, che già di per sé non sarebbero soggetti alle limitazioni, mentre la quota dello 0,13% è costituita dai mezzi più antiquati, che sarebbero soggetti alle limitazioni, ma che rientrano nelle eccezioni, e che si stima emettano il 4,08% delle polveri totali emesse dal traffico nel ciclo urbano; per l'esattezza un imprecisato, ma minoritario, numero di questi non rientrerebbe nelle eccezioni, in quanto non utilizzato nei servizi di linea, ma poiché ci sono anche i veicoli commerciali e gli altri veicoli pubblici e di soccorso, rientranti nelle eccezioni, di cui non si conosce la consistenza, scambiando questi per quelli si ritiene, con accettabile approssimazione, di considerare che tutti gli autobus immatricolati rientrino nelle

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

eccezioni, e di non conteggiare gli altri mezzi sotto eccezione; pertanto si stima che, a causa delle eccezioni, le emissioni eliminate saranno pertanto circa il 51.96%.

Si ritiene opportuno concedere, ancora per la stagione autunno – inverno - inizio primavera 2011-2012, la possibilità che i Comuni rilascino permessi temporanei di transito, per consentire l'esercizio di alcune attività produttive all'interno delle zone urbane soggette a limitazioni della circolazione:

- per quanto riguarda i permessi per i veicoli commerciali leggeri diesel con MTT < 3,5 t, se venisse richiesto il permesso temporaneo per il 30% dei veicoli del parco regionale, esclusi comunque i pre Euro senza FAP che non si intende far circolare, le polveri eliminate diminuirebbero di un ulteriore 0.34%; pertanto le polveri eliminate sarebbero il 51.63%;


- per quanto riguarda i veicoli commerciali diesel pesanti delle imprese edili con MTT > 3,5 t, se venisse richiesto il permesso temporaneo per il 10% dei veicoli del parco regionale, esclusi comunque i veicoli pre Euro ed Euro 1 senza FAP, ed i veicoli > 32 t diesel Euro 2 senza FAP che non si intende far circolare, le polveri eliminate diminuirebbero di un ulteriore 0,15%; le polveri eliminate sarebbero il 51.47%;

Come nella proposta ANCI, si fa l'ipotesi di applicare le limitazioni al traffico dalle ore 08:30 alle ore 12:30 e dalle ore 14.30 alle 18.30.

A questo punto però le polveri giornaliere eliminate non sono più il 51,47% delle polveri emesse dal traffico ogni giorno, ma di meno; poiché si possiedono i rilevati del traffico forniti dal Comune di Ancona in alcune strade urbane di grande circolazione, si è in grado di stimare quanti veicoli circolano ordinariamente nelle ore notturne e pertanto di stimare quante polveri verranno effettivamente eliminate.

Utilizzando i rilevati del traffico di una giornata in Via Conca a Torrette di Ancona, poiché negli intervalli 00:00-08:30, 12.30 – 14.30 e 18:30 – 24:00 transitano veicoli soggetti a limitazioni i quali, nell'ipotesi che siano distribuiti, fra le diverse categorie, in modo costante in tutte le ore, si può stimare che emettano il 24,02% delle polveri totali, quindi, a causa delle medesime finestre notturne e di mezzogiorno, non verrà più eliminato il 51,47% delle emissioni di polveri totali *calde e fredde*, ma il 27,45% delle medesime.

Occorre tener conto del fenomeno anticipi e ritardi delle partenze: cioè gli autisti dei veicoli che transiterebbero all'inizio del periodo di blocco partirebbero un po' prima, come pure partirebbero un po' dopo quelli che ordinariamente viaggerebbero sul finire del periodo di blocco; riutilizzando i rilevati del traffico di cui sopra, si è ipotizzato che anticipino un quarto dei veicoli interdetti che transiterebbero nella prima ora di blocco, nonché che ritarderebbero un quarto di quelli che transiterebbero nell'ultima ora di blocco; questi veicoli emettono lo 3,62% delle emissioni totali, come risulta dalla seguente tabella:

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

	% emissioni non eliminate dei veicoli che transitano nella finestra	% emissioni non eliminate dei veicoli che anticipano o ritardano	% tot emissioni non eliminate
MC	5,69%	0,79%	6,48%
AV+VI leggeri	6,93%	0,90%	7,83%
VI pesanti ≤ 16t +AB	1,86%	0,31%	2,18%
VI PESANTI > 16 t	9,54%	1,62%	11,16%
	24,02%	3,62%	27,65%

I numeri indicati man mano nella descrizione della simulazione sono, per comodità, riportati nella seguente tabella:


% no emissioni soglie diverse auto = 60 VI = 130 orario 8-20	extra regione	eccezioni	permessi temporanei	permessi edilizi	notturni	anticipi
56,54%	0,50%	4,08%	0,34%	0,15%	24,02%	3,62%
	56,04%	51,96%	51,63%	51,47%	27,45%	23,83%

Pertanto la diminuzione di emissioni che ci si aspetta si stima nel 23,83%.

Applicata tale stima di riduzione delle emissioni nel modellino previsionale elaborato dall'ufficio si ottengono le seguenti tabelle.

Nella prima, titolata "Regione Marche (proposta ANCI – TRASPORTATORI)", l'ipotesi fatta è che le misure durino dal 1° di ottobre al 30 aprile: ovviamente i risultati sono peggiori rispetto a quelli della DGR 1304/11 ed anche rispetto a quelli dell'ANCI in quanto le emissioni da traffico eliminate sono inferiori; tuttavia i risultati attesi sono sufficienti per il resto della Regione Marche esclusa Ancona.

Nella seconda, titolata "Comune di Ancona (proposta ANCI – TRASPORTATORI)", l'ipotesi fatta è quella che le misure durino tutto l'anno; i risultati sono ovviamente migliori che nel caso precedente, ma ovviamente peggiori di quelli previsti con la DGR 1304/11, nonché di quelli della proposta ANCI, almeno per quanto riguarda la media annuale.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

REGIONE MARCHE (proposta ANCI - TRASPORTATORI)

SIMULAZIONE SUPERAMENTI VALORE LIMITE GIORNALIERO PER PM₁₀ NELL'ANNO 2010

Periodo provvedimento:	I	ottobre	30	aprile
------------------------	---	---------	----	--------

Tipo provvedimento:	Blocco Parziale
---------------------	-----------------

Giorni provvedimento:	da lunedì a venerdì
-----------------------	---------------------

Orario blocco:	08:30 - 12:30	14:30 - 18:30	0.00	0.00
----------------	---------------	---------------	------	------


Soglia Auto (mg/m ³) =	80
Soglia VI Leggeri (mg/m ³) =	105
Soglia VI Medi (mg/m ³) =	190
Soglia VI Pesanti (mg/m ³) =	280
Autobus urbani ed extraurbani	280
Soglia motocicli ciclomotori (mg/m ³) =	43
Domestico (°C) =	19

MESI APPLICAZIONE PROVVEDIMENTI	
Gennaio	totale
Febbraio	totale
Marzo	totale
Aprile	totale
Maggio	nessuno
Giugno	nessuno
Luglio	nessuno
Agosto	nessuno
Settembre	nessuno
Ottobre	no riscaldamento
Novembre	totale
Dicembre	totale

Tipo Provvedimento	Ripartizione percentuale polveri							
	Stazioni fondo urbano: % su totale delle polveri sottili				Stazioni traffico urbano: % sulla differenza con fondo urbano			
	naturale e locale	secondario esterno	traffico	combustione domestica	attività produttive	traffico	combustione domestica	attività produttive
totale	5%	7%	54%	23%	11%	85%	7%	8%
no riscaldamento	6%	8%	68%	2%	17%	91%	1%	8%
nessuno	6%	8%	68%	2%	17%	91%	1%	8%

Tipo Provvedimento	Ipotesi riduzioni per settore					
	Stazioni fondo urbano			Stazioni traffico urbano		
	traffico	combustione domestica	attività produttive	traffico	combustione domestica	attività produttive
totale	23,83%	50%	30%	23,83%	50%	30%
no riscaldamento	23,83%	0%	30%	23,83%	0%	30%
nessuno	0%	0%	0%	0%	0%	0%


Dati generali				rilevazioni dati reali			ipotesi risultati per provvedimenti	
				ANNO 2010		2010	ANNO 2010	
Stazione	Tipo stazione	Tipo zona	Rete	N° superamenti V.L. (50 µg/mc)	Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)	Dati disponibili	N° superamenti V.L. (50 µg/mc)	Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)
Ancona								
Via Bocconi	T	S	L	90	41,7	332	67	33,5
Ancona								
Torrette	T	S	L	96	43,2	338	73	35,2
Pesaro Fano								
Via Montegrappa	T	U	L	42	34,0	357	19	29,0
Macerata								
Piazza della Vittoria	T	U	L	50	35,8	317	30	26,9
Ascoli Piceno								
Campo Parignano	T	U	L	7	21,30	294	3	15,0

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

COMUNE DI ANCONA (proposta ANCI - TRASPORTATORI)											
SIMULAZIONE SUPERAMENTI VALORE LIMITE GIORNALIERO PER PM ₁₀ NELL'ANNO 2010											
Periodo provvedimento:		I		gennaio		31		dicembre			
Tipo provvedimento:		Blocco Parziale									
Giorni provvedimento:		da lunedì a venerdì									
Orario blocco:		08:30 - 12:30		14:30 - 18:30		0.00		0.00			
Soglia Auto (mg/m3) =		60									
Soglia VI Leggeri (mg/m3) =		105									
Soglia VI Medi (mg/m3) =		190									
Soglia VI Pesanti (mg/m3) =		280									
Autobus urbani ed extraurbani		280									
Soglia motocicli e ciclomotori		43									
Domestico (°C) =		19									
MESI APPLICAZIONE PROVVEDIMENTI											
Gennaio	totale										
Febbraio	totale										
Marzo	totale										
Aprile	totale										
Maggio	no riscaldamento										
Giugno	no riscaldamento										
Luglio	no riscaldamento										
Agosto	no riscaldamento										
Settembre	no riscaldamento										
Ottobre	no riscaldamento										
Novembre	totale										
Dicembre	totale										
ripartizione percentuale polveri											
Stazioni fondo urbano											
Stazioni traffico urbano: % sulla differenza con fondo urbano											
Tipo Provvedimento	naturale locale	secondario esterno	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive	
totale	5%	8%	37%	37%	7%	6%	0%	92%	5%	3%	
no riscaldamento	5,5%	8,5%	38,6%	38,6%	1,2%	7,5%	0,0%	96,0%	1,0%	3,0%	
nessuno	5,5%	8,5%	38,6%	38,6%	1,2%	7,5%	0,0%	96,0%	1,0%	3,0%	
Ipotesi riduzioni per settore											
Stazioni fondo urbano											
Stazioni traffico urbano											
Tipo Provvedimento	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive			
totale	65,00%	23,83%	50,00%	30,00%	0,00%	23,83%	50,00%	30,00%			
no riscaldamento	65,00%	23,83%	0,00%	30,00%	0,00%	23,83%	0,00%	30,00%			
nessuno	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%			
Dati generali											
				n. elevazioni dati reali			ipotesi risultati per provvedimenti				
				ANNO 2010			ANNO 2010				
Stazione	Tipo stazione	Tipo zona	Rete	N° superamenti V.L. (50 µg/mc)	Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)	Dati disponibili	N° superamenti V.L. (50 µg/mc)	Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)			
Ancona											
Via Bocconi	T	S	L	90	41,7	332	47	30,0			
Ancona											
Torrette	T	S	L	96	43,2	338	53	31,7			

9. Nuova proposta per Ancona.

I risultati attesi per Ancona non sono accettabili; già con la DGR 1304 per Ancona era stata adottata la misura speciale della durata dei provvedimenti per tutto l'anno, ma anche così non si rientrava nel limite di 35; tuttavia siccome ci si discostava di 8 superamenti in entrambe le stazioni da traffico, si era ritenuto la previsione ricavata dal modello accettabile, in considerazione dei miglioramenti riscontrati nell'anno in corso e degli effetti della crisi economica, a seguito dei quali fattori, presumibilmente, si sarebbe rientrati nei limiti.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

Nella tabella del paragrafo precedente i superamenti sono ancora di più: ne consegue che per Ancona devono essere adottati provvedimenti ulteriormente restrittivi.

Si ipotizza di adottare le seguenti fasce orarie per le limitazioni alla circolazione: dalle 08:30 alle 13:00; dalle 14:00 alle 18:30 e dalle 19:30 alle 22:00.

Le categorie da assoggettare a limitazione sono quelle della proposta degli autotrasportatori.

Nella tabella che segue sono contenuti i dati riepilogativi dei veicoli, delle emissioni del parco auto regionale e di quelli soggetti a limitazione:


	TOTALE VEICOLI	totale PM10 mg	totale PM10 t	% di veicoli che circolano rispetto al totale dei veicoli	% di veicoli che NON circolano rispetto al totale dei veicoli	% veicoli rispetto al totale dei veicoli	% emissioni rispetto al totale emissioni	% emissione eliminata
AV	979.354	249.732.595.104	249,733	63,09%	5,58%	68,67%	39,75%	8,19%
VI leggeri	113.060	63.639.055.370	63,6391	5,84%	2,09%	7,93%	10,13%	4,85%
VI pesanti	28.007	200.857.037.343	200,857	0,55%	1,41%	1,96%	31,97%	28,23%
AB	3.196	33.230.278.328	33,2303	0,10%	0,13%	0,22%	5,29%	4,08%
MC	302.540	80.788.729.940	80,7887	15,00%	6,21%	21,21%	12,86%	11,20%
	1.426.157	628.247.696.085	628,248	84,6%	15,42%	100,00%	100,00%	56,54%

In tal modo si limita la circolazione di una minima parte dei veicoli del parco regionale ACI 2009 (comprensivo di autoveicoli, veicoli commerciali leggeri, medi e pesanti, di ciclomotori e di motocicli), pari al 15,42%, che però emettono circa il 56,54% del totale delle polveri sottili primarie *calde e fredde* emesse dall'intero parco regionale nel ciclo urbano.

Anche in questo caso la stima è fatta considerando che i veicoli diesel pre Euro, Euro 1, Euro 2, Euro 3 sono e saranno tutti senza FAP.

E' ovvio che le strade delle aree urbane a rischio delle Marche non sono percorse solo da veicoli immatricolati in questa Regione, ma anche da veicoli provenienti da altre regioni e dall'estero per turismo, studio, lavoro e commercio; non se ne possiedono statistiche; tuttavia, nell'ipotesi che siano distribuiti nelle varie categorie nello stesso modo in cui sono distribuiti i veicoli "regionali", limitando la quota calcolata dei veicoli regionali si limiterebbe la stessa quota dei veicoli extraregionali e pertanto si eliminerebbe ancora il 55,63% delle emissioni *calde e fredde* di questi veicoli, comunque già registrate, insieme alle altre, dalle stazioni di monitoraggio; ma sembra ragionevole ipotizzare che i veicoli extraregionali siano mediamente più moderni di quelli regionali, in quanto utilizzati per lunghi percorsi, e questo paradossalmente comporta l'attesa di una minore efficacia del provvedimento: infatti la quota dei veicoli extraregionali limitata sarebbe inferiore e pertanto le emissioni di polveri eliminate sarebbero meno del 56,54%; si ipotizza pertanto che le polveri complessive eliminate, emesse dal totale dei veicoli regionali ed extraregionali, sia il 56,04%.

