

# Riscaldamento

- ▣ Dati da compilazione modelli F e G per gli impianti termici (per tutti i comuni ma Data Base non completo). Dato sul numero delle caldaie suddivise in classi.
- ▣ Dati puntuali Allegati IX.
- ▣ Dati da DB del Comune di Verona.

## Problemi:



- Non corrispondenza del numero degli impianti termici con riferimento alle diverse fonti;
- Noti il numero per tipologia di classe ma non i consumi;
- Tutti i Data Base non sono completi.

## In sintesi

Dato	Situazione attuale	Risultati ottenibili
Puntuali	Dati incompleti sulle circa 200 industrie censite escluso alcune nei comuni di Verona, S. Martino, S. Giovanni, Sommacampagna	Valutazione corretta solo sui 10 maggiori impianti nell'area di indagine
Allevamenti	Dati completi per i comuni di S. Martino Buonalbergo, Sona, Villafranca e Castelnuovo, incompleti per gli altri (per es. c'è il n° di allevamenti ma non il n° di capi, che è il dato significativo)	Valutazioni approssimate escluso che sui comuni coperti da informazione
Dati scariche	Dati relativi alla scarica di Pescantina: parzialmente ricevuti; mancano informazioni utili alla stima del biogas disperso	Valutabili le emissioni da combustione in torcia; emissioni dal corpo scarica derivabili in maniera approssimata.
Dati traffico assi principali	Grafo stradale del PTCP con fussi di traffico da modello. Dati omogenei; si tratta di medie annue senza neanche la classificazione in classi di pedaggio o EURO;	Emissione annua su tutta la rete per tutti i macroinquinanti; non consentita alcuna valutazione sugli andamenti temporali.
Dati traffico comunali	Dati di transito utilizzabili per la stima di emissione solo sul Comune di Verona (4 giorni rappresentativi). Presenti altre informazioni sul traffico in alcuni centri minori ma senza informazione sulla rappresentatività (es. Comune di S. Pietro dato presente ma poco utilizzabile)	Situazione disomogenea per quanto riguarda il dettaglio di emissione
Riscaldamento	Dati degli impianti a gas (4 classi) installati su tutti i comuni con alcuni valori sospetti; consumo di gas solo su parte del Comune di Verona	Dato approssimativo delle emissioni da combustione di gas
Agricoltura	Dati non ricevuti	Si è usato come surrogato il dato APAT / PTCP per la destinazione d'uso del suolo e il dato ISTAT per la vendita di fertilizzanti
Aeroporto	Forniti i dati dettagliati dei movimenti dell'aeroporto di Villafranca ma non delle rotte (problema comunque secondario)	È stato possibile effettuare il calcolo delle emissioni; la disaggregazione comunale risulta comunque molto diversa dai dati ORAR

# Disomogeneità delle informazioni: come procedere?

Comune	Dati aziende	Dati allevamenti	Dati attrattori di traffico	Dati impianti di produzione energia
Bussolengo	D	D	OK	NP
Buttapietra	D	NP	NP	NP
Castel d'Azzano	D	D	NP	D
Castelnuovo	D	OK	OK	NP
Crezzana	D	D	NP	NP
Lavagno	D	NP	NP	NP
Negrar	D	D	OK	NP
Pescantina	D	D	OK	D
S. Ambrogio	D	D	OK	NP
S. Giovanni	D (*)	D	OK	NP
S. Martino	D (*)	OK	OK	NP
S. Pietro	D	D	OK	NP
Sommacampagna	D (*)	D	OK	NP
Sona	D	OK	OK	NP
Valeggio	D	D	NP	NP
Verona	D (*)	D	OK	OK
Villafranca	D	OK	OK	NP
Zevio	D	D	OK	D

- ❑ D = dato qualitativo
- ❑ OK = dato quantitativo o comunque sufficiente
- ❑ NP = dato non presente (o non applicabile)

## Indice del lavoro

Proposta: suddivisione dello studio in due parti:

PARTE I: “*Quadro conoscitivo preliminare con elementi di analisi critica*”;

PARTE II: “*Approfondimenti, azioni, strategie...*”

# Indice del lavoro 1/3

## Indice Piano di Qualità dell'Aria

0 - Introduzione

1- Quadro normativo

- quadro delle norme vigenti

- identificazione degli inquinanti di interesse del PQA

2 - Analisi della situazione attuale

2.1 Caratterizzazione del territorio

2.1.1 Caratteristiche morfologiche

2.1.2 Caratterizzazione meteo-climatologica

2.1.3 Attività produttive e infrastrutture

2.1.4 Insediamenti civili

2.1.5 Distribuzione delle fonti emissive

Raccolta dati relativi alle emissioni (stato di avanzamento dell'inventario)

Approfondimenti (ad integrazione dell'inventario)

