




Il nuovo modello *E²Road* per la stima delle emissioni da traffico su strada

C. Trozzi, E. Piscitello, R. Vaccaro, S. Villa (Techne Consulting srl)

carlo.trozzi@techne-consulting.com



Data Manager Emissioni Energia Rumore



[Home](#) [Sitemap](#) [Powered by ZK](#)

Il nuovo modello **E²Road** per la stima delle emissioni da traffico su strada

C.Trozzi, E. Piscitello, R. Vaccaro, S. Villa (Techne Consulting srl)

carlo.trozzi@techne-consulting.com

- **Il nuovo modello **E²Road** (Energy Environment Road) è l'evoluzione del modello Sets**
- ****E²Road** è uno dei nuovi modelli di Techne finalizzati a superare gli strumenti limitati alla sola valutazione delle emissioni di inquinanti dell'aria, progettati lo scorso millennio, ed ormai obsoleti**
- **Il nuovo modello **E²Road** è uno degli strumenti per il governo dell'energia e dell'ambiente disponibile sotto forma di singolo modello o integrato come plug-in nel sistema **E²Gov** modulo del sistema per la pianificazione ambientale **E²Plan****

Il nuovo modello **E²Road** per la stima delle emissioni da traffico su strada

C.Trozzi, E. Piscitello, R. Vaccaro, S. Villa (Techne Consulting srl)

carlo.trozzi@techne-consulting.com

- **E²Plan** è un completo sistema di supporto alla pianificazione in campo energetico e ambientale
- Nasce originariamente come sistema indirizzato allo studio dell'inquinamento atmosferico (*AirSuite*) ed è evoluto nel corso degli anni verso un sistema per la valutazione integrata in differenti comparti ambientali con il nome *EnviPlan.com*
- La nuova versione in ambiente Web estende le funzionalità del sistema al governo dell'ambiente e dell'energia tramite la gestione e la elaborazione di dati ed indicatori di base, modelli di valutazione e modelli di diffusione, trasporto e trasformazione degli inquinanti

Il nuovo modello *E²Road* per la stima delle emissioni da traffico su strada

C. Trozzi, E. Piscitello, R. Vaccaro, S. Villa (Techne Consulting srl)

carlo.trozzi@techne-consulting.com



Il nuovo modello E^2Road per la stima delle emissioni da traffico su strada

C. Trozzi, E. Piscitello, R. Vaccaro, S. Villa (Techne Consulting srl)

carlo.trozzi@techne-consulting.com

E2Plan

Sistema per la gestione e la elaborazione di dati ed indicatori di base nei campi dell'energia e dell'ambiente, l'elaborazione di inventari delle emissioni e di bilanci energetici nonché delle loro proiezioni future (E^2Gov)

TC

Techne Consulting
Environment and Energy Knowledge

Il nuovo modello E^2Road per la stima delle emissioni da traffico su strada

C. Trozzi, E. Piscitello, R. Vaccaro, S. Villa (Techne Consulting srl)

carlo.trozzi@techne-consulting.com



Il nuovo modello E^2 Road per la stima delle emissioni da traffico su strada

C. Trozzi, E. Piscitello, R. Vaccaro, S. Villa (Techne Consulting srl)

carlo.trozzi@techne-consulting.com



Il nuovo modello E^2 Road per la stima delle emissioni da traffico su strada

C. Trozzi, E. Piscitello, R. Vaccaro, S. Villa (Techne Consulting srl)

carlo.trozzi@techne-consulting.com



Il nuovo modello *E²Road* per la stima delle emissioni da traffico su strada

C.Trozzi, E. Piscitello, R. Vaccaro, S. Villa (Techne Consulting srl)

carlo.trozzi@techne-consulting.com



Il nuovo modello *E²Road* per la stima delle emissioni da traffico su strada

C. Trozzi, E. Piscitello, R. Vaccaro, S. Villa (Techne Consulting srl)

[*carlo.trozzi@techne-consulting.com*](mailto:carlo.trozzi@techne-consulting.com)