Occorre anche tener conto delle eccezioni di cui all'art. 4.5., sostanzialmente costituite da mezzi pubblici e di soccorso; di tutti i veicoli immatricolati nella Regione Marche (ACI 2009) lo 0,22% è costituito dagli autobus urbani e suburbani, i quali si stima emettano il 5,29% delle polveri, e dei quali la quota dello 0,1% (sul totale di veicoli regionali) è costituita da mezzi moderni, che già di per sé non sarebbero soggetti alle limitazioni, mentre la quota dello 0,13% è costituita dai mezzi più antiquati, che sarebbero soggetti alle limitazioni, ma che rientrano nelle eccezioni, e che si stima emettano il 4,08% delle polveri totali emesse dal traffico nel ciclo urbano; per l'esattezza un imprecisato, ma

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

minoritario, numero di questi non rientrerebbe nelle eccezioni, in quanto non utilizzato nei servizi di linea, ma poiché ci sono anche i veicoli commerciali e gli altri veicoli pubblici e di soccorso, rientranti nelle eccezioni, di cui non si conosce la consistenza, scambiando questi per quelli si ritiene, con accettabile approssimazione, di considerare che tutti gli autobus immatricolati rientrino nelle eccezioni, e di non conteggiare gli altri mezzi sotto eccezione; pertanto si stima che, a causa delle eccezioni, le emissioni eliminate siano circa il 51.96%.

Si ritiene opportuno concedere, ancora per la stagione autunno – inverno - inizio primavera 2011-2012, la possibilità che i Comuni rilascino permessi temporanei di transito, per consentire l'esercizio di alcune attività produttive all'interno delle zone urbane soggette a limitazioni della circolazione:

- per quanto riguarda i permessi per i veicoli commerciali leggeri diesel con MTT < 3,5 t, se venisse richiesto il permesso temporaneo per il 10% dei veicoli del parco regionale, esclusi comunque i pre Euro senza FAP che non si intende far circolare, le polveri eliminate diminuirebbero di un ulteriore 0.11%; pertanto le polveri eliminate sarebbero il 51.85%;

(in questa simulazione si è accolto quanto riferito per le vie brevi da un rappresentante delle organizzazioni dell'autotrasporto, secondo cui i permessi temporanei richiesti sono stati relativamente pochi (circa 350 per il Comune di Ancona), e pertanto la stima è del 10% invece che del 30%)


- per quanto riguarda i veicoli commerciali diesel pesanti delle imprese edili con MTT > 3,5 t, se venisse richiesto il permesso temporaneo per il 5% dei veicoli del parco regionale, esclusi comunque i veicoli pre Euro ed Euro 1 senza FAP, ed i veicoli > 32 t diesel Euro 2 senza FAP che non si intende far circolare, le polveri eliminate diminuirebbero di un ulteriore 0,08%; le polveri eliminate sarebbero il 51.78%;

(in questa simulazione si è accolto quanto riferito per le vie brevi da un rappresentante delle organizzazioni dell'autotrasporto, secondo cui i permessi temporanei richiesti sono stati relativamente pochi, e pertanto la stima è del 5% invece che del 10%)

Come si è anticipato si fa l'ipotesi di applicare le limitazioni al traffico dalle ore 08:30 alle ore 13:00, dalle ore 14.00 alle 18:30 e dalle ore 19.30 alle 22:00.

A questo punto però le polveri giornaliere eliminate non sono più il 51,78% delle polveri emesse dal traffico ogni giorno, ma di meno; poiché si possiedono i rilevati del traffico forniti dal Comune di Ancona in alcune strade urbane di grande circolazione, si è in grado di stimare quanti veicoli circolano ordinariamente nelle ore notturne e pertanto di stimare quante polveri verranno effettivamente eliminate.

Utilizzando i rilevati del traffico di una giornata in Via Conca a Torrette di Ancona, poiché negli intervalli 00:00-08:30, 13:00 – 14:00, 18:30 – 19:30 e 22:00 – 24:00 transitano veicoli soggetti a limitazioni i quali, nell'ipotesi che siano distribuiti, fra le diverse categorie, in modo costante in tutte le ore, si può stimare che emettano il 16,37% delle polveri totali, quindi, a causa delle medesime finestre notturne e di mezzogiorno, non verrà più eliminato il 51,78% delle emissioni di polveri totali *calde e fredde*, ma il 35,41% delle medesime.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

Occorre tener conto del fenomeno anticipi e ritardi delle partenze: cioè gli autisti dei veicoli che transiterebbero all'inizio del periodo di blocco partirebbero un po' prima, come pure partirebbero un po' dopo quelli che ordinariamente viaggierebbero sul finire del periodo di blocco; riutilizzando i rilievi del traffico di cui sopra, si è ipotizzato che anticipino un quarto dei veicoli interdetti che transiterebbero nella prima ora di blocco, nonché che ritarderebbero un quarto di quelli che transiterebbero nell'ultima ora di blocco; questi veicoli emettono il 4,44% delle emissioni totali, come risulta dalla seguente tabella:


	% emissioni non eliminate dei veicoli che transitano nella finestra	% emissioni non eliminate dei veicoli che anticipano o ritardano	% tot emissioni non eliminate
MC	3,81%	1,02%	4,84%
AV+VI leggeri	4,59%	1,23%	5,82%
VI pesanti ≤ 16t +AB	1,34%	0,34%	1,68%
VI PESANTI > 16 t	6,62%	1,84%	8,46%
	16,37%	4,44%	20,81%

I numeri indicati man mano nella descrizione della simulazione sono, per comodità, riportati nella seguente tabella:

% no emissioni soglie diverse auto = 60 VI = 130 orario 8-20	extra regione	eccezioni	permessi temporanei	permessi edilizi	notturni	anticipi
56,54%	0,50%	4,08%	0,11%	0,08%	16,37%	4,44%
	56,04%	51,96%	51,85%	51,78%	35,41%	30,97%

Pertanto la diminuzione di emissioni da traffico stradale che ci si aspetta si stima nel 30,97%.

Applicata tale stima di riduzione delle emissioni nel modellino previsionale elaborato dall'ufficio si ottiene la seguente tabella.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

COMUNE DI ANCONA

SIMULAZIONE SUPERAMENTI VALORE LIMITE GIORNALIERO PER PM₁₀ NELL'ANNO 2010

Periodo provvedimento:	1	gennaio	31	dicembre
Tipo provvedimento:	Blocco Parziale			
Giorni provvedimento:	da lunedì a venerdì			
Orario blocco:	08:30 - 13:00	14:00 - 18:30	19:30 - 22:00	0.00

Soglia Auto (mg/m3) =	60
Soglia VI Leggeri (mg/m3) =	105
Soglia VI Medi (mg/m3) =	190
Soglia VI Pesanti (mg/m3) =	280
Soglia motocicli e ciclomot.	43
Domestico (°C) =	19

MESI APPLICAZIONE PROVVEDIMENTI	
Gennaio	totale
Febbraio	totale
Marzo	totale
Aprile	totale
Maggio	no riscaldamento
Giugno	no riscaldamento
Luglio	no riscaldamento
Agosto	no riscaldamento
Settembre	no riscaldamento
Ottobre	no riscaldamento
Novembre	totale
Dicembre	totale


ripartizione percentuale polveri										
Stazioni fondo urbano							Stazioni traffico urbano: % sulla differenza con fondo urbano			
Tipo Provvedimento	naturale locale	secondario esterno	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive
totale	5%	8%	37%	37%	7%	6%	0%	92%	5%	3%
no riscaldamento	5,5%	8,5%	38,6%	38,6%	1,2%	7,5%	0,0%	96,0%	1,0%	3,0%
nessuno	5,5%	8,5%	38,6%	38,6%	1,2%	7,5%	0,0%	96,0%	1,0%	3,0%

Ipotesi riduzioni per settore								
Tipo Provvedimento	Stazioni fondo urbano				Stazioni traffico urbano			
	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive
totale	65,00%	30,97%	50,00%	30,00%	0,00%	30,97%	50,00%	30,00%
no riscaldamento	65,00%	30,97%	0,00%	30,00%	0,00%	30,97%	0,00%	30,00%
nessuno	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Dati generali				rilevazioni dati reali			ipotesi risultati per provvedimenti	
				ANNO 2010		Dati disponibili	ANNO 2010	ANNO 2010
Stazione	Tipo stazione	Tipo zona	Rete	N° superamenti V.L. (50 µg/mc)	Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)		N° superamenti V.L. (50 µg/mc)	Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)
Ancona								
Via Bocconi	T	S	L	90	41,7	332	44	29,1
Ancona								
Torrette	T	S	L	96	43,2	338	46	30,7

I risultati previsti possono ritenersi accettabili, benché nelle due stazioni da traffico si sfiori il numero ammesso dei superamenti rispettivamente di 9 e di 10 volte, in considerazione del miglioramento generale riscontrato nell'anno in corso e degli effetti della crisi economica, che comporta minori traffici commerciali, in particolare quelli con la Grecia.

Si ritiene comunque opportuno lasciare la facoltà al Comune di Ancona di decidere misure limitative del traffico diverse, purché siano almeno di pari efficacia prevista.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

10. Osservazioni di Confindustria Marche.

Con nota 5666 del 16.11.2011, inviata per e-mail, Confindustria Marche ha inviato le osservazioni che sono esaminate nel seguito.

a) Sulla riduzione del 10% dei limiti autorizzati alle attività produttive.

*“Con la presente siamo a **ribadire nuovamente quanto già espressamente richiesto nella nostra precedente lettera dell’11.07.11 in relazione alla ulteriore riduzione del 10% delle emissioni per le attività autorizzate.**”*

La DGR n. 1304 del 3 ottobre 2011 al punto 5.4 richiede la riduzione delle emissioni del 10% rispetto ai limiti autorizzati, “salvo quelle autorizzate con limiti uguali od inferiori al 40% dei limiti nazionali”.

Come già fatto presente in precedenza e negli incontri che si sono succeduti in vista della estensione dell’Accordo di programma “la previsione della riduzione del 10% delle emissioni industriali rispetto al limite autorizzato è una misura irrazionale e illogica soprattutto se applicata a tutte le attività senza alcuna distinzione”.

Se si considera che, come noto, nella Regione Marche già vigono limiti di emissione ridotti al 50% rispetto ai limiti nazionali, una ulteriore riduzione del 10% significa andare per il 60% al di sotto dei limiti nazionali. Il riferimento al limite autorizzato potrebbe comportare addirittura riduzioni al di sotto del 60% in quanto in alcune Province le autorizzazioni vengono rilasciate in base ai limiti richiesti dalle aziende, addirittura maggiormente ridotti per gli impianti più moderni. Ci sembra ingiustificato richiedere un simile sforzo alle aziende soprattutto in mancanza di dati certi che accertino l’effettivo contributo all’inquinamento di PM10 provocato da tali attività.


Proponiamo pertanto di:

– *Per la riduzione fare salve le emissioni autorizzate con limiti uguali od inferiori del 40% dei limiti nazionali (ossia fare salvi quelle autorizzate con limiti inferiori od uguali al 60 % dei limiti nazionali).*”

Lo scopo della misura stabilita nell’art. 5.4.1. dell’Accordo di Programma era che tutte le attività produttive soggette ad autorizzazione, site nelle aree perimetrate, contribuissero al miglioramento della qualità dell’aria, come misura urgente e contingibile, operando come se le loro autorizzazioni contemplassero limiti massimi di emissione inferiori del 10% rispetto a quelli effettivamente autorizzati negli atti; si era però tenuto conto che nelle Marche vige la norma, avente valore regolamentare, approvata con DGR 3913 del 24/10/1994, confermata con le NTA del “Piano di risanamento e mantenimento della qualità dell’aria ambiente” approvato con DACR 143 del 12.01.2010 1994, che comporta, in generale, l’applicazione di limiti non superiori al 50% dei limiti nazionali; poiché è possibile che, con il passare del tempo, tenendo conto delle migliori tecnologie via via disponibili, le autorità autorizzanti abbiano prescritto limiti ancora inferiori, si era stabilito che le misure contingenti non riguardassero le attività con autorizzazioni prevedenti tetti di emissione inferiori al 40% dei limiti nazionali.

Tenuto conto delle osservazioni di Confindustria, richiamato lo scopo della misura contingente, posto che il 10% del 50% è il 5%, si ritiene accoglibile parzialmente la richiesta nella suddetta misura del 5%; pertanto la misura diventa la seguente:

“5.4.1. Prescrizioni. *Tutte le attività produttive, site nei luoghi di applicazione di cui al presente articolo, autorizzate alle emissioni in atmosfera, ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. o della normativa previgente, dovranno ridurre le emissioni di polveri totali e di ossidi di azoto in modo tale*

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

da attenersi a limiti inferiori del 10% rispetto ai limiti autorizzati, salvo quelle autorizzate con limiti uguali od inferiori al 45% dei limiti nazionali. – Omissis –

b) Sulla combustione di biomasse.

“Per quanto riguarda il paragrafo 5.5.1. “Combustione di biomasse – Prescrizioni e scadenze - suggeriamo, al fine di chiarire la portata della disposizione, di citare esclusivamente le attività di panificazione e ristorazione.”

Accolta, in quanto lo scopo della misura era di limitare le emissioni proprio di tali attività, in quanto sono presenti in numeri rilevanti nelle aree urbane a rischio.

In proposito si richiama quanto esposto al par. 2.4 dell'Al. 2 all'Accordo di programma approvato con DGR 1304/2011.

Una sola pizzeria munita di forno a legna per 12 pizze alla volta, aperta solo a cena, consuma ottimisticamente 19 kg di legna al giorno, e, se non è munita di alcun filtro, emette polveri primarie come circa 1.180 appartamenti riscaldati a metano (avendo stimato speditivamente la produzione di polveri di un appartamento munito di caldaia a metano di 25 kW funzionante a metà potenza per 12 ore al giorno, che è pari a g/d 0,108), corrispondenti, con una media di residenti di 2,7 per unità immobiliare, a circa 3.200 abitanti in più; tuttavia da una ricerca svolta dall'ufficio regionale competente per la qualità dell'aria è risultato che circa il 50% delle pizzerie con forno a legna è aperto anche a pranzo; aggiungendo il contributo emissivo diurno, nella suddetta proporzione del 50%, si può stimare che mediamente una pizzeria con forno a legna emette polveri sottili primarie circa come 1.644 appartamenti riscaldati a metano, corrispondenti a circa 4.440 abitanti.