- Ruolo combustione legna

- Emissioni dalle attività connesse alla gestione rifiuti

- Emissioni dalle attività connesse alla gestione acque reflue

- Emissioni dalle attività di cava

- Emissioni dalle attività di allevamento

- Emissioni dalle attività di fonderia/acciaieria

- Emissioni dalle attività turistiche e da centri commerciali

- Valutazione dell'incidenza della risospensione di PM10

- Emissioni da traffico

- Emissioni da attività economiche e sociali

- Valutazione dell'inquinamento proveniente da aree esterne provinciali

- Valutazione dell'inquinamento proveniente da aree esterne extraprovinciali

- Valutazione di emissioni da fonti naturali

**Quadro conoscitivo  
preliminare**

# Indice del lavoro 2/3

2.2 Situazione della qualità dell'aria

2.2.1 Rete di monitoraggio

2.2.2 Andamento storico dei dati di qualità dell'aria

2.2.3 Politiche adottate

Ricognizione di studi preesistenti

- Studi relativi alla realtà in esame

- Letteratura

Analisi dei dati della rete di monitoraggio e individuazione di aree non adeguatamente coperte da campagne

Analisi dell'efficacia di precedenti provvedimenti per la tutela della qualità dell'aria (blocchi circolazione, pulizia strade, ...)

Valutazione delle correlazioni fra situazioni meteorologiche e inquinamento

**Quadro conoscitivo  
preliminare**

3. Azioni

3.1 Azioni coordinate a breve termine

3.1.1 Traffico

3.1.2 Attività produttive

3.1.3 Riscaldamento domestico

3.1.4 Scenari da simulazione degli effetti di azioni a breve termine in condizioni avverse

3.1.5 Analisi costi/benefici

3.2 Analisi delle prospettive attualmente individuabili e delle azioni di pianificazione per la tutela dell'aria

3.2.1 Scenari climatologici

3.2.2 Prospettive di sviluppo economico e urbanistico risultanti dai piani (PUT, PAT, PTP, Piano cave, Piano rifiuti, Piano energetici, Piano del Commercio)

3.2.3 Scenari delle fonti di emissione

3.2.4 Scenari della qualità dell'aria

3.2.5 Analisi costi/benefici

**Approfondimenti, azioni,  
strategie**

# Indice del lavoro 3/3

Approfondimenti,  
azioni, strategie

3.3 Azioni informative
3.3.1 Passaggio di buone pratiche
3.3.2 Azioni di comunicazione verso le categorie (imprenditori, artigiani, amministratori di condomini, agricoltori, autotrasportatori, ...)
3.3.3 Azioni di comunicazione verso la cittadinanza
3.4 Accordi
3.4.1 Promozione di accordi
<b>4 - Procedure per il monitoraggio e adeguamento del piano</b>
4.1 Determinazione di indicatori e modalità di monitoraggio delle fasi del piano e dei relativi risultati
4.2 Indicazione dei meccanismi di correzione
4.3 Determinazione delle risorse necessarie al monitoraggio

**Monitoraggio e  
adeguamento del  
Piano**

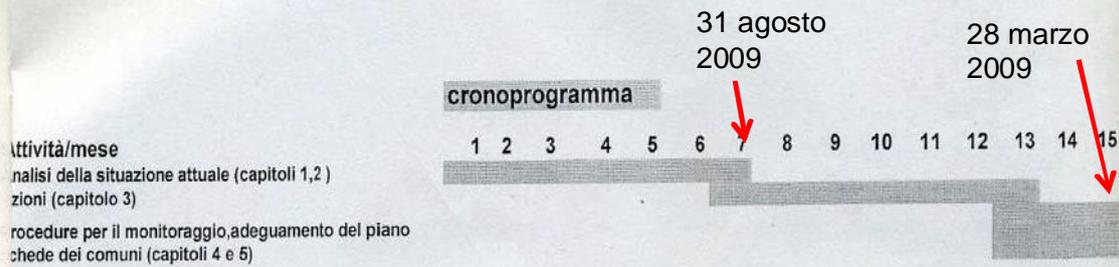
## Indice del lavoro

Il presente studio andrà ad evidenziare alcune criticità che dovranno essere oggetto di ulteriore indagine eventualmente con iniziativa autonoma da parte degli enti o dai comuni.

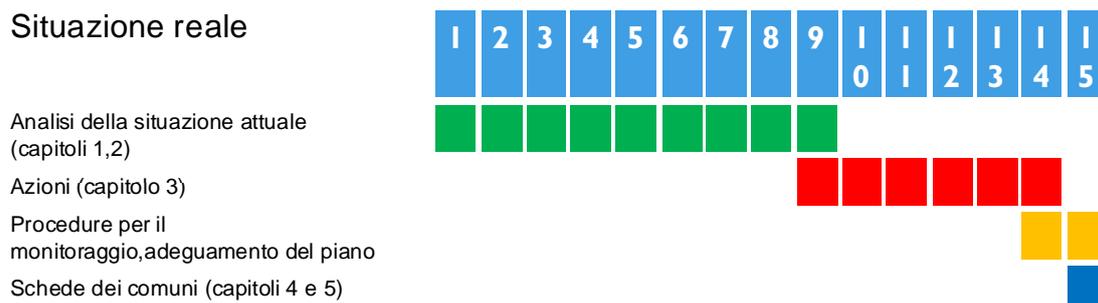
È importante che vengano esplicitate al più presto le esigenze prioritarie degli enti (es: ULSS, ottica improntata sulla valutazione dell'impatto sulla salute umana,...)