E²Gov

Data Manager DPSIR Emissioni Energia Disaggregazioni Incertezza Proiezioni

Home Sitemap Powered by ZK

Il nuovo modello *E²Road* per la stima delle emissioni da traffico su strada

C.Trozzi, E. Piscitello, R. Vaccaro, S. Villa (Techne Consulting srl)

carlo.trozzi@techne-consulting.com



- ***Data Manager*** gestisce i dati di base per il governo dell'energia e dell'ambiente
- ***DPSIR*** modello per l'elaborazione di indicatori secondo lo schema DPSIR
- ***Emissions*** modello per la valutazione delle emissioni di inquinanti dell'aria, dell'acqua e del suolo e la valutazione del rumore e delle radiazioni elettromagnetiche
- ***Energy*** modello per la valutazione del bilancio energetico
- ***Disaggregations*** modello per la disaggregazione spaziale (su reticoli od altre strutture geometriche) e temporale (su base mensile, giornaliera ed oraria) dei dati di base, delle emissioni e delle variabili del bilancio energetico
- ***Uncertainty*** modello per la valutazione dell'incertezza dei dati
- ***Projections*** modello per la proiezione dei dati di base, delle emissioni e delle variabili energetiche

Il nuovo modello *E²Road* per la stima delle emissioni da traffico su strada

C.Trozzi, E. Piscitello, R. Vaccaro, S. Villa (Techne Consulting srl)

carlo.trozzi@techne-consulting.com

E²Gov



Sono disponibili inoltre i seguenti Plug-in:

- *Road* integra in *E²Gov* il modello *E²Road* per la valutazione di percorrenze, consumi energetici ed emissioni da trasporti stradali
- *Airport* integra in *E²Gov* il modello *E²Airport* per la valutazione di consumi energetici ed emissioni da aeroporti e navigazione aerea
- *Port* integra in *E²Gov* il modello *E²Port* per la valutazione di consumi energetici ed emissioni da porti e linee di navigazione
- *Fire* integra in *E²Gov* il modello per le emissioni da incendi forestali
- *Forest* integra in *E²Gov* il modello per le emissioni dalla vegetazione
- *Livestock* integra in *E²Gov* il modello per le emissioni da allevamenti di bestiame
- *Landfill* integra in *E²Gov* il modello per le emissioni da discariche di rifiuti
- *Speciation* integra in *E²Gov* il modello per la speciazione delle emissioni di inquinanti dell'aria, dell'acqua e del suolo

Il nuovo modello **E²Road** per la stima delle emissioni da traffico su strada

C.Trozzi, E. Piscitello, R. Vaccaro, S. Villa (Techne Consulting srl)

carlo.trozzi@techne-consulting.com



Data Manager Emissioni Energia Rumore



- **Valuta i consumi e gli impatti ambientali del trasporto stradale ed in particolare:**
 - **Emissioni di inquinanti dell'aria**
 - **Consumi di combustibile**
 - **Emissioni di anidride carbonica ed altri gas serra**
 - **Rumore**
- **Sono disponibili le funzionalità relative ai consumi energetici ed alle emissioni di inquinanti dell'aria e di gas serra**
- **Il modulo per la valutazione del rumore è in corso di ingegnerizzazione (già utilizzato a livello locale)**
- **Ingloba il precedente modello SETS dedicato alle emissioni di inquinanti dell'aria**

Il nuovo modello **E²Road** per la stima delle emissioni da traffico su strada

C. Trozzi, E. Piscitello, R. Vaccaro, S. Villa (Techne Consulting srl)

carlo.trozzi@techne-consulting.com

E²Road



- **Contiene l'adeguamento delle stime delle emissioni da traffico per tenere conto dei nuovi fattori di emissione prodotti in ambito europeo**
- **Fa riferimento all'Air Pollutant Emission Inventory Guidebook (Technical Guidance to Prepare National Emission Inventories following the LRTAP Convention's Reporting Guidelines and the EU National Emission Ceilings Directive), preparato dalla EMEP Task Force on Emission Inventories and Projections (TFEIP) e pubblicata dalla European Environment Agency (Version Guidebook 2009)**
- **La metodologia adatta a livello locale quella di COPERT IV**

Il nuovo modello **E²Road** per la stima delle emissioni da traffico su strada

C. Trozzi, E. Piscitello, R. Vaccaro, S. Villa (Techne Consulting srl)

carlo.trozzi@techne-consulting.com



- **fornisce, su singole strade o su un'area (regione, provincia, comune), la stima delle percorrenze, dei consumi di combustibile e delle emissioni degli inquinanti dell'aria (principali, metalli pesanti, IPA e benzene, diossine) e dei gas serra (metano, anidride carbonica, protossido di azoto) suddivisi in:**

- **a caldo**
- **a freddo**

fornisce inoltre:

- **emissioni evaporative dei COV divise in: perdite in movimento, emissioni diurne e emissioni soak**
- **emissioni "da abrasione" di PM divise in: abrasione delle gomme, abrasione dei freni, abrasione della strada**