Nel centro urbano di Ancona vi sono almeno 14 pizzerie munite di forno a legna, che pertanto, se non fossero munite di filtri, emetterebbero polveri come circa 23.000 appartamenti in più riscaldati a metano, corrispondenti a circa 62.000 abitanti in più; non è però detto che siano tutte prive di sistemi di depurazione dei fumi: infatti, per casuale accertamento diretto, una di queste è risultata essere attrezzata con un forno di minori dimensioni, che richiedeva il consumo giornaliero di circa 20 kg di legna, dotato di filtro ad acqua.


E' dunque evidente la opportunità di prescrivere che le suddette attività si muniscano di adeguati impianti di abbattimento delle polveri nei fumi, come consentiti dalla migliore tecnologia disponibile, o che, in alternativa, si convertano ad alimentazione elettrica o a metano; al momento si ritiene che la migliore tecnologia disponibile sia il ciclo di filtraggio/depurazione dei fumi ad umido con ventilazione forzata, che elimina almeno il 90% delle polveri sottili, anche se non si può escludere che siano messe sul mercato alternative di pari efficacia depurativa.

11. Osservazioni dell'Autorità Portuale di Ancona.

Il 17.11.2011 l'Autorità Portuale di Ancona ha inviato la seguente mail.

“Per vostra valutazione, comunichiamo che il Comitato portuale nella seduta della serata del 16 novembre ha deliberato di conferire mandato al Presidente dell'Autorità portuale Avv. Canepa di sottoscrivere l'Accordo di programma proposto dall'Amministrazione regionale, subordinatamente alle seguenti variazioni del testo:

- nell'art. 4.3 depennare le lettere d) ed f)e conseguentemente rendere facoltative tutte le perimetrazioni indicate nell'Alleg. 1;

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

nell'art. 4.4.1 - Veicoli leggeri: mantenere libera la circolazione dei veicoli Euro 2; veicoli commerciali pesanti superiori a 3,5 t, depennare euro 3 ed euro 4;

- cancellazione dell'art. 13.1.2;

- sostituzione nell'art. 13.1. 4 dell'espressione "MTT >32 t diesel euro 2 senza fap" con "diesel euro 0" e cancellazione della parte restante " MTT >7,5 t euro 2 senza FAP"

Il Segretario Generale Dott. Tito Vespasiani”

Tali condizioni si commentano come segue.

- a) Facoltatività della perimetrazione. La richiesta è la stessa dell' ANCI e delle organizzazioni dei trasportatori; la perimetrazione è stata resa facoltativa, sia pure con obbligo di motivazione.
- b) art. 4.4.1. Veicoli soggetti a limitazione. La richiesta è la stessa delle organizzazioni dei trasportatori e, in parte dell' ANCI: accolta.
- c) cancellazione dell'art. 13.1.2. La richiesta è la stessa delle organizzazioni dei trasportatori che è stata ritenuta accoglibile limitatamente ai diesel Euro 1 senza FAP.

Il testo della misura approvata con la DGR 1304 è il seguente, e riguardava solo il traffico commerciale da e per il porto di Ancona:

“13.1.2. Divieto di circolazione per le intere ventiquattro ore dell'intera settimana per la durata stabilita nell'art. 4, per i veicoli di qualunque MTT diesel pre Euro senza FAP e diesel Euro 1 senza FAP. Saranno pertanto in violazione i conducenti dei suddetti mezzi in circolazione sulle vie di accesso al Porto di Ancona e sulle vie di uscita dal medesimo, situate nei luoghi della Città di Ancona di cui all'art. 4.3., ed in particolare in Via Conca, dalla cui documentazione di carico risultino le suddette destinazione o provenienza.”

A suo tempo, nel tavolo tecnico, cui hanno partecipato il segretario generale ed un dirigente tecnico dell' A.P., era stato concordato il seguente “baratto”:


al traffico commerciale da e per il porto non si applicano le limitazioni di orario valide per tutto il territorio di Ancona per diverse categorie di veicoli, ma, in cambio, alcuni mezzi molto inquinanti (i diesel commerciali pre Euro senza FAP ed i diesel Euro 1 senza FAP) non circolano del tutto.

Dopo aver esaminato le richieste delle organizzazioni dei trasportatori, si è ritenuto possibile limitare il divieto assoluto, per quest'anno, ai soli veicoli commerciali pre Euro.

Quanto adesso richiede l'AP significa che il traffico commerciale da e per il porto non è assoggettato a nessuna limitazione, mentre tutti sanno che è uno dei principali responsabili dei superamenti della stazione di monitoraggio di Via Conca a Torrette di Ancona.

Va inoltre osservato che la norma che prevede il rinvio dell'applicazione delle misure, art. 4.4.3., permette ai possessori di veicoli pre Euro di continuare ad utilizzarli tal quali ancora per circa tre mesi, purché abbiano ordinato i FAP, in attesa dell'istallazione dei medesimi, o purché abbiano ordinato un mezzo non soggetto a limitazioni, in attesa della consegna dello stesso.

La richiesta non si ritiene accoglibile.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

d) art. 13.1.4. Misure prospettate per il 2012 -2013. La misura stabilisce che per il 2012 – 2013 il divieto assoluto riguarderà anche i veicoli commerciali pesanti di trasporto merci diesel Euro 2 senza FAP. L'A.P. chiede che non si preveda il divieto per tali mezzi, ma per i pre Euro senza FAP, che, secondo la richiesta c), non vengono toccati dalle misure 2011-2012. La richiesta non si ritiene accoglibile, nei termini proposti, per motivi analoghi a quelli sopra esposti: è opportuno cominciare subito con i mezzi più inquinanti, i pre Euro senza FAP, e continuare la prossima stagione con quelli un po' meno inquinanti, gli Euro 1 senza FAP.

12. Osservazioni AIEL (Associazione Italiana Energie Agroforestali) e CECED Italia (Associazione Nazionale Produttori di apparecchi Domestici e Professionali).

12.1. Le osservazioni dell'AIEL.

L'AIEL con nota prot. 37/2011 del 18 ottobre 2011 ha comunicato quanto segue.

“PREMESSA

Questo documento ha lo scopo di evidenziare le nostre osservazioni nel merito della delibera di cui sopra ma al contempo esprime la precisa volontà a collaborare con questa istituzione per il raggiungimento dell'obiettivo che la Regione Marche si è giustamente posta: la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria, anche quelli prodotti dalla combustione delle biomasse legnose, a tutela della salute di tutti i cittadini e a salvaguardia dell'ambiente.

Il contributo delle emissioni prodotte dalla combustione delle biomasse è un argomento serio e concordiamo sul fatto che debba essere affrontato in modo altrettanto serio, concreto e misurabile.

Questo documento non ha quindi il senso di una difesa corporativa, bensì è stato redatto con la consapevolezza che il settore “Legno – Energia”, che è composto da imprese industriali, imprese forestali, installatori, distributori e professionisti, potrà avere un futuro se saprà raccogliere la sfida della riduzione delle emissioni, ed in particolare delle polveri sottili.


Allo stesso tempo questo testo è stato redatto per dimostrare con dati certi, comprovati a livello nazionale ed internazionale, che la delibera in oggetto contiene a nostro avviso alcune contraddizioni nelle assunzioni di base che determinano sostanziali errori nella valutazione dei provvedimenti da adottare. Questi errori, a nostro parere, se non corretti non soltanto costituiranno un limite al raggiungimento degli obiettivi prefissati dalla Giunta Regionale, ma altresì determineranno un danno grave alle imprese ed agli stessi cittadini.

Aggiungiamo inoltre che il problema rappresentato dalle emissioni prodotte dalla combustione di biomasse legnose è alla continua attenzione da parte dei principali paesi nord europei dove questo consumo è ancora più significativo. Le informazioni contenute in questo documento sono per molta parte ispirate dalle indicazioni che questi paesi hanno adottato. Paesi presso i quali i principali produttori italiani di apparecchi domestici a biomasse esportano con successo adeguando le proprie specifiche tecniche.

- omissis -

OSSERVAZIONI DI CARATTERE GENERALE

Le nostre considerazioni e critiche si riferiscono in modo specifico all'azione del piano che prevede di: “vietare del tutto, almeno nel periodo dal 1° Novembre 2011 al 15 Aprile 2012 nelle zone urbane a rischio l'utilizzo di sistemi di riscaldamento domestici a biomasse nelle unità immobiliari in cui vi

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

sia un'alternativa meno inquinante, anche allo scopo di scoraggiare nuove installazioni” (cfr 5.2 combustione domestica pag 9).

Il tema dei fattori di emissione nella combustione del legno riveste una notevole importanza e merita giustamente un'adeguata attenzione. In particolare uno degli elementi che caratterizzano questo argomento sono le emissioni di particolato (PM_{10} , $PM_{2,5}$).

Come associazione ci occupiamo da molto tempo di questa materia e abbiamo preso parte a quasi tutti i principali incontri internazionali organizzati nell'ambito del Task 32 IEA e agli annuali Holzenergie Symposium presso l'ETH di Zurigo. Nel 2005 abbiamo organizzato un importante seminario scientifico, in collaborazione con Veneto Agricoltura, dal titolo: “Combustione del legno e polveri sottili: formazione, fattori di emissione, caratterizzazione ed effetti sulla salute” svoltosi a legnaro (PD) il 14.10.2005 con la partecipazione del prof. Thomas Nussbaumer del Centro Ricerche Energia e Ambiente Verenum di Zurigo, membro IEA bioenergy task 32 biomass combustion e cofiring.

Sulla base della notevole documentazione scientifica raccolta in questi ultimi 10 anni (parte della quale è scaricabile dal sito www.aiel.cia.it), recentemente abbiamo realizzato una pubblicazione tecnico-divulgativa con il supporto della Regione Veneto e Veneto Agricoltura dal titolo: “La combustione del legno, fattori di emissione e quadro normativo” è stato ufficialmente presentato in uno specifico convegno organizzato a Longarone (BL) il 14 maggio 2011 nell'ambito di www.professionelegnoenergia.it.


La pubblicazione raccoglie i più significativi studi e risultati relativi al tema della combustione del legno e agli effetti sulla salute. Ci preme ricordare che il Ministero dell'Ambiente tedesco (www.bmu.de/luftreinhaltung/downloads/doc/39616.php), ha basato le nuove misure di riduzione delle emissioni (BImSchV) degli apparecchi domestici proprio sulla base degli studi sulla citotossicità delle polveri, prodotte dalla combustione del legno, pubblicati da Nussbaumer, Klippel e Oser 2005 e 2006; risultati confermati dalle più recenti analisi condotte in Austria e Finlandia (Oberberger, Hirvonen 2011) e presentate alla conferenza di Graz in gennaio 2011.

Alleghiamo alla presente l'articolo pubblicato nella nostra rivista tecnica e che raccoglie i risultati salienti di quanto presentato a Gennaio a Graz sul tema della tossicità del PM da combustione del legno

*In riferimento alla pubblicazione “La combustione del legno, fattori di emissione e quadro normativo” di cui sopra riproponiamo qui di seguito un estratto del capitolo 4 **CONSIDERAZIONI E PROPOSTE** perché esprime, a nostro avviso, utili indicazioni su come poter affrontare in modo efficace il problema.*

.....omissis.. Dall'analisi degli indicatori tecnico-ambientali degli apparecchi, in particolare del fattore di emissione di particolato (PM), emerge che:

- gli apparecchi domestici manuali (tradizionali) sono caratterizzati dai maggiori fattori di emissione e soprattutto mostrano il più ampio range di variazione da 30 mg/Nm^3 a oltre 1500 mg/Nm^3 , rispettivamente nelle condizioni ottimali e nelle peggiori condizioni di funzionamento. Emerge quindi per questo tipo di apparecchi la notevole influenza della gestione (qualità del combustibile e modalità di accensione in primis) sul fattore di emissione;*
- negli apparecchi domestici manuali a legna è stato evidenziato che accendendo il fuoco dall'alto si ottiene una riduzione del fattore di emissione variabile tra il 50 e l'80%*
- le moderne stufe a legna tecnologicamente avanzate, dispongono di una doppia combustione e l'immissione controllata di aria secondaria, in condizioni di utilizzo simili alla pratica quotidiana, consentono di ottenere un fattore di emissione inferiore ai 50 mg/Nm^3*

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

- *tra gli apparecchi domestici, le stufe a pellet sono quelle che mostrano i più elevati rendimenti e i minori fattori di emissione, variabili tra 15 e 75 mg/Nm³. Questi apparecchi risultano i meno influenzati dalla gestione, essendo il combustibile standardizzato e l'alimentazione automatica;*

- *nelle moderne caldaie a legna a tiraggio forzato con regolazione elettronica della potenza e della combustione, il tipico fattore di emissione si attesta intorno ai 50 mg/Nm³ e mediamente negli ultimi anni sono stati rilevati valori prossimi ai 20-22 mg/Nm³, inclusa l'accensione. In questo tipo di caldaie è emerso il ruolo fondamentale dell'accumulatore;*

- *nelle caldaie a cippato di piccola e media potenza (fino a ca. 500 kW) il fattore di emissione varia tipicamente nell'intervallo 75-150 mg/Nm³. Tuttavia negli ultimi anni, nei modelli più evoluti, sono stati rilevati valori medi prossimi ai 30 mg/Nm³. Negli impianti con potenza superiore con l'applicazione di filtri elettrostatici o a manica si raggiungono stabilmente valori inferiori ai 20 mg/Nm³*

- *le caldaie a pellet, anche di potenza molto bassa, sono caratterizzate dai migliori valori di rendimento ed emissioni (10-50 mg/Nm³);*

- *le moderne caldaie producono un particolato composto prevalentemente da sali minerali e si tratta quindi di un particolato inorganico la cui tossicità è 5 volte inferiore alla fuliggine del Diesel. Anche le stufe tecnologicamente avanzate producono un particolato di composizione molto simile. Al contrario nelle stufe a legna tradizionali, gestite secondo la comune pratica quotidiana, la tossicità del particolato è paragonabile a quella del Diesel e nel caso di cattivo funzionamento (non raro), a causa dell'aumento degli incombusti carboniosi e degli IPA nel PM, assume un grado di tossicità 10 volte superiore al Diesel e addirittura 100 volte superiore al PM inorganico delle caldaie ...omissis...*


A partire dalle considerazioni sopra riportate si delineano alcune proposte rivolte agli enti competenti finalizzate alla riduzione progressiva e realisticamente conseguibile del contributo della combustione del legno alle emissioni nocive in atmosfera:

- *i dati evidenziano la necessità di incentivare la progressiva sostituzione degli apparecchi domestici con stufe tecnologicamente innovative e con moderne caldaie centralizzate a legna, cippato e pellet a tiraggio forzato e regolazione elettronica della potenza e della combustione*

- *per le caldaie a legna rendere obbligatoria l'installazione di un accumulatore adeguatamente dimensionato (cfr. UNI EN 303-5)*

- *promuovere una campagna di informazione sui temi: - della qualità dei combustibili legnosi richiesta dai vari tipi di apparecchi, in particolare quelli manuali domestici, - sulle regole da seguire per la corretta gestione degli apparecchi*

- *si ravvisa la necessità di procedere celermente alla revisione della normativa nazionale in materia, tenendo in considerazione quanto già stato fatto e previsto in altri paesi europei e considerando almeno i seguenti aspetti:*

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

estensione della regolamentazione dei limiti di emissione agli apparecchi domestici, a partire almeno da 15 kW

stabilire una progressiva riduzione dei limiti di emissione definendo dei tempi di adeguamento ragionevolmente conseguibili dai produttori e stabilendo criteri che possano essere applicati in modo uniforme a livello nazionale

recepimento delle specifiche tecniche EN 14961 nel Dlgs 152/2006 riguardanti la classificazione dei biocombustibili solidi, mettendoli in relazione alle classi di qualità e al tipo di apparecchio

favorire e incentivare l'introduzione di misure secondarie in particolare a partire dalle aree urbane densamente popolate.