# Tempistiche

Allegato C  
Cronoprogramma



Situazione reale



## Modalità di consegna del lavoro

Predisposizione di una relazione finale con i contenuti indicati da consegnare a ciascun comune.

È necessario definire le modalità operative di stesura considerando la corresponsabilità di alcune parti (come indicato dall'indice presente nella convenzione) e la definizione di chi si occupa di assemblare il documento.

Quali le modalità di consegna?

# Procedura VAS

Unitn non ha formalizzato alcuna collaborazione relativamente alla procedura di VAS, per decisione unilaterale degli Enti locali.

Non è possibile quindi ricevere da Unitn indicazioni formali in merito alla procedura di VAS

***Grazie per l'attenzione!!***

<b>Verbale dell'incontro del comitato tecnico "PIANO DI AZIONE E RISANAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA"</b>	DIPARTIMENTO ARPAV DI VERONA	Inizio h. 14.00
	14/01/2010	Fine h. 19.00

## Partecipanti

Francesca Predicatori	ARPAV – DAP VERONA
Barbara Intini	ARPAV – DAP VERONA
Paolo Frontero	ARPAV – DAP VERONA
Simona De Zolt Sappadina	ARPAV – DAP VERONA
Riccardo Tardiani	COMUNE DI VERONA
Natalie Belluzzo	COMUNE DI VERONA
Andrea Bombieri	COMUNE DI VERONA
Irene Gobbo	COMUNE DI VERONA
Elisa Marocchio	COMUNE DI BUSSOLENGO
Placido Camponogara	COMUNE DI SAN MARTINO BUON ALBERGO
Marco Ragazzi	UNIVERSITA' DI TRENTO
Dino Zardi	UNIVERSITA' DI TRENTO
Marina Venturi	UNIVERSITA' DI TRENTO
Gianluca Antonacci	UNIVERSITA' DI TRENTO
Silvia Righetti	PROVINCIA VERONA
Carlo Poli	PROVINCIA VERONA
Silvana Manservisi	ULSS 20
Roberto Oliosi	COMUNE CASTELNUOVO DEL GARDA

## Verbale

In data 14 gennaio 2010, presso il Dipartimento ARPAV di Verona in via Dominutti 8, si è riunito il comitato tecnico per confrontarsi su quanto fatto fino ad ora per il piano di azione e risanamento della qualità dell'aria.

L'ordine del giorno (o.d.g.) dell'incontro prevede i seguenti punti:

1. approvazione del verbale della seduta precedente (c.t. del 19/11/2009);
2. approvazione tabella definitiva di ripartizione dei costi e delle fatture;
3. aggiornamento sullo stato di avanzamento dei lavori dell'Università di Trento:
  - elaborazione dati emissioni per settori;
  - elaborazione dati meteorologici non standard;
  - considerazioni relative alle elaborazioni connesse ai dati:
    - disomogeneità degli attrattori di traffico;
    - disomogeneità delle informazioni arrivate dai Comuni;
    - confronto stime emissioni con dati ORAR per macrosettore;
  - stati di completamento delle parti della relazione finale di competenza;
4. aggiornamento dell'indice della relazione finale;
5. definizione del programma di lavoro relativo al completamento delle attività connesse al piano;
6. data e modalità di una eventuale successiva riunione con tutti i comuni aderenti al progetto;
7. attività attuali di ARPAV connesse al piano;
8. discussione della proposta ARPAV relativa alla stima dei costi-benefici;
9. approfondimenti connessi al piano:
  - a. ruolo del cittadino; quali sono le decisioni che può prendere per contribuire al miglioramento della QA;
  - b. campionamenti di levoglucosano e ruolo della legna (residenziale e pizzerie);
  - c. emissioni a bassa quota: potenziali criticità;
  - d. il problema della risospensione del particolato;
  - e. modellazione di ricaduta NOx in funzione della distanza dall'asse stradale (ALPNAP);
  - f. inquinamento INDOOR: indicazioni di esposizione negli ambienti interni;
  - g. caso di studio (Riva Acciai, Mondadori);
  - h. climatologia operativa;

<b>Verbale dell'incontro del comitato tecnico "PIANO DI AZIONE E RISANAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA"</b>	DIPARTIMENTO ARPAV DI VERONA	Inizio h. 14.00
	14/01/2010	Fine h. 19.00

- i. efficacia diverse tipologie di barriere nella diminuzione delle concentrazioni degli inquinanti;
- j. valutazione degli effetti dovuti ai sistemi di aspirazione e filtro all'interno delle gallerie e parcheggi;

10. varie ed eventuali.