Il nuovo modello **E²Road** per la stima delle emissioni da traffico su strada

C.Trozzi, E. Piscitello, R. Vaccaro, S. Villa (Techne Consulting srl)

carlo.trozzi@techne-consulting.com

E²Road



- **È utilizzato per la caratterizzazione e per la simulazione di interventi (rinnovo parco circolante, limitazioni e fluidificazione traffico, incremento trasporto pubblico)**
- **Prevede la valutazione per per singola topologia (singola strada o area) o per tutte le topologie della simulazione**
- **Suddivide le percorrenze totali in 13 classi di velocità**
- **Tiene conto dell'effetto della pendenza della strada**
- **Tiene conto, per i veicoli pesanti, dell'effetto del carico**
- **Prevede l'inserimento di valori di default, variabili di anno in anno, per i parametri del modello (RVP, % benzene, % aromatici, % zolfo, % piombo) con possibilità di modifica da parte dell'utente sulla singola simulazione**
- **Restituisce reports e mappe cartografiche**

Il nuovo modello **E²Road** per la stima delle emissioni da traffico su strada

C. Trozzi, E. Piscitello, R. Vaccaro, S. Villa (Techne Consulting srl)

carlo.trozzi@techne-consulting.com

E²Road



Include le seguenti revisioni apportate nella nuova versione della metodologia europea:

- **Aggiornamento fattori di emissione e consumi a caldo per le automobili ed i veicoli commerciali leggeri a benzina e diesel per le normative EURO I e successive**
- **Inserimento fattori di emissione del PM, compresi veicoli convenzionali a benzina, i veicoli a benzina con iniezione diretta ed i veicoli diesel equipaggiati con filtro**
- **Suddivisione del PM per dimensione delle particelle**
- **Nuovi fattori di emissione per i veicoli pesanti EURO2 e successivi**
- **Inserimento nuovi fattori di emissione per i veicoli ibridi (veicoli con combinazione di motore elettrico e termico)**

Home Sitemap Powered by ZK

Il nuovo modello **E²Road** per la stima delle emissioni da traffico su strada

C. Trozzi, E. Piscitello, R. Vaccaro, S. Villa (Techne Consulting srl)

carlo.trozzi@techne-consulting.com

E²Road



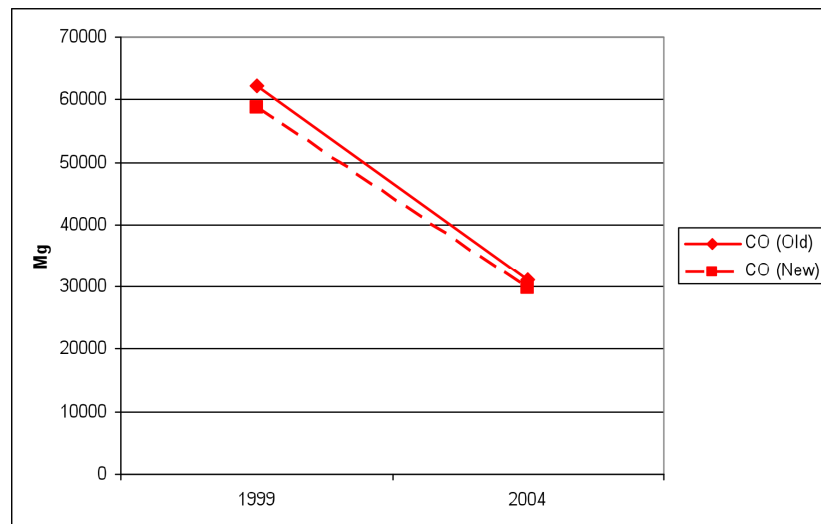
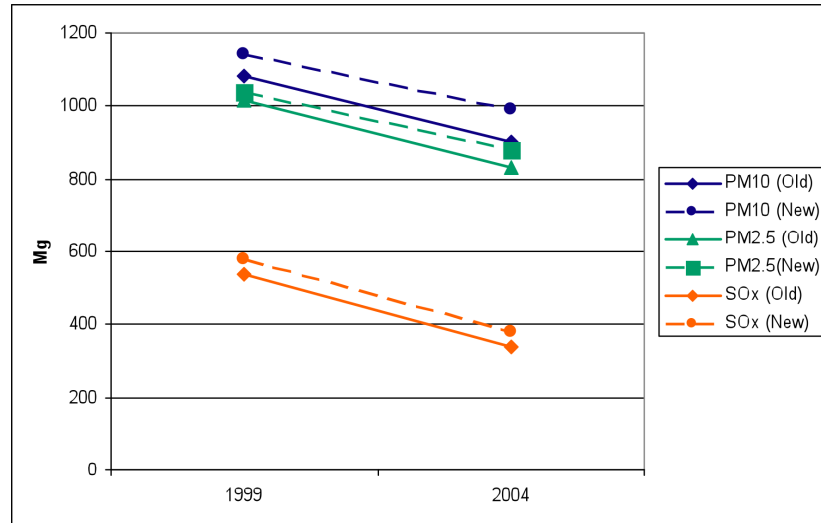
Include le seguenti ulteriori revisioni apportate nella nuova versione della metodologia europea:

- **nuovi fattori di emissione dei gas serra (N₂O, CH₄) e di NH₃, che includono gli effetti delle caratteristiche del combustibile e del deterioramento dei veicoli**
- **nuovi fattori di emissione per i motocicli e ciclomotori EURO2 e successivi, compreso le emissioni di PM per i due tempi ed un aggiornamento della metodologia per le perdite evaporative**
- **nuova metodologia per le emissioni a freddo, con informazioni più dettagliate per i veicoli con tecnologie più vecchie**

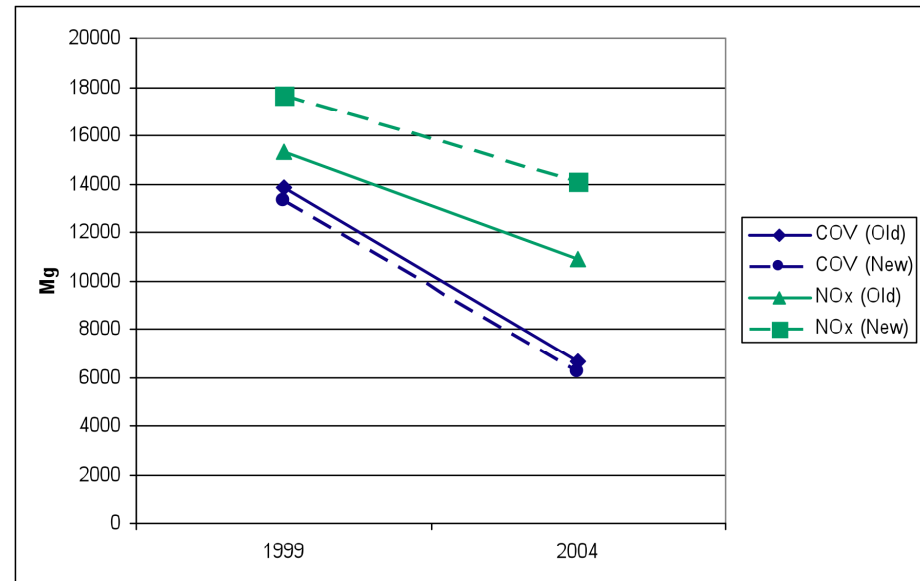
Il nuovo modello E^2 Road per la stima delle emissioni da traffico su strada

C.Trozzi, E. Piscitello, R. Vaccaro, S. Villa (Techne Consulting srl)

carlo.trozzi@techne-consulting.com



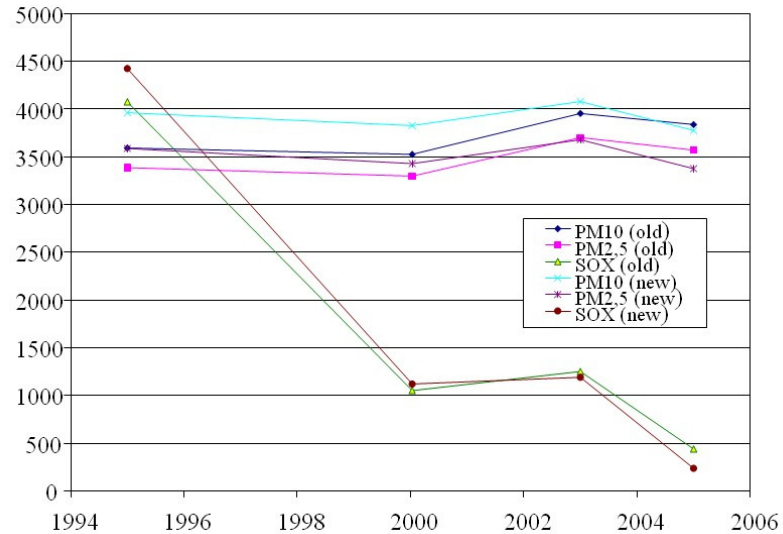
Studio di caso Regione Umbria



Il nuovo modello E^2 Road per la stima delle emissioni da traffico su strada

C. Trozzi, E. Piscitello, R. Vaccaro, S. Villa (Techne Consulting srl)

carlo.trozzi@techne-consulting.com



Studio di caso Regione Toscana