In riferimento al workshop IEA task 32 "Aerosol from small-scale biomass combustion plants" riportiamo di seguito un estratto dei risultati salienti, riportati in modo esteso nel nostro articolo (allegato)

Attualmente i moderni piccoli apparecchi a biomasse producono una quantità di PM inferiore del 70-90% rispetto ai vecchi apparecchi

*Il PM prodotto dai moderni apparecchi mostra chiaramente un **effetto di tossicità assolutamente inferiore** rispetto sia ai vecchi apparecchi sia al **PM prodotto dal traffico urbano***

*Le moderne caldaie e gli apparecchi dotati di evoluti sistemi di regolazione automatica della combustione e correttamente installati producono un PM quasi privo di **incombusti carboniosi** e perciò con un effetto di tossicità per lo più **trascurabile per la salute umana***

*Nel prossimo futuro i progetti di ricerca e sviluppo in corso consentiranno un'ulteriore significativa riduzione del fattore di emissione di PM dei piccoli apparecchi, dal **50 fino al 90%** rispetto ai valori attualmente rilevati allo stato della tecnica (Oberberger, 2011)*

*L'applicazione di sistemi di abbattimento delle polveri di tipo secondario (**filtri**), in riferimento alla legna da ardere, giocherà un ruolo importante per poter rispettare limiti di emissione sempre più ridotti.*


OSSERVAZIONI NEL MERITO

*Il piano propone di "vietare del tutto" la **combustione domestica della legna e del pellet** e la loro sostituzione con altre forme di riscaldamento (metano, gasolio, GPL, ...).*

*Pur consapevoli del contributo della combustione domestica del legno alle emissioni in atmosfera, legata principalmente ai vecchi apparecchi, questo approccio sconta il limite di porre **tutte le tecnologie e gli apparecchi sullo stesso piano**, senza distinguere quelli che, attraverso l'introduzione di innovazioni tecnologiche, costruttive e progettuali (grazie a notevoli investimenti delle imprese in R&D) hanno raggiunto attualmente notevolissimi miglioramenti del fattore di emissione, in particolare in riferimento alle polveri totali.*

- omissis -

- L'assunzione fatta nel documento che tutte le caldaie urbane del comune di Recanati siano convertite a pellet non è assolutamente praticabile, come noto. Anzitutto vanno contate le abitazioni e non i residenti, o al limite le famiglie. Inoltre se così fosse, ovvero considerando il dato di ca. 22.000 stufe a pellet significherebbe un consumo di pellet di ca. 45.000 t nel solo comune di Recanati, ovvero il consumo annuale di pellet che abbiamo stimato in Veneto nel 2009.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

- omissis -

-Nel confronto combustibili fossili- biocombustibili legnosi è stato completamente omesso il fatto che, considerando i consumi energetici cumulati con un approccio di ciclo di vita (database GEMIS), esiste una sostanziale differenza tra questi combustibili sia in termini di consumi energetici fossili per produrre l'unità di energia termica utile (CER) sia in termini di CO₂eq evitata.

La delibera in oggetto si pone il giusto obiettivo di ridurre le emissioni di polveri sottili, ma omette di prendere in considerazione le emissioni di CO₂ prodotte dai combustibili fossili come il metano preso a riferimento, nel documento della Regione, come "buona pratica".

La tabella seguente mostra una comparazione tra questi parametri nel confronto tra vettori fossili e combustibili legnosi (Francescato et al 2010).

Per produrre i biocombustibili legnosi si consuma ca il 3-11% del loro contenuto energetico, mentre per i fossili si passa al 14-18%. Per produrre una unità di energia utile (MWh) con legna o pellet si emettono 20-30 kg di CO₂eq, con il metano si passa a oltre 250 kg di CO₂eq/MWh.

- omissis -

Ci permettiamo di evidenziare che importanti documenti di questa Regione hanno espresso ufficialmente giudizi molto positivi sulla valorizzazione energetica delle biomasse. Nel Piano Energetico Ambientale Regionale PEAR della Regione Marche (Delibera luglio 2007) le biomasse sono considerata una delle Fonti Energetiche Rinnovabili più importanti:

"Le biomasse di origine agro-forestale possono garantire una quota significativa del fabbisogno energetico...."

"Tra le diverse fonti rinnovabili, le biomasse rappresentano una delle opzioni più concrete in termini di potenziale energetico e di sviluppo tecnologico..."

"Si cercherà di incentivare la realizzazione del circolo virtuoso che concentra nello spazio e nel tempo la domanda e l'offerta di biomasse attraverso la promozione dell'utilizzo integrato degli strumenti di pianificazione agricola (Politica Agricola Comunitaria, Piano di Sviluppo Rurale, Leggi Regionali), degli strumenti di pianificazione energetica (PEAR, certificati verdi) e di provvedimenti ad hoc (accordi quadro, accordi di programma)".


Circa le schede riportate in delibera del PEAR relative alle "Filieri agro-energetiche di possibile immediato interesse per la Regione Marche" evidenziamo che la scheda A1 è dedicata agli apparecchi domestici e piccole caldaie e la A2 alla filiera del pellet, con i relativi calcoli su tep e CO₂ risparmiate al 2013.

- Nel caso del traffico veicolare nella delibera 1304 al cap 5.1 "circolazione veicoli" si prevede la limitazione alle sole autovetture pre Euro e Euro 1 senza FAP – in pratica la delibera consente una ampia circolazione di gran parte delle auto con la motivazione di "non essere eccessivamente severi per non creare problemi al tessuto economico generale".

Vogliamo segnalarvi che il settore legno-energia in Italia produce annualmente 5 miliardi di fatturato, coinvolge quasi 14.000 imprese (specifiche) lungo tutta la filiera e quasi 35.000 addetti.

A differenza degli autoveicoli si tratta per lo più di tecnologie e biocombustibili made in Italy. Il provvedimento in esame se adottato senza alcun correttivo, crea sicuramente un danno economico rilevante a questo settore.

-A questo va aggiunto un aspetto socio-economico molto importante: una famiglia che opta per un riscaldamento a pellet/legna risparmia ca. almeno il 50% dei costi di riscaldamento. Tenendo conto

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

che questo tipo di apparecchi sono installati per lo più in case singole con un costo medio del metano anno di ca. 2.000 €, questa delibera se così adottata si tradurrebbe in un aggravio per le famiglie di ca. 1.000 €/anno.

-Riguardo al censimento e controllo degli impianti (Art. 6, pag 34), condividiamo questa impostazione, pensiamo infatti che sia importante censire e “controllare” questi apparecchi per impostare al meglio politiche di riqualificazione del parco apparecchi. Tuttavia i limiti temporali imposti ai Comuni paiono poco praticabili. Sugeriamo di assegnare un tempo maggiore per questo compito. Inoltre pare opportuno interfacciare tale attività con il progetto SIMERI del GSE Gestore Servizi Energetici, società del Ministero dello Sviluppo Economico, che sulla base del Dlgs 28/11 sta avviando un programma di censimento e monitoraggio degli apparecchi e impianti alimentati a biomasse per la produzione di energia termica.

LE NOSTRE PROPOSTE

Tenuto conto di quanto fin qui esposto, siamo a proporre di adottare un provvedimento che non penalizzi in modo indiscriminato tutti gli impianti e gli apparecchi domestici, ma promuova le migliori tecnologie e induca al rinnovamento dei vecchi apparecchi con quelli che assicurano una riduzione sostanziale delle emissioni ed aumentino l'efficienza. Infatti maggiore è l'efficienza energetica di un apparecchio o di un impianto, minori sono i consumi di combustibile per unità di energia prodotta.

Sulla base di quanto sopra riportato proponiamo di sostituire la dicitura:

“vietare del tutto...” e “Divieto di accensione degli impianti e dei singoli apparecchi a biomassa...” con:

“Limitazione all'uso degli apparecchi domestici a biomassa (legna e pellet) che non presentano le seguenti caratteristiche:

- Caminetti e stufe (con esclusione dei caminetti aperti) rispondenti alle UNI EN 13229, UNI EN 13240 e con un rendimento nominale > 75%, CO < 0,16% e polveri < 100 mg/Nm³;*
- Cucine a legna rispondenti alle norme UNI EN 12815, con un rendimento nominale > 70%, CO < 0,24% e polveri < 100 mg/Nm³;*
- Stufe a pellet rispondenti alle UNI EN 14785 con rendimento nominale > 85%, CO < 0,032% e polveri < 50 mg/Nm³.*

Vale la pena di sottolineare che i riferimenti ai rendimenti indicati sono superiori, così come le emissioni sono inferiori, rispetto a quelle contenute nelle norme citate. Viene quindi limitato l'impiego ai soli apparecchi più performanti.

Proponiamo inoltre di introdurre i seguenti requisiti per gli apparecchi domestici:

Qualità dei biocombustibili


Se l'apparecchio è alimentato a pellet, deve essere comprovata tramite certificazione la conformità alla norma UNI EN 14961-2 classe di qualità A1 e A2 del combustibile.

Nel caso di alimentazione a legna questa dovrà essere conforme alla 14961-5 classi A1 o A2 o B.

Manutenzione obbligatoria

Installazione e almeno una manutenzione annuale obbligatoria svolta da parte di installatori qualificati e formati con rilascio di apposita documento attestante l'operazione. La manutenzione dovrà essere effettuata sull'apparecchio e sulla canna fumaria. Gli operatori chiamati a svolgere le operazioni di installazione potranno essere coinvolti nell'attività di censimento prevista dalla delibera.

In conclusione proponiamo che, per un'azione efficace e corretta, il piano in oggetto recepisca le sopradescritte indicazioni.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

12.2. Le osservazioni del CECED.

Con nota del 21 ottobre 2011, la CECED Italia, ha proposto osservazioni e modifiche alla D.G.R. n. 1304/2011.

Le proposte di modifica attengono sia al documento istruttorio sia all'Allegato "A" dell'Accordo di Programma. Di seguito si riporta il contenuto del documento.

“Con specifico riferimento alla sintesi non tecnica della delibera in oggetto, Confindustria Ceced Italia richiede un ripensamento e quindi la modifica del seguente punto:

Documento istruttorio.

Punto 5.2 Combustione Domestica

Comma 1: *Allo stato attuale manca una metodologia normata di prova del particolato e quindi i dati riportati risultano generici e non corroborati da test europei condivisi. Proponiamo quindi l'eliminazione del capoverso e o una modifica dello stesso in termini indicativi e non assoluti.*

Proposta di modifica del comma 1

“Per quanto riguarda le limitazioni alle immissioni da combustione domestica si sottolinea in modo evidente l'influenza delle polveri emesse dai prodotti domestici a biomassa legnosa.”

Comma 3: *Proponiamo una formulazione che tenga conto di aspetti tecnologici introducendo una limitazione a solo alcune tecnologie secondo la presente indicazione:*

Limitazione all'uso di apparecchi a biomassa che non abbiano le seguenti caratteristiche:

- *Prodotti a legna quali stufe e caminetti/inserti rispondenti alle norme (UNI EN 13240 e UNI EN 13229) con un rendimento nominale > 75%, le polveri totali emesse, misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, devono essere inferiori a 100 mg/Nm³ (misurate al 13% di O₂)*
- *Prodotti a legna quali cucine e termocucine rispondenti alle norme (UNI EN 12815) con un rendimento nominale > 70%, le polveri totali emesse, misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, devono essere inferiori a 100 mg/Nm³ (misurate al 13% di O₂). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO deve essere inferiore a 0,24% (misurate al 13% di O₂)*
- *Prodotti a pellet quali stufe e caminetti rispondenti alle norme (UNI EN 14785) con un rendimento nominale > 85%, misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, le polveri emesse devono essere inferiori a 50 mg/Nm³ (misurate al 13% di O₂). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO, deve essere inferiore a 0,032% (misurato al 13% di O₂).*


Se l'apparecchio è l'unico sistema di riscaldamento dell'abitazione, non è soggetto alle limitazioni sopra descritte.

Proposte di modifica del comma 3

“Pertanto è opportuno limitare l'uso di specifiche tecnologie, almeno nel periodo dal 1° novembre 2011 al 15 aprile 2012 – e comunque per tutto il maggior periodo in cui fosse consentito accendere il riscaldamento in base ad eventuali apposite ordinanze comunali che tenessero conto di eventuali eccezionali rigidità climatiche – nelle zone urbane a rischio, l'utilizzo di sistemi di riscaldamento domestico a biomassa, nelle unità immobiliari in cui via sia un'alternativa meno emissiva”.

ALLEGATO A ALLA DGR – ACCORDO DI PROGRAMMA

Art. 6.4 Impianti Termici

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

Comma 6.4.1: *Crediamo che sia una prescrizione che vada nel verso di un blocco alla libera circolazione dei prodotti e quindi non corrispondente alla legislazione comunitaria di riferimento. I prodotti caminetti e stufe a biomassa legnosa sono regolamentati secondo Direttiva Europea dei Prodotti da Costruzione e i requisiti di sicurezza ed ambientali vengono determinati nell'ambito delle competenze dell'organo tecnico europeo di normazione, il CEN "European Committee for Standardization". Proponiamo pertanto una formulazione che consenta una riduzione dell'incidenza delle polveri emesse dai prodotti domestici a biomassa legnosa dell'86% come facilmente dimostrabile dall'allegato tecnico 2.*

A tal proposito proponiamo quindi l'introduzione della seguente formulazione del comma 6.4.1.:

"Limitazione all'uso di apparecchi a biomassa che non abbiano le seguenti caratteristiche:

- *Prodotti a legna quali stufe e caminetti/inserti rispondenti alle norme (UNI 13240 e UNI EN 13229) con un rendimento nominale > 75%, le polveri totali emesse, misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, devono essere inferiori a 100 mg/Nm³ (misurate al 13% di O₂). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO deve essere inferiore a 0,16% (misurato al 13% di O₂).*
- *Prodotti a legna quali cucine e termocucine rispondenti alle norme (UNI EN 12815) con un rendimento nominale > 70%, le polveri emesse, misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, devono essere inferiori a 100 mg/Nm³ (misurate al 13% di O₂). In mancanza di tale valore certificato da laboratori notificati e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO deve essere inferiore a 0,24% (misurate al 13% di O₂).*
- *Prodotti a pellet quali stufe e caminetti rispondenti alle norme (UNI EN 14785) con un rendimento nominale > 85%, misurate secondo il metodo tedesco-austriaco, le polveri emesse devono essere inferiori a 50 mg/Nm³ (misurate al 13% di O₂). In mancanza di tale valore certificato da laboratori e riportato nella documentazione disponibile, il valore del CO, deve essere inferiore a 0,032% (misurato al 13% di O₂).*

"Se l'apparecchio è l'unico sistema di riscaldamento dell'abitazione, non è soggetto alle limitazioni sopra descritte."