D. Zardi, a nome del gruppo UniTn, chiede di apportare alcune modifiche alla bozza del verbale della riunione del Comitato Tecnico (CT) del 19\11\2009. Le modifiche vengono approvate dal CT, ad eccezione di una, relativa a una affermazione di F. Predicatori, in quanto la dottoressa ritiene che la versione della bozza rifletta più chiaramente ciò che disse.

D. Zardi propone che i verbali delle riunioni vengano firmati dal soggetto verbalizzante, dopo approvazione, e trasmessi in copia ai componenti del CT. Il CT approva all'unanimità.

F. Predicatori dice che i comuni hanno manifestato l'esigenza di esaminare prioritariamente il programma delle attività. Il R. Tardiani fa presente che i comuni chiedono prioritariamente di affrontare il punto dell'o.d.g. relativo alla definizione di una data di incontro con gli altri comuni per poter chiarire il punto di vista proprio e degli altri comuni che rappresentano e definire come procedere il lavoro futuro con la collaborazione di ARPAV e Università di Trento.

D. Zardi chiede di vedere prima tutto l'o.d.g. per poter illustrare lo stato di avanzamento dei lavori. Evidenzia che non sono ancora arrivati i dati sugli allevamenti. Dice di avere la necessità di ottenere raggugli dalla provincia circa le procedure di autorizzazione.

F. Predicatori ribadisce la necessità di definire quando fare la riunione con gli altri comuni.

P. Camponogara dice che, in una riunione preliminare alla presente tra i soli comuni del CT, è emersa la necessità di coinvolgere attivamente gli altri comuni aderenti al progetto, per prepararli alla fase successiva del piano, attraverso diverse tappe:

- ✓ un incontro con tutti gli altri comuni coinvolti nel progetto, da tenersi possibilmente entro gennaio, in cui vengano illustrati analisi e risultati realizzati fino ad ora, e il materiale che verrà proposto ai comuni;
- ✓ entro la metà di febbraio, a ogni comune vengano mandate informazioni su azioni e scenari relativi alla sua realtà, per prepararli a un successivo incontro-tavolo tecnico tra le singole amministrazioni;
- ✓ entro la fine di febbraio, un paio di settimane dopo che i comuni avranno ricevuto tali informazioni, individuare giornate di disponibilità da parte di Università di Trento e ARPAV a incontrare singolarmente ogni amministrazione e fornire consulenze ad hoc.

La finalità è che i comuni possano avere chiarezza sulle azioni che potranno intraprendere entro la metà di marzo.

M. Ragazzi sostiene che i tempi proposti sono troppo ristretti, perché per approvare il documento del piano di qualità dell'aria in giunta comunale ci vogliono più di due settimane (nel caso della provincia di Trento ci sono voluti più mesi) essendo necessaria una discussione a livello politico su argomenti delicati.

C. Poli dice che il p.q.a comporterà anche azioni con valenza di indirizzo, di competenza non più dell'ufficio tecnico, ma della giunta. In tali casi, in urbanistica si procede normalmente in due passi: l'emanazione di un documento preliminare, non soggetto a processo di approvazione; infine l'approvazione del documento.

F. Predicatori concorda sulla validità di un documento preliminare che possa essere presentato ai comuni.

P. Camponogara sottolinea che è importante per i comuni che il documento preliminare possa essere discusso in giunta mentre è ancora disponibile il supporto del comitato tecnico del progetto.

C. Poli suggerisce che i comuni dovrebbero fare una riunione collegiale per evidenziare le parti del documento preliminare accettate da tutti.

D. Zardi afferma che, dopo la conclusione del progetto, a fine marzo l'Università di Trento rimane a disposizione per eventuali chiarimenti nell'ambito del progetto. L'approvazione del p.q.a. da parte della giunta è bene che avvenga dopo. L'elaborazione dei dati soffre di un ritardo rispetto

<b>Verbale dell'incontro del comitato tecnico "PIANO DI AZIONE E RISANAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA"</b>	DIPARTIMENTO ARPAV DI VERONA	Inizio h. 14.00
	14/01/2010	Fine h. 19.00

alla tabella di marcia precedentemente concordata: occorrerà tenerne conto nell'affrontare la richiesta dei comuni.

Il P. Camponogara ribadisce che un incontro coi singoli comuni sarebbe opportuno quanto prima.

R. Tardiani ribadisce che è opportuno avere un incontro con tutti i comuni in cui l'Università di Trento e ARPAV spieghino i risultati del lavoro, quale informazione esso porti in più rispetto al piano regionale.

C. Poli sottolinea che un incontro con ogni comune (18 in totale) richiederebbe troppo tempo.

R. Tardiani propone di limitarsi a un numero inferiore di incontri, raggruppando i comuni per aree omogenee. Questo dopo la stesura di un documento preliminare.

M. Ragazzi dice che questi incontri sarebbero anche per l'UNITN un'opportunità per calibrare il lavoro in base alle esigenze dei comuni.

F. Predicatori aggiunge che, se ci fossero dei comuni con necessità particolari, per quei soli casi specifici si potrebbe concordare un incontro ad hoc.

P. Camponogara propone che i comuni del comitato tecnico facciano un singolo incontro con gli altri comuni, e poi si svolgano gli incontri per aree omogenee. Chiede che in occasione dell'incontro preliminare sia possibile avere già degli scenari per poterne già discutere.

D. Zardi e M. Ragazzi chiedono delucidazioni riguardo alla procedura di autorizzazione alle emissioni in atmosfera. C. Poli illustra la procedura di autorizzazione e le problematiche connesse. In particolare evidenzia i seguenti punti.

1. La gestione della documentazione è prevalentemente cartacea, per cui non esiste un database informatico georeferenziato della gestione della pratica ambientale. F. Predicatori sottolinea che esiste il sistema SIRAV, che però è essenzialmente un database che raccoglie informazioni amministrative e il numero e l'esito dei controlli fatti da ARPAV.
2. L'autorizzazione si riferisce alle sole emissioni all'uscita da un camino, che vengono confrontate in modo astratto con i limiti di emissione contenuti nel D.Lgs. 152/2006, prescindendo dalla presenza di altre sorgenti o dal contesto in cui la sorgente è inserita o dai possibili effetti sanitari, per cui possono sfuggire delle criticità. Queste considerazioni stimolano un dibattito sull'esistenza di qualche vincolo normativo che imponga un intervento, nel caso in cui nel p.q.a. si individuassero delle criticità. S. Manservigi dice che l'ULSS è chiamata a partecipare alle commissioni di valutazione delle AIA e non a quelle per le autorizzazioni alle emissioni; nel caso l'attività si trovi nelle vicinanze di zone abitate sarebbe opportuno che venissero verificati non solo il rispetto dei limiti ambientali delle emissioni ma anche il loro eventuale impatto sanitario; a questo proposito suggerisce che nel PQA si identifichino situazioni critiche dal punto di vista della qualità dell'aria (anche valutando il contributo complessivo di più fonti eventualmente presenti nella stessa zona o di più camini appartenenti alla stessa Ditta) che controindichino l'inserimento di nuove sorgenti emissive., La fase di pianificazione, che deve tener conto della presenza sul territorio delle zone residenziali e con presenza di collettività (es. scuole, asili nido,...) è il momento opportuno per mettere in comunicazione le autorità preposte all'autorizzazione ambientale con quella sanitaria. F. Predicatori dice che in occasione della riunione con i comuni sarà opportuno presentare un'analisi dell'incremento del rischio sanitario conseguente ad alcune azioni che definiscono gli scenari futuri.
3. Nel caso in cui emerga una criticità, in seguito a un esposto di un comitato, viene convocato un tavolo tecnico e, talvolta, questo porta all'abbassamento del limite all'emissione. I provvedimenti devono tuttavia confrontarsi con la concreta realtà (come ad esempio nel caso del riscaldamento domestico). E. Marocchio e C. Poli sottolineano che il problema della gestione delle criticità nasce dalla cattiva pianificazione territoriale (che ha origini storiche) dei comuni, per cui l'indicazione di raggruppare le attività produttive lontano dalle aree residenziali viene spesso disattesa.
4. Anche il sistema programmato dall'organo di vigilanza per il monitoraggio delle emissioni non consente di ottenere dati per tutte le emissioni.

<b>Verbale dell'incontro del comitato tecnico "PIANO DI AZIONE E RISANAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA"</b>	DIPARTIMENTO ARPAV DI VERONA	Inizio h. 14.00
	<b>14/01/2010</b>	Fine h. 19.00

M. Ragazzi presenta i risultati di un approfondimento sviluppato in merito all'incidenza dell'impianto Mondadori (Verona) sulla qualità dell'aria della zona. Evidenzia in particolare l'importanza di evitare emissioni a bassa quota per via della scarsa diluizione ottenibile. Segnala infine come questo aspetto debba fare parte di linee guida funzionali all'autorizzazione degli impianti.

D. Zardi chiede informazioni a N. Belluzzo riguardo al recepimento da parte dei Comuni della tabella di ripartizione dei costi e delle rate di fatturazione aggiornata dopo aver preso atto della esclusione di Peschiera del Garda dall'Accordo. N. Belluzzo conferma che tutti i Comuni hanno adottato i necessari provvedimenti per il recepimento della tabella, corretta come da precedente discussione nella seduta del CT di data 24 aprile 2009. La tabella viene riportata in appendice al presente verbale, del quale costituisce parte integrante.