Questa formulazione è stata presentata e condivisa anche da Regione Friuli e quindi un allineamento tra Regioni diverrebbe fondamentale per promuovere lo sviluppo tecnologico, che consenta di arrivare ad ottenere risultati emissivi ulteriormente vantaggiosi.


Benefici

- *Valorizzazione del rinnovabile e dell'efficienza energetica in linea con gli obiettivi imposti dalla Direttiva RES (per l'Italia 17% di rinnovabili entro il 2020).*
- *Valorizzazione dei prodotti ad alta efficienza e riqualificazione della proposta aziendale con effetti positivi su volumi di vendita e di trascinamento sull'indotto diretto ed indiretto.*
- *Vantaggi per il cittadino che può continuare ad utilizzare le biomasse con effetti positivi sui costi della bolletta energetica dal 30% al 50%*

Profilo

Confindustria Ceced Italia riunisce circa 100 aziende che, con circa 130.000 addetti, operano in Italia nella produzione di apparecchi domestici e professionali. Il settore è leader europeo nei grandi elettrodomestici, mondiale nelle cappe e nelle apparecchiature professionali per il catering e l'ospitalità, primo esportatore italiano, secondo maggior comparto industriale dopo l'automobile.

L'Associazione è socio diretto di Confindustria, federato Anie ed è integrato nella rete europea di Ceced, settore apparecchi domestici e di Efcem, settore professionale, quindi presente in tutti i paesi U.E. In tale contesto l'Associazione si pone quale parte attiva nel dialogo con gli interlocutori istituzionali nazionali e, in modo coordinato con Ceced Europa, con gli organismi europei e internazionali.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

Il Gruppo Unicalor di Confindustria Ceced Italia, caminetti e stufe a biomassa legnosa, segnala che l'industria nazionale è leader a livello Europeo grazie alla propria proposta tecnologica; occupa in Italia oltre 4.000 dipendenti diretti con un fatturato di oltre 620 Mln €.

12.3. Considerazioni sulle osservazioni dell'AIEL.

a) L'esempio di Recanati

La tabella che segue mostra che il calcolo effettuato nel par. 2.3 dell'Allegato 2 all'Accordo di programma di cui alla DGR 1304 è corretto:

RECANATI passa dal metano al pellet

abitanti di Recanati	n. medio componenti di una famiglia in Italia	famiglie di Recanati	appartamenti di Recanati	caldaie a metano di Recanati (nell'ipotesi che tutti si scaldino a metano)
21.830	2,7	8.085	8.085	8.085

produzione di polveri sottili in termini di caldaie a metano	n. stufe a pellet nel caso di integrale passaggio al pellet	rapporto produzione di polveri sottili pellet/metano	produzione di polveri sottili in termini di caldaie a metano	equivalenza di appartamenti riscaldati a metano
8.085	8.085	250	2.021.296	2.021.296

n. medio componenti di una famiglia in Italia	abitanti metanizzati equivalenti
2,7	5.457.500


b) La questione della CO₂ eq.

E' vero che i combustibili legnosi portano ad un risparmio della CO₂ equivalente prodotta. Tuttavia, come si è dimostrato nel citato par. 2.3., basta una sola stufa a pellet, con equivalenza di 250 caldaie a metano, ogni 200 appartamenti, la quale produca solo metà del calore di cui necessita l'appartamento, per produrre il 38,37% delle polveri sottili emesse da tutto il riscaldamento domestico.

Per esempio nella Città di Ancona vi sono circa 47.000 appartamenti; nell'ipotesi fatta nel citato paragrafo 2.3. vi sarebbero 235 stufe a pellet.

ipotesi stufe a pellet ad ANCONA

n. appartamenti	densità stufe a pellet 1/n.	n. stufe a pellet
-----------------	-----------------------------	-------------------

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

	appartamenti	
47.000	200	235

E' evidente che l'incidenza del risparmio di CO₂, grazie all'impiego delle ipotizzate 235 stufe a pellet, rispetto alla produzione mondiale, ma anche solo nazionale, di CO₂, sarebbe del tutto irrilevante, anzi sostanzialmente pari a 0 e matematicamente pari a 0,000000000001.

Invece l'inquinamento da polveri sottili prodotto da quelle stesse 235 stufe sarebbe localmente molto rilevante, come si è dimostrato.

c) La questione della non tossicità delle polveri emesse dai moderni apparecchi a biomasse.

E' vero che i più moderni apparecchi a biomasse, ma solo quelli nei quali la combustione è controllata automaticamente ed in continuo ed avviene alla giusta temperatura con il corretto rapporto stechiometrico tra comburente e combustibile, emettono polveri contenenti pochi residui carboniosi, che sono tossici, ma contenenti soprattutto sali minerali, che non sono tossici.

Sfortunatamente, la norma che dobbiamo rispettare non distingue la componente tossica da quella non tossica, né le centraline di monitoraggio rilevano le due componenti. Quindi, finché non cambierà la norma, dovremo eliminare, per quanto possibile, sia l'una che l'altra.

E' ovvio che, avendo alternative, è meglio eliminare le polveri tossiche.


Poiché la combustione di biomasse per riscaldamento produce molte più polveri, sia pure non tossiche, della combustione del metano, le polveri in più prodotte debbono essere compensate dalla diminuzione di quelle industriali e di quelle da traffico (sicuramente tossiche se si pensa alla combustione dei diesel). Ancora sfortunatamente, la maggior parte delle polveri da traffico stradale nelle città è prodotta dai veicoli commerciali che, al momento, nell'attuale modello economico-sociale, non hanno praticamente alternative, se non l'adeguamento mediante FAP, quando possibile, che è comunque costoso, o, in modo radicale, la sostituzione dei veicoli, che è molto più costosa, e quindi tali veicoli debbono essere limitati il meno possibile in relazione ai risultati di qualità dell'aria da conseguire; e non pare corretto limitarli a vantaggio del riscaldamento a biomasse, che ancora non è stato installato in modo diffuso, e che un'alternativa molto meno inquinante ce l'ha ed è già presente in modo quasi generalizzato, cioè il riscaldamento a metano.

d) Sui progressi tecnologici verificatesi negli apparecchi a biomasse.

Richiamando i dati di produzione di polveri delle caldaie a metano si ha:

produzione PM₁₀ caldaia a metano

in condizioni ottimali di combustione	in condizioni non ottimali di combustione
g/GJ	g/GJ
0,2	0,5

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

Occorre introdurre il seguente coefficiente di equivalenza:

coefficiente di equivalenza

(mg/Nm ³)/(g/GJ)	0,7
------------------------------	-----

cioè: se i fumi hanno la concentrazione di 1 mg/Nm³ di PM₁₀ è come dire che l'apparecchio produce 0,7 g di poveri sottili ogni GJ di calore prodotto

Richiamando ora i dati di AIEL si hanno le seguenti equivalenze:

per le stufe a pellet

**produzione PM₁₀ di
stufe a pellet moderne**


	migliori	peggiori
mg/Nm ³	15	75
coeff. eq.	0,7	0,7
g/GJ	10,5	52,5

equivale a

caldaie a metano in condizioni ottimali di combustione		
prod. PM ₁₀ g/GJ	0,2	0,2
n. caldaie a metano equivalenti	52,5	262,5
caldaie a metano in condizioni ottimali di combustione		
prod. PM ₁₀	0,5	0,5
n. caldaie a metano equivalenti	21	105

Cioè la migliore stufa a pellet, di quelle di ultima generazione, emette polveri come 52,5 caldaie a metano nelle migliori condizioni di combustione del metano o come 21 caldaie a metano nelle peggiori condizioni di combustione del metano; ma la peggiore stufa a pellet, di quelle moderne, emette polveri come 262,5 caldaie a metano nelle migliori condizioni di combustione del metano, o come 105 caldaie a metano nelle peggiori condizioni di combustione del metano;

per le caldaie a pellet

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

**produzione PM₁₀ di
caldaie a pellet moderne**

	migliori	peggiori
mg/Nm ³	10	50
coeff. eq.	0,7	0,7
g/GJ	7	35

equivalente a

caldaie a metano in condizioni ottimali di combustione		
prod. PM ₁₀ g/GJ	0,2	0,2
n. caldaie a metano equivalenti	35	175
caldaie a metano in condizioni ottimali di combustione		
prod. PM ₁₀	0,5	0,5
n. caldaie a metano equivalenti	14	70

Le caldaie a pellet sono migliori delle stufe a pellet, tuttavia la migliore caldaia a pellet, di quelle di ultima generazione, emette polveri come 35 caldaie a metano nelle migliori condizioni di combustione del metano o come 14 caldaie a metano nelle peggiori condizioni di combustione del metano; ma la peggiore caldaia a pellet, di quelle moderne, emette polveri come 175 caldaie a metano nelle migliori condizioni di combustione del metano, o come 70 caldaie a metano nelle peggiori condizioni di combustione del metano.


e) Le proposte di AIEL

AIEL propone che il divieto di accensione non valga per i seguenti apparecchi:

- *Caminetti e stufe* (si presume a legna: ndr) (con esclusione dei caminetti aperti) rispondenti alle UNI EN 13229, UNI EN 13240 e con un rendimento nominale > 75%, CO < 0,16% e polveri < 100 mg/Nm³;

Valgono le seguenti tabelle:

**produzione PM₁₀ di
caldaie e stufe a legna**

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

moderne

mg/Nm ³		100
coeff. eq.		0,7
g/GJ		70

equivale a

caldaie a metano in condizioni ottimali di combustione		
prod. PM ₁₀ g/GJ		0,2
n. caldaie a metano equivalenti		350
caldaie a metano in condizioni ottimali di combustione		
prod. PM ₁₀		0,5
n. caldaie a metano equivalenti		140


Cioè un caminetto o una stufa a legna, di ultima generazione, emette polveri come 350 caldaie a metano nelle migliori condizioni di combustione del metano, o come 140 caldaie a metano nelle peggiori condizioni di combustione del metano; è evidente che il confronto non è proponibile e che la richiesta non è accettabile.

- *Cucine a legna rispondenti alle norme UNI EN 12815, con un rendimento nominale > 70%, CO < 0,24% e polveri < 100 mg/Nm³;*

Le cucine a legna per uso domestico (cioè per la cottura di cibi non a fini di ristorazione pubblica) non sono previste nelle limitazioni.

- *Stufe a pellet rispondenti alle UNI EN 14785 con rendimento nominale > 85%, CO < 0,032% e polveri < 50 mg/Nm³.*

Si è già visto nelle precedenti tabelle quali siano le equivalenze con la produzione di polveri delle caldaie a metano; è evidente che il confronto non è proponibile e che la richiesta non è accettabile.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

12.4. Considerazioni sulle osservazioni del CECED.

Le osservazioni e le richieste del CECED sono analoghe a quelle dell'AIEL e le considerazioni su di esse non possono che essere le stesse.

13. Si può fare qualcosa per non deprimere il settore produttivo della produzione domestica del calore da biomasse legnose?

Intanto si riporta la recentissima mail del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

"lunedì 14/11/2011 16.31

Gentili colleghi,

si trasmette, a titolo informativo, la bozza di decreto che il MISE ha proposto per l'incentivazione delle caldaie alimentate a biomassa.

L'attuale formulazione dell'allegato 2 appare in deciso contrasto con gli indirizzi adottati dal Coordinamento in materia di emissioni di caldaie domestiche. E' evidente che l'incentivazione di caldaie con emissioni di materiale particolato così elevate rischiano, soprattutto in alcune regioni, di vanificare completamente l'effetto delle misure di risanamento della qualità dell'aria finora adottate.

Le parti evidenziate in rosso sono quelle che destano maggiore preoccupazione.

Sulla base del lavoro svolto dal tavolo tecnico delle regioni del bacino padano sarà, a breve, elaborata una proposta di modifica dei valori di emissione indicati nel decreto che sarà fatta circolare. Nel frattempo siete invitati a prendere contatto con gli uffici regionali che stanno seguendo il processo di approvazione del decreto per segnalare questa grave criticità.

Cordiali saluti

Segreteria DIV. 3 IA


Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali"

Come si vede la promozione del settore produttivo della produzione del calore domestico mediante biomasse desta preoccupazioni, diffuse e autorevoli, per la qualità dell'aria.

Si richiama inoltre integralmente quanto riportato in proposito nel par. 2.3. *"Limitazioni alle emissioni da combustione domestica"* dell'Allegato 2 all'Accordo di Programma approvato con DGR 1304 del 3.10.2011.

"2.3. Limitazioni alle emissioni da combustione domestica

Per quanto riguarda **le limitazioni alle emissioni da combustione domestica** occorre considerare che in letteratura si può riscontrare che, a parità di calore prodotto, un camino a legna del tipo aperto emette 2.500 volte le polveri sottili che emette una caldaia domestica a metano, un camino a legna del

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

tipo chiuso ne emette 1.250 volte, e che una stufa a pellet dotata delle migliori tecnologie disponibili emette 250 volte le polveri sottili che emette una caldaia a metano.

Due esempi per comunicare la potenziale gravità di tali forme di riscaldamento domestico:

- se tutti i 21.830 residenti del Comune di Recanati decidessero di riscaldare le loro abitazioni con stufe a pellet, emetterebbero polveri sottili come $21.830 \times 250 = 5.457.500$ abitanti che scaldassero i loro appartamenti a metano, cioè all'incirca come tutti i residenti della Regione Lazio;


- se poi i medesimi cittadini di Recanati decidessero di riscaldare le loro abitazioni con caminetti aperti a legna, emetterebbero polveri sottili come $21.830 \times 2.500 = 54.575.000$ abitanti che scaldassero i loro appartamenti a metano, cioè all'incirca come tutti gli abitanti dell'Italia, esclusi quelli della Sicilia.