Si procede con la presentazione dello stato di avanzamento dei lavori da parte di G. Antonacci (CISMA). La presentazione viene allegata al presente verbale e ne costituisce parte integrante. Si evidenziano, in particolare, i seguenti punti.

1. Cattiva qualità dei dati ottenuti con stime di tipo TOP-DOWN, necessità di creare un database informatico delle emissioni per avere una informazione dettagliata sulla scala della provincia di Verona.
2. Difficoltà di stimare i flussi di traffico ai centri commerciali. I comuni si impegnano richiedere in tempi molto brevi ulteriori dati, che consentano tale stima, ai comuni nei quali i centri commerciali sono ubicati. S. Manservigi chiede che tra gli attrattori di traffico vengano considerati anche i parcheggi.
3. Mancanza di dati di variazione dei flussi di traffico a Verona in conseguenza a una nuova viabilità, fondamentali per lo studio del traffico.
4. Le elaborazioni relative alle emissioni dovute al riscaldamento a Verona devono essere aggiornate con i nuovi dati che verranno forniti da AGSM nei prossimi giorni.
5. Le emissioni nel settore di agricoltura sono inferiori a quelle stimate da ORAR: probabilmente questo è dovuto al fatto che ORAR usa un proxy unico per agricoltura e allevamento, dando un forte peso all'allevamento estensivo, mentre nella realtà in studio l'allevamento è intensivo, caratterizzato da minori emissioni di ammoniaca. I comuni dicono che avrebbero accesso al database della regione per emissioni di nitrati, ma l'estrazione richiederebbe troppo tempo, perché fatta comune per comune. E. Marocchio dice che i dati necessari sono in fase di invio da parte della Regione.
6. Un esempio di relazione tra la diminuzione dell'altezza di rimescolamento e l'aumento progressivo del carico inquinante giornaliero del PM10.
7. Individuazione di situazioni da inquinamento critiche tramite l'introduzione di indici globali di qualità dell'aria che tengano conto di altezza di rimescolamento, velocità del vento, emissioni ecc., scorpendo le due componenti, emissiva e meteorologica, al fine di stimarne i rispettivi contributi. Interviene R. Tardiani sottolineando la richiesta che viene spesso formulata dagli amministratori di quanto eventuali miglioramenti della concentrazioni siano dovuti a fattori meteo e/o a provvedimenti limitativi delle emissioni. P. Frontero a tal scopo suggerisce di valutare le soglie di parametri meteorologici (intervalli utili di precipitazione, vento ecc) atte a ridurre le situazioni acute da inquinamento; cioè una sorta di indice di qualità positiva dell'aria volta appunto a individuare situazioni di rimozione o dispersione degli inquinanti.

F. Predicatori evidenzia la necessità di una più attiva collaborazione con l'Università e i comuni nella seconda parte del progetto, in cui verranno esaminati possibili scenari futuri. Infatti, i PAT dei comuni consentono di fare solo delle ipotesi sulle possibili modifiche del territorio. E' necessario verificare coi comuni che la lettura dei PAT sia corretta e avere un confronto con loro per la redazione di ipotesi di scenari. E' altresì necessario discutere poi tali ipotesi con l'Università. M. Ragazzi risponde che l'Università di Trento si aspetta da ARPAV un'informazione già "predigerita" per la realizzazione di possibili scenari.

<b>Verbale dell'incontro del comitato tecnico "PIANO DI AZIONE E RISANAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA"</b>	DIPARTIMENTO ARPAV DI VERONA	Inizio h. 14.00
	14/01/2010	Fine h. 19.00

S. Manservisi chiede se sarà possibile disporre di informazioni non solo sulle emissioni ma anche sulle concentrazioni di inquinanti nell'aria, dato necessario per operare stime sulle ricadute sanitarie degli stessi. M. Ragazzi risponde che in generale non sarà possibile, a causa della mancanza di un sufficiente dettaglio dei dati; solo per la sorgente del traffico veicolare sarebbe possibile la rappresentazione spaziale dettagliata e invita ARPAV a aggiornare e migliorare un vecchio studio sul traffico in Corso Milano (comune di VR). ARPAV valuta positivamente questa opportunità.

P. Camponogara chiede se è possibile fare un analogo studio su una strada statale. F. Predicatori dice che ARPAV è disponibile a riprendere il lavoro su corso Milano, aggiornandolo con dati di traffico attuali e studiando l'effetto di un ipotetico incremento del traffico; suggerisce inoltre di studiare anche strade come la SS11 o la Gardesana, che attraversano più comuni. R. Tardiani suggerisce di non concentrarsi solo su Verona e ricorda che è già stata progettata la riqualificazione di Corso Milano che potrà avere ripercussioni sulla viabilità

R. Tardiani chiede se l'Università è in grado di fare delle simulazioni di scenari per realtà industriali diverse da quella che hanno già trattato (Mondadori printing), nell'ambito di questo incarico. Allo scopo di evidenziare situazioni critiche in cui può essere auspicabile un intervento dell'autorità sanitaria. G. Antonacci dice che questo lavoro potrà essere fatto per la SS11 zona Est. ARPAV si impegna a fornire i dati di altezza degli edifici per consentire di effettuare un confronto tra due realtà urbane diverse, una in cui la disposizione e le caratteristiche degli edifici determinino un "effetto canyon" e un'altra in cui questo effetto è assente.