Quanto sopra significa, per esempio, che:

- nell'ipotesi che ogni 100 unità immobiliari ve ne sia una sola che venga scaldata completamente mediante stufa a pellet, il totale delle emissioni sarebbe pari a quello di 99 caldaie a metano (le 99 effettive) più 250 caldaie a metano (quelle corrispondenti all'unica unità immobiliare riscaldata a pellet) e cioè sarebbe pari a quello di 349 caldaie a metano; naturalmente la centralina di fondo e quella di traffico registrerebbero la quota di polveri primarie da riscaldamento in modo proporzionale alle emissioni di 349 caldaie a metano; vietando l'accensione delle stufe a pellet, quell'unità immobiliare si scalderebbe a metano, e pertanto il totale delle emissioni sarebbe pari a quello di 100 caldaie a metano, cioè sarebbe circa uguale a $100/349 = 29\%$ di quello precedente; in altri termini la centralina registrerebbe una quota di polveri primarie da riscaldamento pari al 29% di quella precedente, e cioè il provvedimento avrebbe ottenuto la riduzione del 71% della quota di inquinamento da polveri sottili da riscaldamento;

- anche nella ipotesi che fosse riscaldata mediante stufa a pellet una sola unità immobiliare su 200, con analoghi ragionamenti si avrebbe che, dopo il provvedimento, il totale delle emissioni sarebbe pari a quello di 200 caldaie a metano, cioè sarebbe circa uguale a $200/449 = 45\%$ di quello precedente; in altri termini la centralina registrerebbe una quota di polveri primarie da riscaldamento pari al 45% di quella precedente, e cioè il provvedimento avrebbe ottenuto la riduzione del 55% della quota di polveri sottili da riscaldamento;

- nella realtà una sola stufa a pellet di quelle ordinariamente installate (di potenza termica massima generalmente compresa tra 5-12 kW) non ha la potenza termica necessaria per soddisfare per intero le esigenze di una unità immobiliare (salvo che questa non sia di piccola superficie ed abbia al massimo uno o due vani), neanche nell'ipotesi di tenerla sempre accesa (il che sarebbe vietato dalle norme) alla massima potenza, poiché surriscalderebbe il locale dove sta, darebbe forse temperatura accettabile ad uno contiguo e al massimo renderebbe tiepidi i rimanenti locali; occorrerebbe pertanto installare più di una stufa, oppure una stufa molto potente, realizzando nel contempo canali per la distribuzione dell'aria calda nei vari locali, ma ciò richiederebbe evidentemente un costo di investimento molto superiore; il modo più conveniente, consigliato in letteratura, di utilizzare una stufa a pellet è quello di scaldarci i locali dove si soggiorna per la maggior parte del tempo invernale (in genere la zona giorno: cucina – soggiorno), nonché eventualmente, con apposito impianto, l'acqua sanitaria, per poi riscaldare la zona notte mediante l'impianto a metano, un'ora prima di andare a letto; in questo modo si potrebbe prudentemente stimare che la stufa a pellet abbia fornito almeno la metà del calore necessario ogni giorno; pertanto, nell'ipotesi che ci sia una stufa a pellet ogni 200 appartamenti,

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

rifacendo conteggi analoghi a quelli dei paragrafi precedenti, si ha che, dopo il provvedimento, verrebbe emesso il 61,63% delle polveri sottili emesse prima, e cioè il provvedimento avrebbe ottenuto la riduzione del 38,37% della quota di polveri sottili da riscaldamento;

- è dunque evidente che, tenuto conto della moda, giustificata anche da prospettive di risparmio economico, che ha portato alla diffusione delle stufe a pellet, è del tutto opportuno ed efficace il divieto di accensione delle suddette stufe a pellet;

- se poi analoghi ragionamenti si facessero con i camini a legna, si otterrebbero rispettivamente gli stessi ragguadevolissimi risultati se solo ci fosse una sola unità immobiliare scaldata completamente con camini a legna del tipo aperto addirittura ogni 1000, od ogni 2000 unità immobiliari, o una scaldata completamente con camini del tipo chiuso ogni 500 od ogni 1000 unità immobiliari;

- nel caso ci fosse una sola unità immobiliare su 1000 riscaldata per metà con un camino del tipo chiuso, dopo il provvedimento verrebbe emesso il 61,56% delle polveri emesse prima, e pertanto si sarebbe ottenuta la riduzione del 38,44% dell'inquinamento da polveri da riscaldamento;


Si può è vero pensare alla installazione di impianti di filtraggio, ma questi, in considerazione della migliore tecnologia oggi disponibile, per avere una efficacia accettabile, dovrebbero essere muniti, oltre che della ventilazione forzata (peraltro già presente in genere nelle stufe a pellet e nei camini di tipo chiuso), anche di un ciclo di filtraggio/depurazione ad umido; al momento tali impianti, oltre ad avere un costo di gestione e manutenzione, hanno un costo di istallazione probabilmente superiore a quello delle suddette apparecchiature di riscaldamento domestico a biomasse, e quindi sono improponibili;

Pertanto è opportuno vietare del tutto, almeno per il periodo dal 1° novembre 2011 al 15 aprile 2012 - e comunque per tutto il maggior periodo in cui fosse consentito accendere il riscaldamento in base ad eventuali apposite ordinanze comunali che tenessero conto di eventuali eccezionali rigidità climatiche - nelle zone urbane a rischio, l'utilizzo di sistemi di riscaldamento domestici a biomasse, con ciò intendendo sia gli impianti veri e propri, sia i singoli apparecchi, nelle unità immobiliari in cui vi sia un'alternativa meno inquinante; e ciò anche allo scopo di scoraggiarne ulteriori nuove installazioni;

L'impatto di questa misura si stima nella riduzione intorno al 40% delle polveri emesse dal riscaldamento domestico, considerando, oltre alle stufe a pellet nel rapporto di cui sopra, anche qualche caminetto a legna;

Richiamato quanto sopra descritto, l'impatto potenziale dei suddetti impianti ed apparecchi di riscaldamento domestico a biomasse è tale da giustificare di imporre, mediante l'ordinanza, l'obbligo di autodichiarazione del possesso dei suddetti, così da consentire di controllare che non vengano usati, ed è tale da richiedere di accertare le eventuali violazioni confrontando gli elenchi delle dichiarazioni con gli elenchi degli acquirenti dei suddetti impianti ed apparecchi, da acquisire presso installatori e rivenditori (ancorché detti elenchi possano non essere completi, qualora l'acquisto si avvenuto mediante scontrino fiscale e con prelievo diretto dell'apparecchiatura presso il rivenditore);

- omissis – “.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

L'Ufficio, per le emissioni da biomassa, ha considerato i fattori di emissione riportati da ARPA Lombardia, e confermati da ARPAM con nota 2061 del 17.05.2011.

Secondo tali fonti, a parità di calore prodotto, un camino a legna del tipo aperto emette 2.500 volte le polveri sottili che emette una caldaia domestica a metano, un camino a legna del tipo chiuso ne emette 1.250 volte, e che una stufa a pellet dotata delle migliori tecnologie disponibili emette 250 volte le polveri sottili che emette una caldaia a metano;

Fattori di Emissione per tipo di apparecchio

Dati di letteratura

(EEA Emission Inventory Guidebook + altre fonti)


	PM10 g GJ ⁻¹	NO _x g GJ ⁻¹	NMVOC g GJ ⁻¹	SO ₂ g GJ ⁻¹	CO g GJ ⁻¹	PAH mg GJ ⁻¹
Open fireplace	500	70	5,650	13	5,650	280
Traditional oven, closed fireplace or insert	250	70	1,130	13	5,650	280
Innovative low emission system and boiler	150	60	560	13	2,260	280
Pellets plant or BAT system burning wood	50	65	85	13	800	0.2
Natural gas	0.2	50	5.0	0.5	25	n.a.
Gas oil	5.0	50	3.0	100	20	75
Fuel oil	40	150	10	150	16	75

Le emissioni degli apparecchi a biomassa sono influenzate da molteplici fattori.

Un malfunzionamento, dovuto ad esempio a un eccessivo carico di legna o a una carenza di aria, può far aumentare notevolmente l'emissione di polveri anche in un apparecchio di tipo innovativo. Inoltre, le polveri che si creano quando la legna brucia male contengono sostanze come gli idrocarburi policiclici aromatici e le diossine, che le rendono più tossiche.

L'efficienza energetica di un generatore di calore dipende da più elementi:

- La tecnologia dell'apparecchio
- La realizzazione e la regolazione dell'impianto
- La qualità del combustibile utilizzato
- La gestione dell'impianto

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

A causa della dipendenza delle emissioni da questi fattori - e da altri, come la tipologia dei sistemi di misura - i dati disponibili sulle emissioni di polveri degli apparecchi a legna sono molto variabili, con valori che variano di oltre 10 volte per la stessa tipologia di apparecchio.

È oggettivo che, per quanto riguarda le polveri fini, le emissioni dei migliori impianti domestici a legna sono comunque molto superiori ai livelli medi degli impianti a gas naturale.

La rilevanza delle emissioni di particolato fine primario derivate dalla combustione della legna in piccoli impianti domestici evidenzia la necessità di avviare politiche mirate al controllo di questa fonte.

Indubbi vantaggi potrebbero derivare dalla limitazione dell'utilizzo degli apparecchi a biomassa nelle aree a maggior rischio, quindi sostanzialmente dal ritorno al metano, che nelle città delle Marche è dovunque disponibile; vantaggi inferiori potrebbero venire dalla sostituzione degli apparecchi più obsoleti con quelli più recenti dotati della migliore tecnologia disponibile, che hanno minori emissioni specifiche degli altri.


1 stufa a pellet/200 appartamenti													
polveri caldaia a metano/ polveri da caldaia a metano													
1													
polveri da caldaia a pellet/polveri da caldaia a metano		250											
				caldaie a metano equivalenti		caldaie a metano equivalenti		aumento caldaie a metano equivalenti	Variazione % produzione di polveri	emissione dopo il divieto	quota di emissione residua dopo il divieto	caldaie a metano equivalenti per il divieto	diminuzione % dopo il divieto
appartamenti		quota calore prodotta a metano	quota a calore prodotta a pellet	per calore prodotto a metano		per calore prodotto a pellet							
a metano		199	1	0		199		0					
a pellet		1	0.5	0.5		125		124,5	62,25%	200	61,63%	-124,5	-38,37%
appartamenti		200		199,5		125		324,5	124,5				

Nella precedente tabella si è riproposta l'ipotesi della presenza, in una città, di 1 stufa a pellet ogni 200 appartamenti, che produca metà del fabbisogno di calore di un appartamento: la presenza di quella sola stufa comporta una produzione totale di calore pari a 324,5 caldaie a metano; quando scatta il divieto i 200 appartamenti si scaldano tutti a metano e quindi la riduzione delle polveri emesse è del 38,37%.

Analoghe tabelle sono state redatte con ipotesi diverse di densità, le quali, per brevità non si riportano.

Se invece che il divieto assoluto si consentisse la sola sostituzione delle stufe a pellet obsolete con quelle di ultima generazione, ciascuna delle quali emette polveri come 70 caldaie a metano (si tratta di stufe a pellet tra le meno prestanti fra quelle moderne), nell'ipotesi precedente di una stufa ogni 200 appartamenti, si ha che, con la sostituzione, le polveri totali emesse equivalgono alle polveri prodotte da 234,5 appartamenti, e che pertanto la diminuzione è stata del 27,73%, invece che del 38,37%.

La tabella completa è la seguente:


REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

SOSTITUZIONE

diffusione

	prima (stufe a pellet da 250)	dopo (stufe a pellet migliori da 70)	variazione	variazione%	diminuzion e % nel caso di divieto	minor diminuzione %
1 pellet/500						
caldaie a metano equivalenti	624,5	534,5	-90	-14,41%	-19,94%	5,52%
1 pellet/200						
caldaie a metano equivalenti	324,5	234,5	-90	-27,73%	-38,37%	10,63%
1 pellet/100						
caldaie a metano equivalenti	224,5	134,5	-90	-40,09%	-55,46%	15,37%
1 pellet/50						
caldaie a metano equivalenti	174,5	84,5	-90	-51,58%	-71,35%	19,77%
1 pellet/20						
caldaie a metano equivalenti	144,5	54,5	-90	-62,28%	-86,16%	23,88%

Tuttavia consentire la sola sostituzione dell'esistente appare un atto limitativo della libertà commerciale e di quella individuale, come tale non rientrante nelle potestà delle autorità chiamate all'adozione delle misure contingenti in questione, e comunque appare una misura non equa: infatti alcuni, i possessori di apparecchi obsoleti, potrebbero sostituirli con altri migliori, così conseguendo un risparmio annuale sulle spese di combustibile, pur a fronte dell'investimento immediato richiesto, ed inquinerebbero sì meno di prima, ma comunque molto di più che se usassero il metano; gli altri, che già utilizzavano il metano, non potrebbero convertirsi alle stufe a pellet, o per meglio dire, potrebbero acquistarle, ma non potrebbero usarle.

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

La misura limitativa, come proposta dai costruttori di stufe, costringerebbe sì gli attuali possessori di modelli obsoleti a sostituirli, ma non impedirebbe certo la diffusione dell'acquisto presso le altre famiglie.

Ma è proprio tale diffusione che si dovrebbe evitare, perché altrimenti l'inquinamento complessivo da polveri da riscaldamento, invece di diminuire, crescerebbe.

E' dunque evidente che anche i migliori dei suddetti apparecchi, se usati tal quali, non sono adatti per i centri urbani a rischio di inquinamento da polveri sottili.

E' tuttavia opportuno vedere quali prestazioni si potrebbero ottenere se fossero filtrati.

Risulta a questo ufficio che, attualmente, il sistema di filtrazione dei fumi più efficiente, che potrebbe essere impiegato, è il ciclo di filtraggio/depurazione dei fumi ad umido con ventilazione forzata, che elimina almeno il 90% delle polveri sottili, che del resto si è prescritto per i forni alimentari commerciali.


Un impianto di tal tipo, adatto per esempio ad una pizzeria, costa intorno a € 5.000,00, è da tempo sul mercato e funziona veramente.

Dai colloqui avuti con i rappresentanti dei produttori di apparecchi a biomasse, si è appreso che tale tecnologia, pur teoricamente adattabile agli apparecchi domestici, non è stata ancora ingegnerizzata per la produzione di massa a tale scopo. In linea di massima ciò dovrebbe essere possibile. L'ufficio ritiene che sia ragionevole pensare che, se l'impianto per pizzeria costa quella cifra, uno ridotto per gli apparecchi domestici, se prodotto in numero cospicuo, potrebbe costare un po' meno della metà, cioè all'incirca quanto la migliore delle stufe o delle caldaie a pellet di uso domestico attualmente in commercio.

Nella tabella seguente vediamo la equivalenza di produzione di polveri rispetto alle caldaie a metano:

**produzione PM₁₀ di
stufe a pellet
moderne
migliori**

mg/Nm ³	15
coeff. eq.	0,7
g/GJ	10,5
equivale a	
caldaie a metano in condizioni ottimali di combustione	
prod. PM ₁₀ g/GJ	0,2
n. caldaie a metano equivalenti	52,5

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

n. caldaie a metano equivalenti, rispetto a stufa con filtro di efficacia 90%	5,25
caldaie a metano in condizioni ottimali di combustione	
prod. PM ₁₀	0,5
n. caldaie a metano equivalenti	21
n. caldaie a metano equivalenti, rispetto a stufa con filtro di efficacia 90%	2,1


Risulta che la migliore stufa a pellet, munita di filtro con efficienza del 90%, produce polveri come 5,25 caldaie a metano nelle condizioni ottimali di combustione, e come 2,1 caldaie a metano in condizioni non ottimali di combustione.

Siccome, grazie alla manutenzione, anche alle caldaie a metano si devono richiedere le migliori prestazioni, il rapporto di più di 5 a 1 non appare tale, a prima vista, da consentire l'utilizzo di tali apparecchi, soprattutto nel timore di una loro diffusione su larga scala.

Peraltro, da un punto di vista formale, il trattamento così riservato alle migliori stufe a pellet, munite di filtro, sarebbe peggiore di quello riservato agli impianti di riscaldamento a gasolio, che non vengono assoggettati a limitazioni. Tuttavia deve considerarsi che la tendenza attuale è la sostituzione degli impianti a gasolio, generalmente centralizzati, con quelli a metano (tra l'altro per la maggiore comodità, la minore manutenzione e per la maggiore pulizia); mentre per le stufe a pellet la tendenza è di sostituirle, per parte della produzione del calore necessario, alle caldaie a metano singole già installate, con gli effetti dell'aumento dell'inquinamento da polveri illustrati con le tabelle che precedono. Si giustifica così il rigore che si riserva agli apparecchi a biomassa, beninteso solo nelle aree urbane a rischio.

Gli operatori del settore ci hanno rappresentato che la comunicazione che si è diffusa presso il grande pubblico non è stata quella che risulta dal testo dell'Accordo di Programma e cioè che la limitazione riguarda solo gli apparecchi nelle aree perimetrate a rischio dei centri urbani della zona A, ma, semplicisticamente, che *“nelle Marche, in tutte le Marche, gli apparecchi a pellet o a legna non si possono usare!”* e ciò ha comportato una notevole, ubiquitaria, depressione del mercato locale.

Se si mantenesse la limitazione, escludendo però gli apparecchi a pellet con le prestazioni migliori, ancorché siano i più costosi, e in più si prescrivesse la installazione dei suddetti filtri, ancorché al momento sembra che non siano disponibili, e in più si prescrivesse la installazione e la manutenzione

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

annuale mediante operatore qualificato, anche se, per quest'anno, non verrebbe probabilmente installato nessun nuovo apparecchio, tuttavia il messaggio che passerebbe al grande pubblico non sarebbe più quello riferito, di totale chiusura, ma sarebbe il seguente: *“sono consentiti gli apparecchi a pellet di grandi prestazioni!”*

Ciò sarebbe certamente di stimolo per i produttori per mettere a punto apparecchi di prestazioni ancora migliori e per ingegnerizzare filtri adeguati, in previsione delle misure 2012-2013.


Pertanto si ritiene opportuno vietare, nelle zone urbane a rischio, almeno per il periodo dal 1° novembre 2011 al 15 aprile 2012 - e comunque per tutto il maggior periodo in cui fosse consentito accendere il riscaldamento in base ad eventuali apposite ordinanze comunali che tenessero conto di eventuali eccezionali rigidità climatiche - **l'utilizzo di apparecchi per il riscaldamento domestico funzionanti a biomassa legnosa**, nel caso nell'unità immobiliare sia presente un'alternativa meno inquinante, che non presentino le seguenti caratteristiche:

- stufe e caldaie a pellet rispondenti alle UNI EN 14785 con rendimento nominale > 85%, CO < 0,032% e concentrazione delle polveri nei fumi $\leq 15 \text{ mg/Nm}^3$ a monte degli impianti di abbattimento delle polveri stesse, dotate di idonei dispositivi di abbattimento delle polveri nei fumi, realizzati secondo le migliori tecnologie disponibili (al momento il ciclo di filtraggio/depurazione dei fumi ad umido con ventilazione forzata, che elimina almeno il 90% delle polveri sottili, oppure alternative tecnologiche di pari efficacia depurativa);
- la qualità del pellet deve essere comprovata tramite certificazione la conformità alla norma UNI EN 14961-2 classe di qualità A1 e A2 del combustibile;
- la installazione deve essere stata effettuata da parte di installatori qualificati e formati con rilascio di apposito documento attestante l'operazione;
- per gli impianti o apparecchi installati negli anni solari precedenti, nell'anno solare in corso deve essere stata effettuata la manutenzione sull'impianto o sull'apparecchio e sulla canna fumaria da parte di operatori qualificati e formati con rilascio di apposito documento attestante l'operazione.

14. Osservazioni degli Operatori del Porto di Ancona.

Le suddette associazioni osservano che *“Di nuovo le considerazioni presenti nell'accordo pertinenti all'area portuale sembrano non poggiare su criteri scientifici.”*

Per quanto attiene le emissioni provenienti da navi le associazioni rilevano che *“se pur finalmente considerato l'utilizzo di gasolio a basso tenore di zolfo (0,1%) utilizzato dalle navi una volta ormeggiate, non si considera l'utilizzo dello stesso durante le fasi di manovra. Le navi RO-PAX che scalano il porto di Ancona sono tenute a utilizzare gasolio a basso contenuto di zolfo prima dell'ingresso in porto e , gioco forza, durante tutte le manovre di entrata e uscita. Considerando i tempi calcolati per le manovre, la suddetta misura dovrebbe proiettare emissioni di PM_{10} di gran lunga inferiori rispetto a quanto illustrato nell'allegato A alla DGR. Si vuole anche evidenziare come il porto di Ancona, proprio per la natura dei traffici che ospita, rappresenta di per sé un grande fattore di abbattimento delle polveri sottili. Si ritiene pertanto indispensabile l'eliminare qualunque restrizione al traffico portuale compresi l'obbligo di installazione dei FAP su veicoli pre Euro ed Euro 1 per l'Accordo di programma 2011-2012 ed Euro 2 per l'eventuale Accordo 2012-2013 riportato all'artic.13. Ancona, se non esclusa dalla limitazione, sarebbe l'unico porto internazionale italiano penalizzato. Le direttrici Grecia, Croazia ed Albania tolgono infatti dalla strada centinaia di migliaia di unità adibite al trasporto leggero, pesante, ed autovetture o comunque*

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

veicoli adibiti al trasporto persone, evidenziando le caratteristiche Internazionali ed Europee dello scalo Dorico nel favorire lo sviluppo delle cosiddette “autostrade del mare”.

LIMITAZIONI DI TRAFFICO RISPETTO ALLE DIVERSE CATEGORIE DEL TRASPORTO.

Rispetto a tali misure le Associazioni osservano quanto segue: “Nell’ elencazione presentata al punto 4.4 dell’Allegato A e successivi per la maggioranza delle categorie di trasporto si prevedono limitazioni in assenza di FAP anche per gli EURO 3,4, e 5. Appare estremamente penalizzante e coercitivo l’obbligo di dotarsi di FAP previsto anche nei casi di investimenti recenti che, di per sé, significano un netto miglioramento in termini di emissioni. Si ricorda che EURO 1,2,3 etc... altro non significano che un up grade sul livello di eco sostenibilità dei motori stessi in base ai sempre più restrittivi parametri europei. Al punto 4.5 si elencano altresì le categorie esenti da tali limitazioni. Si condivide appieno l’esonazione concessa a veicoli quali taxi e NCC. Non si comprende perché non debbano essere favorite dalla stessa deroga altre categorie di lavoratori che necessitano del mezzo di carico/scarico/trasporto per esercitare la propria professione quali artigiani e commercianti che, verosimilmente, dovrebbero impegnare, anche meno le strade per tempi di utilizzo. Tali eventuali limitazioni inciderebbero sfavorevolmente sulla logistica capillare del territorio con gravi ripercussioni sui costi difficilmente sostenibili. Si prega altresì di considerare, in modo più approfondito il cosiddetto “effetto convoglio” che, a nostro parere, sposta temporalmente le emissioni senza peraltro migliorare la sommatoria delle stesse.

CENTRALINE DI CONTROLLO PM₁₀

In merito alle centraline di controllo la nota così prosegue: “Durante un precedente incontro presso il Comune di Ancona sempre in merito alla problematica in questione, siamo stati “avvertiti” sulle possibili sanzioni europee che avrebbero colpito il territorio in assenza di interventi risolutivi. Apprendiamo di recente che l’unica centralina che rileva ai fini di eventuali e non auspicabili sanzioni è quella di Ancona Cittadella in qualità di “centralina di controllo del fondo urbano”. Tale centralina sembrerebbe non aver mai superato i 35 sforamenti previsti dalle norme europee, e nel 2011 potrebbe toccare appena i 20 sforamenti. Ben lontani dunque dal poter essere sanzionati qualora se ne verificassero oltre 35. Per quanto attiene la centralina presente all’interno del porto di Ancona essa è ubicata in zona Fiera, adiacente la sosta della flotta pescherecci e in prossimità dell’area parcheggio TIR. Si ricorda che la sua posizione attuale è dovuta ad un “temporaneo” spostamento causato da lavori in corso presso l’area precedente e che, al tempo, non vi era un’area parcheggio TIR. Per quanto riguarda le vie d’accesso al porto, siamo perfettamente consapevoli dei disagi che i traffici destinati all’imbarco/sbarco di merci e passeggeri possono causare. Auspichiamo altresì che gli stessi non vedano mai una battuta di arresto e che i cali del 2011 siano meramente transitori. La vera ed unica soluzione per eliminare tale problematica è rappresentata dall’avvio ai lavori per la realizzazione dell’uscita dedicata al porto stesso e non da eventuali limitazioni ai traffici già limitati e penalizzati da congiunture economiche altamente negative quali quella che ora sta vivendo la Grecia e l’Europa in generale. Da tempo la portualità tutta chiede a gran voce che si dia inizio ai lavori di infrastrutturazione relativi a banchine e uscita Ovest.

La nota di che trattasi si conclude con le seguenti considerazioni e riflessioni:

“ Con quanto esposto non si vuole certo sottacere l’importanza della qualità dell’aria che respiriamo. Sottolineo RESPIRIAMO nel voler significare noi tutti compresa la Scrivente ed i suoi associati. Compresi i tassisti gli artigiani ed i commercianti. Portare avanti attività in qualche modo correlate alla qualità dell’aria non ci evita di respirarla. Siamo tutti coinvolti e consapevoli così come tutti stiamo collaborando nel far sì che il livello dei consumi diminuisca il meno possibile o che, auspicabilmente, torni a crescere. Signori, evidentemente esiste un tempo per migliorare ed un tempo per sopravvivere. Noi stiamo cercando di sopravvivere, coscienti di essere assistiti da un apparato politico e dirigente consapevole della enorme difficoltà in cui tutte le categorie oggi si trovano, non da ultimo lo stesso apparato pubblico.”

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

a) Sulle emissioni delle navi

Le emissioni delle navi sono state calcolate come illustrato nella seguente tabella in cui si è riportato solo il caso della Superfast:

PORTO DI ANCONA
VALORI EMISSIONI INQUINANTI PER NAVI PASSEGGERI

n.	Nome della nave	Tipologia del trasportato	Tipologia della nave (International Classification of Ships by Type - Direttiva CEE 95/64/CE)	Fase	Potenza Massima Impiegata [kW]	Tempo [h]	Energia Prodotta [kWh]	Valori Unitari Emissioni e Consumi Combustibile (Dati IN.EM.AR. - Inventario Emissioni Aria - Versione IN.EM.AR. 5 marzo 2007)						Valori Totali Emissioni e Consumi Combustibili					
								NO _x [g/kWh]	SO _x [g/kWh]	CO ₂ [g/kWh]	HC [g/kWh]	PM ₁₀ [g/kWh]	sfc [g/kWh]	NO _x [g]	SO _x [g]	CO ₂ [g]	HC [g]	PM ₁₀ [g]	FC [g]
LEGENDA																			
NO _x : Anidride nitrica e/o nitrosa ;								NO _x : Anidride nitrica e/o nitrosa ;											
SO _x : Anidride solforica e/o nitrosa ;								SO _x : Anidride solforica e/o nitrosa ;											
CO ₂ : Anidride carbonica ;								CO ₂ : Anidride carbonica ;											
HC : Idrocarburi incombusti ;								HC : Idrocarburi incombusti ;											
PM ₁₀ : Polveri sottili ;								PM ₁₀ : Polveri sottili ;											
sfc : specific fuel consumption (Consumo carburante per unità di energia) ;								FC : fuel consumption (Consumo combustibile) ;											
1	Superfast	Passeggeri automezzi, autocarri.	Passenger/RoRo/Cargo (Passeggeri/automezzi, autocarri/merci)	Manovra area portuale Stazionamento	1.100,00 1.000,00	0,33 3,00	366,300 3.000,000	10,60 11,30	10,80 11,20	754,00 746,00	1,30 1,00	2,10 1,80	237,00 235,00	3.883 33.900	3.956 33.600	276.190 2.238.000	476 3.000	769 5.400	86.813 705.000


Può ipotizzarsi che nel 2010 le emissioni complessive del porto fossero le seguenti:

per le navi è stato ipotizzato che gli scali siano stati effettuati tutti solo da navi tipo Superfast; si tratta di un conteggio speditivo, riservando agli approfondimenti dell'anno prossimo il conteggio preciso da farsi considerando tutti i vari tipi di nave:

numero scali	PM superfast estate (g)	PM ₁₀	PM superfast inverno	PM ₁₀ (g)	emissioni medie superfast	PM ₁₀ (g)	PM ₁₀ (kg)
	per 1 scalo		per 1 scalo		per 1 scalo	1 anno	1 anno
2.348	769		769				
	5.400		3.240				
	6.169	0,8	4.935	0,8	3.207,20	5.089	11.948.972
							11.949

per i pescherecci:

	pesca	Potenza motore media	Potenza in porto	Ore di funzionamento/settimana	numero settimane al mese	Ore di funzionamento/mese	Mesi effettivi di lavoro	Ore di funzionamento/anno	F. E.	Totale PM10 grammi/anno	
	num. pescherecci	kW	kW	h		h		h	g/kWh		kg/anno
in porto	150	242,0	60,5	1,5	4	6	10	60	1,1	598.950	599
manovra	150	242,0	60,5	0,15	4	0,6	10	6	0,8	43.560	44
											643

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

per i mezzi portuali di banchina:

mezzo	Euro	Potenza	potenza media	h/d		fattore emissione g/kW	Pm ₁₀ al giorno g/d	d/mese	g/mese	mesi/anno	emissione senza filtro	efficienza filtro	polveri eliminate
1	0	324	162	8	1296	1,1	1425,6	20		10	285.120	90%	256.608
2	1	324	162	8	1296	0,7	907,2	20		10	181.440	90%	163.296
3	0	324	162	8	1296	1,1	1425,6	20		10	285.120	90%	256.608
4	2	198	99	8	792	0,3	237,6	20		10	47.520	90%	42.768
5	3	324	162	8	1296	0,22	285,12	20		10	57.024	90%	51.322
6	1	324	162	8	1296	0,7	907,2	20		10	181.440	90%	163.296
7	1	324	162	8	1296	0,7	907,2	20		10	181.440	90%	163.296
8	1	324	162	8	1296	0,7	907,2	20		10	181.440	90%	163.296
9	1	324	162	8	1296	0,7	907,2	20		10	181.440	90%	163.296
10	1	198	99	8	792	0,7	554,4	20		10	110.880	90%	99.792
11	0	324	162	8	1296	1,1	1425,6	20		10	285.120	90%	256.608
12	1	324	162	8	1296	0,7	907,2	20		10	181.440	90%	163.296
13	0	198	99	8	792	1,1	871,2	20		10	174.240	90%	156.816
14	0	198	99	8	792	1,1	871,2	20		10	174.240	90%	156.816
15	1	198	99	8	792	0,7	554,4	20		10	110.880	90%	99.792
16	1	198	99	8	792	0,7	554,4	20		10	110.880	90%	99.792
17	1	198	99	8	792	0,7	554,4	20		10	110.880	90%	99.792
18	1	198	99	8	792	0,7	554,4	20		10	110.880	90%	99.792
19	0	198	99	8	792	1,1	871,2	20		10	174.240	90%	156.816
20	1	198	99	8	792	0,7	554,4	20		10	110.880	90%	99.792
21	2	198	99	8	792	0,3	237,6	20		10	47.520	90%	42.768
22	2	198	99	8	792	0,3	237,6	20		10	47.520	90%	42.768
23	2	198	99	8	792	0,3	237,6	20		10	47.520	90%	42.768
							16.896				3.379.104		3.041.194
											differenza		337.910

Ipotizzando che l'utilizzo del gasolio a basso tenore di zolfo abbatta ad un quinto le emissioni di polveri dei fumi delle navi in manovra e in ormeggio, si ha la seguente tabella:

numero scali	PM superfast estate (g)		PM ₁₀	PM superfast inverno		PM ₁₀ (g)	emissioni medie superfast	PM ₁₀ (g)	PM ₁₀ (kg)
	per 1 scalo			per 1 scalo			per 1 scalo	1 anno	1 anno
2.348	154			154					
	1.080			648					
	1.234	0,8	987	802	0,8	641,44	1.018	2.389.794	2389,7944

A questo punto, con alcuni arrotondamenti, la differenza stimata tra le emissioni di polveri del 2010 e quelle del 2011 è contenuta nella seguente tabella:

	anno 2010	anno 2011	riduzione	% riduzione
navi	12.000	2.390	9.610	59,95%
pescherecci	650	650	0	
mezzi porto	3380	338	3.042	18,98%
	16.030	3.378	12.652	78,93%

Quindi le minori emissioni del complesso delle tra suddette attività sarebbero il 79%, invece che il 69%, come stimato nella DGR 1304/11, e ciò grazie all'impiego del gasolio BTZ anche nelle manovre in porto. La stima degli effetti sulla qualità dell'aria ad Ancona viene fatta utilizzando la


REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell'Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

percentuale di abbattimento del 70% e ciò per tener conto delle altre attività portuali che producono polveri che qui non sono state considerate. I risultati sono contenuti nella seguente tabella:

COMUNE DI ANCONA																																																																														
SIMULAZIONE SUPERAMENTI VALORE LIMITE GIORNALIERO PER PM ₁₀ NELL'ANNO 2010																																																																														
Periodo provvedimento:		1 gennaio		31 dicembre																																																																										
Tipo provvedimento:		Blocco Parziale																																																																												
Giorni provvedimento:		da lunedì a venerdì																																																																												
Orario blocco:		08:30 - 13:00		14:00 - 18:30		19:30 - 22:00		0,00																																																																						
Soglia Auto (mg/m ³) =		60																																																																												
Soglia VI Leggeri (mg/m ³) =		105																																																																												
Soglia VI Medi (mg/m ³) =		190																																																																												
Soglia VI Pesanti (mg/m ³) =		280																																																																												
Soglia motocicli e ciclomotori =		43																																																																												
Domestico (°C) =		19																																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">MESI APPLICAZIONE PROVVEDIMENTI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Gennaio</td><td>totale</td></tr> <tr><td>Febbraio</td><td>totale</td></tr> <tr><td>Marzo</td><td>totale</td></tr> <tr><td>Aprile</td><td>totale</td></tr> <tr><td>Maggio</td><td>no riscaldamento</td></tr> <tr><td>Giugno</td><td>no riscaldamento</td></tr> <tr><td>Luglio</td><td>no riscaldamento</td></tr> <tr><td>Agosto</td><td>no riscaldamento</td></tr> <tr><td>Settembre</td><td>no riscaldamento</td></tr> <tr><td>Ottobre</td><td>no riscaldamento</td></tr> <tr><td>Novembre</td><td>totale</td></tr> <tr><td>Dicembre</td><td>totale</td></tr> </tbody> </table>												MESI APPLICAZIONE PROVVEDIMENTI		Gennaio	totale	Febbraio	totale	Marzo	totale	Aprile	totale	Maggio	no riscaldamento	Giugno	no riscaldamento	Luglio	no riscaldamento	Agosto	no riscaldamento	Settembre	no riscaldamento	Ottobre	no riscaldamento	Novembre	totale	Dicembre	totale																																									
MESI APPLICAZIONE PROVVEDIMENTI																																																																														
Gennaio	totale																																																																													
Febbraio	totale																																																																													
Marzo	totale																																																																													
Aprile	totale																																																																													
Maggio	no riscaldamento																																																																													
Giugno	no riscaldamento																																																																													
Luglio	no riscaldamento																																																																													
Agosto	no riscaldamento																																																																													
Settembre	no riscaldamento																																																																													
Ottobre	no riscaldamento																																																																													
Novembre	totale																																																																													
Dicembre	totale																																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="12">ripartizione percentuale polveri</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Tipo Provvedimento</th> <th colspan="7">Stazioni fondo urbano</th> <th colspan="4">Stazioni traffico urbano: % sulla differenza con fondo urbano</th> </tr> <tr> <th>naturale locale</th> <th>secondario esterno</th> <th>porto</th> <th>traffico</th> <th>combustione domestica</th> <th>attività produttive</th> <th>porto</th> <th>traffico</th> <th>combustione domestica</th> <th>attività produttive</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>totale</td> <td>5%</td> <td>8%</td> <td>37%</td> <td>37%</td> <td>7%</td> <td>6%</td> <td>0%</td> <td>92%</td> <td>5%</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>no riscaldamento</td> <td>5,5%</td> <td>8,5%</td> <td>38,6%</td> <td>38,6%</td> <td>1,2%</td> <td>7,5%</td> <td>0,0%</td> <td>96,0%</td> <td>1,0%</td> <td>3,0%</td> </tr> <tr> <td>nessuno</td> <td>5,5%</td> <td>8,5%</td> <td>38,6%</td> <td>38,6%</td> <td>1,2%</td> <td>7,5%</td> <td>0,0%</td> <td>96,0%</td> <td>1,0%</td> <td>3,0%</td> </tr> </tbody> </table>												ripartizione percentuale polveri												Tipo Provvedimento	Stazioni fondo urbano							Stazioni traffico urbano: % sulla differenza con fondo urbano				naturale locale	secondario esterno	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive	totale	5%	8%	37%	37%	7%	6%	0%	92%	5%	3%	no riscaldamento	5,5%	8,5%	38,6%	38,6%	1,2%	7,5%	0,0%	96,0%	1,0%	3,0%	nessuno	5,5%	8,5%	38,6%	38,6%	1,2%	7,5%	0,0%	96,0%	1,0%	3,0%
ripartizione percentuale polveri																																																																														
Tipo Provvedimento	Stazioni fondo urbano							Stazioni traffico urbano: % sulla differenza con fondo urbano																																																																						
	naturale locale	secondario esterno	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive																																																																				
totale	5%	8%	37%	37%	7%	6%	0%	92%	5%	3%																																																																				
no riscaldamento	5,5%	8,5%	38,6%	38,6%	1,2%	7,5%	0,0%	96,0%	1,0%	3,0%																																																																				
nessuno	5,5%	8,5%	38,6%	38,6%	1,2%	7,5%	0,0%	96,0%	1,0%	3,0%																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="9">Ipotesi riduzioni per settore</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Tipo Provvedimento</th> <th colspan="4">Stazioni fondo urbano</th> <th colspan="4">Stazioni traffico urbano</th> </tr> <tr> <th>porto</th> <th>traffico</th> <th>combustione domestica</th> <th>attività produttive</th> <th>porto</th> <th>traffico</th> <th>combustione domestica</th> <th>attività produttive</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>totale</td> <td>70,00%</td> <td>30,97%</td> <td>50,00%</td> <td>30,00%</td> <td>0,00%</td> <td>30,97%</td> <td>50,00%</td> <td>30,00%</td> </tr> <tr> <td>no riscaldamento</td> <td>70,00%</td> <td>30,97%</td> <td>0,00%</td> <td>30,00%</td> <td>0,00%</td> <td>30,97%</td> <td>0,00%</td> <td>30,00%</td> </tr> <tr> <td>nessuno</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> </tbody> </table>												Ipotesi riduzioni per settore									Tipo Provvedimento	Stazioni fondo urbano				Stazioni traffico urbano				porto	traffico	combustione domestica	attività produttive	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive	totale	70,00%	30,97%	50,00%	30,00%	0,00%	30,97%	50,00%	30,00%	no riscaldamento	70,00%	30,97%	0,00%	30,00%	0,00%	30,97%	0,00%	30,00%	nessuno	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%														
Ipotesi riduzioni per settore																																																																														
Tipo Provvedimento	Stazioni fondo urbano				Stazioni traffico urbano																																																																									
	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive	porto	traffico	combustione domestica	attività produttive																																																																						
totale	70,00%	30,97%	50,00%	30,00%	0,00%	30,97%	50,00%	30,00%																																																																						
no riscaldamento	70,00%	30,97%	0,00%	30,00%	0,00%	30,97%	0,00%	30,00%																																																																						
nessuno	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Dati generali</th> <th colspan="3">rilevazioni dati reali</th> <th colspan="2">ipotesi risultati per provvedimenti</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Stazione</th> <th rowspan="2">Tipo stazione</th> <th rowspan="2">Tipo zona</th> <th rowspan="2">Rete</th> <th colspan="3">ANNO 2010</th> <th colspan="2">ANNO 2010</th> </tr> <tr> <th>N° superamenti V.L. (50 µg/mc)</th> <th>Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)</th> <th>Dati disponibili</th> <th>N° superamenti V.L. (50 µg/mc)</th> <th>Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ancona</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Via Bocconi</td> <td>T</td> <td>S</td> <td>L</td> <td>90</td> <td>41,7</td> <td>332</td> <td>43</td> <td>28,8</td> </tr> <tr> <td>Ancona</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Torrette</td> <td>T</td> <td>S</td> <td>L</td> <td>96</td> <td>43,2</td> <td>338</td> <td>44</td> <td>30,5</td> </tr> </tbody> </table>												Dati generali				rilevazioni dati reali			ipotesi risultati per provvedimenti		Stazione	Tipo stazione	Tipo zona	Rete	ANNO 2010			ANNO 2010		N° superamenti V.L. (50 µg/mc)	Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)	Dati disponibili	N° superamenti V.L. (50 µg/mc)	Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)	Ancona									Via Bocconi	T	S	L	90	41,7	332	43	28,8	Ancona									Torrette	T	S	L	96	43,2	338	44	30,5								
Dati generali				rilevazioni dati reali			ipotesi risultati per provvedimenti																																																																							
Stazione	Tipo stazione	Tipo zona	Rete	ANNO 2010			ANNO 2010																																																																							
				N° superamenti V.L. (50 µg/mc)	Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)	Dati disponibili	N° superamenti V.L. (50 µg/mc)	Media del periodo (V.L. annuale 40 µg/mc)																																																																						
Ancona																																																																														
Via Bocconi	T	S	L	90	41,7	332	43	28,8																																																																						
Ancona																																																																														
Torrette	T	S	L	96	43,2	338	44	30,5																																																																						

Gli effetti sono ovviamente positivi in quanto diminuiscono di un paio di unità i superamenti attesi delle due centraline da traffico, rispetto a quanto previsto nelle precedente ipotesi "Comune di Ancona (proposta ANCI – TRASPORTATORI)".

b) Le limitazioni per i veicoli commerciali da e per il porto

REGIONE MARCHE GIUNTA REGIONALE		Servizio Territorio Ambiente Energia P.F. Lavori Pubblici e Qualità dell' Aria	Modifica DGR n. 1304/2011 – Provvedimenti contingenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente		
			Relazione Tecnica	AM/GM/TL/W A/PB/LF/ATM	25/11/2011

Il fatto che, grazie ai migliori combustibili navali e all'adeguamento dei mezzi di banchina, si ottenga una rilevantissima riduzione delle emissioni di polveri dalle attività portuali, non esime dall'imporre limitazioni anche ai veicoli commerciali per trasporto merci da e per il porto e ciò soprattutto in considerazione che tale traffico costituisce una delle principali cause dei superamenti registrati in Via Conca a Torrette di Ancona. La considerazione che questo sarebbe l'unico porto internazionale italiano penalizzato non può avere rilievo superiore alla esigenza di tutela della salute che con queste misure si deve e si intende soddisfare.

c) Limitazione agli Euro 3, 4, 5.

La richiesta è comune all' ANCI e alle organizzazioni degli autotrasportatori e viene accolta.

d) Centraline di controllo

Si risponde alla comunità europea per i superamenti delle centraline della rete regionale di rilevamento che è costituita da centraline di fondo regionale, di fondo urbano e di traffico urbano. Le centraline regionali di fondo regionale e quelle di fondo urbano, tra cui Ancona Cittadella, non hanno mai registrato più superamenti di quelli consentiti. Le centraline regionali da traffico urbano, tra cui Jesi e San Benedetto del Tronto, hanno sistematicamente registrato molti più superamenti di quelli ammessi. Non c'è ragione di ritenere che il traffico delle principali strade di Ancona sia inferiore a quello che si registra nelle suddette centraline, anzi quasi certamente è più intenso: pertanto le misure che devono prendersi per Jesi e San Benedetto devono prendersi anche per Ancona. Ma c'è di più: le due centraline da traffico di Ancona, Via Bocconi e Via Conca a Torrette, segnalano una situazione peggiore, rispetto alle centraline da traffico delle due altre città citate, ancorché probabilmente limitata ad un loro ristretto intorno, tuttavia comune alle analoghe principali strade cittadine anconetane. Anche quei cittadini ivi residenti hanno diritto alla tutela della salute e non farlo comporta responsabilità penali. Ecco perché anche il traffico da e per il porto deve subire limitazioni, almeno fino a quando, come ricordano gli osservanti, sarà realizzata la auspicata uscita ovest.

arch. Antonio Minetti

ing. Guido Muzzi

dott. Tommaso Lenci