F. Predicatori chiede se il prototipo di tabella costi-benefici presentata possa essere soddisfacente. R. Tardiani risponde che è un po' misera. F. Predicatori mette in evidenza la difficoltà di quantificare in modo completo il valore del beneficio, includendo questo non solo il risparmio in termini di emissioni, ma anche, per esempio, il benessere sociale etc., nonché la difficoltà di individuare le specifiche azioni che un comune abbia intenzione di intraprendere dalla lettura dei PAT, che sono spesso molto generici.

M. Ragazzi chiede ad ARPAV se l'adeguamento dell'indice proposto da UniTn in vista della presente riunione e la conseguente riassegnazione dei compiti per la stesura dei paragrafi della relazione finale, sia condivisa da ARPAV. F. Predicatori conferma che le modifiche vanno bene. La tabella dei compiti, così modificata viene riportata in appendice al presente verbale di cui costituisce parte integrante.

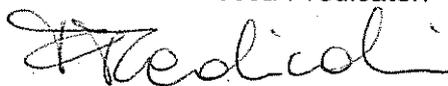
Si concorda di vedere tutti i rappresentanti dei Comuni l'1 febbraio, con successiva definizione del calendario di incontri con i Comuni.

#### **Allegati**

Indice Piano Qualità dell'aria

Presentazione a cura di CISMA e Università di Trento

La coordinatrice del PQA  
Dott.ssa Francesca Predicatori



## Indice Piano di Qualità dell'Aria Verona

	CONVENZIONE					CONVENZIONE mod						
	ARPAV	UNITN	CVR	PVR	AC	ULSS	ARPAV	UNITN	CVR	PVR	AC	ULSS
0 - Introduzione	ST	E					E	ST				
1- Quadro normativo												
- quadro delle norme vigenti	ST	E					E					
- identificazione degli inquinanti di interesse del PQA	ST	E		ST			E	ST				
2 - Analisi della situazione attuale	ST	E					E					
2.1 Caratterizzazione del territorio												
2.1.1 Caratteristiche morfologiche		E					E					
2.1.2 Caratterizzazione meteo-climatologica		E					E					
2.1.3 Attività produttive e infrastrutture	ST	E					E					
2.1.4 Valutazioni epidemiologiche sulla base del flusso corrente dei dati sanitari disponibili												E
2.1.5 Insediamenti civili		E					E					
2.1.6 Distribuzione delle fonti emissive												
Raccolta dati relativi alle emissioni (stato di avanzamento dell'inventario)	ST	E					E					
Approfondimenti (ed integrazione dell'inventario)												
- Ruolo combustione legna	ST	E					E					
- Emissioni dalle attività connesse alla gestione rifiuti	ST	E					E					
- Emissioni dalle attività connesse alla gestione acque reflue	ST	E					E					
- Emissioni dalle attività di cava	ST	E					E					
- Emissioni dalle attività di allevamento	ST	E					E					
- Emissioni dalle attività di fonderia/acciaieria	ST	E					E					
- Emissioni dalle attività turistiche e da centri commerciali	ST	E					E					
- Valutazione dell'incidenza della risospensione di PM10	ST	E					E					
- Emissioni da traffico	ST	E					E					
- Emissioni da attività economiche e sociali	ST	E					E					
- Valutazione dell'inquinamento proveniente da aree esterne provinciali	ST	E					E					
- Valutazione dell'inquinamento proveniente da aree esterne extraprovinciali	ST	E					E					
- Valutazione di emissioni da fonti naturali	ST	E					E					
2.2 Situazione della qualità dell'aria												
2.2.1 Rete di monitoraggio	E	AA					E	AA				
2.2.2 Andamento storico dei dati di qualità dell'aria	E	AA					E	AA				
2.2.3 Politiche adottate												
Ricognizione di studi preesistenti												
- Studi relativi alla realtà in esame	ST	E					E					
- Letteratura		E					E					
Analisi dei dati della rete di monitoraggio e individuazione di aree non adeguatamente coperte da campagne	E	AA					E	AA				
Analisi dell'efficacia di precedenti provvedimenti per la tutela della qualità dell'aria (blocchi circolazioni, pulizia strade, ...)												
Valutazione delle correlazioni fra situazioni meteorologiche e inquinamento	E	AA					E	AA				



# Riunione Gruppo Tecnico Operativo

14/01/2010

## Piano di Qualità dell'Aria

PRESENTAZIONE A CURA DI:



## Ordine del giorno 1/2

1. Approvazione del verbale della seduta precedente (CT del 19/11/2009).
2. Approvazione tabella definitiva di ripartizione dei costi e delle fatture.
3. Aggiornamenti sullo stato di avanzamento dei lavori:
  - a. UNITN:
    - Elaborazione dati emissioni per settori;
    - Elaborazione dati meteorologici non standard;
    - Considerazioni relative alle elaborazioni connesse ai dati:
      - disomogeneità degli attrattori di traffico,
      - disomogeneità delle informazioni arrivate dai Comuni;
      - confronto stime emissioni con dati ORAR per macrosettore;
    - Stati di completamento delle parti della relazione finale di competenza
  - b. COMUNI (Dott.ssa Marocchio): aggiornamento reperimento dati allevamenti dalla Regione.
  - c. PROVINCIA (Ing. Righetti): chiarimenti in ordine alle procedure di autorizzazione alle emissioni in atmosfera

# Ordine del giorno 2/2

4. Valutazione degli scenari attuali, con particolare riguardo all'utilizzo dei dati meteo e dell'inventario delle emissioni.
5. Definizione dei casi studio.
6. Quantificazione delle emissioni negli scenari futuri.
7. Aggiornamento dell'indice della relazione finale.
8. Definizione del cronoprogramma relativo al completamento delle attività connesse al piano.
9. Attività attuali di ARPAV connesse al piano.
10. Discussione della proposta ARPAV relativa alla stima dei costi-benefici.
11. Approfondimenti connessi al piano.
12. Incontro con sindaci e tecnici delle diverse amministrazioni comunali coinvolte.
13. Varie ed eventuali

## 1. Approvazione del verbale della seduta precedente (CT del 19/11/2009)

**Verbale con modifiche Unitn**

## **2. Approvazione tabella definitiva di ripartizione dei costi e delle fatture.**



## **3. Aggiornamenti sullo stato di avanzamento dei lavori**

# Premesse metodologiche

Il PQA deve soddisfare i seguenti criteri:

- Completezza
- Coerenza metodologica
- Congruenza
- Precauzione

## Criteri che il PQA deve soddisfare 1/3

### Completezza

Occorre avere incluso tutti i fattori fisico-chimici ragionevolmente rilevanti per la qualità dell'aria (emissioni, fattori meteo-climatici, ecc.). Occorre inoltre avere adeguatamente coperto tutte le parti dell'area in esame

### Coerenza metodologica

I processi che determinano la qualità dell'aria sono tra loro concatenati (es. processi di emissione + meteo/clima + dispersione + trasformazioni in atmosfera + deposizione + risospensione +...). Una elevata incertezza nella valutazione anche di un solo anello della catena può ripercuotersi su una grande incertezza del risultato finale. E' importante che tutti i passaggi siano determinati con un "confrontabilmente piccolo" livello di incertezza.

## Criteri che il PQA deve soddisfare 2/3

### Congruenza

Nella valutazione dei fattori di cui sopra occorre utilizzare metodologie tra loro coerenti, sia nell'analisi dei dati, sia nell'uso di algoritmi e modelli per la effettuazione di stime e simulazioni quali/quantitative. Coerenza nell'analisi delle diverse parti dell'area in esame, coerenza nella trattazione dei diversi macrosettori emissivi.

## Criteri che il PQA deve soddisfare 3/3

### Precauzione

Le cause possono essere diagnosticate solo quando sia possibile escludere il ruolo di altre cause concomitanti, o quanto meno sia possibile valutare l'effetto di diverse combinazioni in diversi scenari.

In mancanza di queste condizioni, è doveroso estendere e approfondire l'acquisizione e l'esame dei dati fintantoché non saranno soddisfatte le condizioni di cui sopra, escludendo interferenze e falsi positivi.

Coerentemente l'adozione di azioni (terapia) può essere raccomandata solo laddove esistano elementi sufficientemente certi che tali azioni:

1. Incidano efficacemente sulla causa su cui si vuole intervenire;
2. Siano calibrati - per tempi, modi, dimensioni, condizioni al contorno, ecc. - in maniera tale da produrre un esito soddisfacente rispetto ad un'analisi costi/benefici".

## Emissioni (dati catasto nazionale disaggregato) - 1/3

Il catasto nazionale disaggregato fornito da ORAR è stato utilizzato per:

- avere un'indicazione delle emissioni dei comuni nell'ambito del TTZ;
- ottenere un riscontro con emissioni calcolate con metodo bottom-up
- avere una stima quantitativa per i macrosettori per i quali non esistono dati a livello comunale

In alcuni casi il dato si è rivelato molto “prezioso” in quanto unica fonte disponibile; in altri casi si rileva nei valori assoluti di emissione, e quindi nelle ripartizioni percentuali delle fonti, delle anomalie dovute al metodo di calcolo che è in realtà pensato per aree più vaste della dimensione comunale.

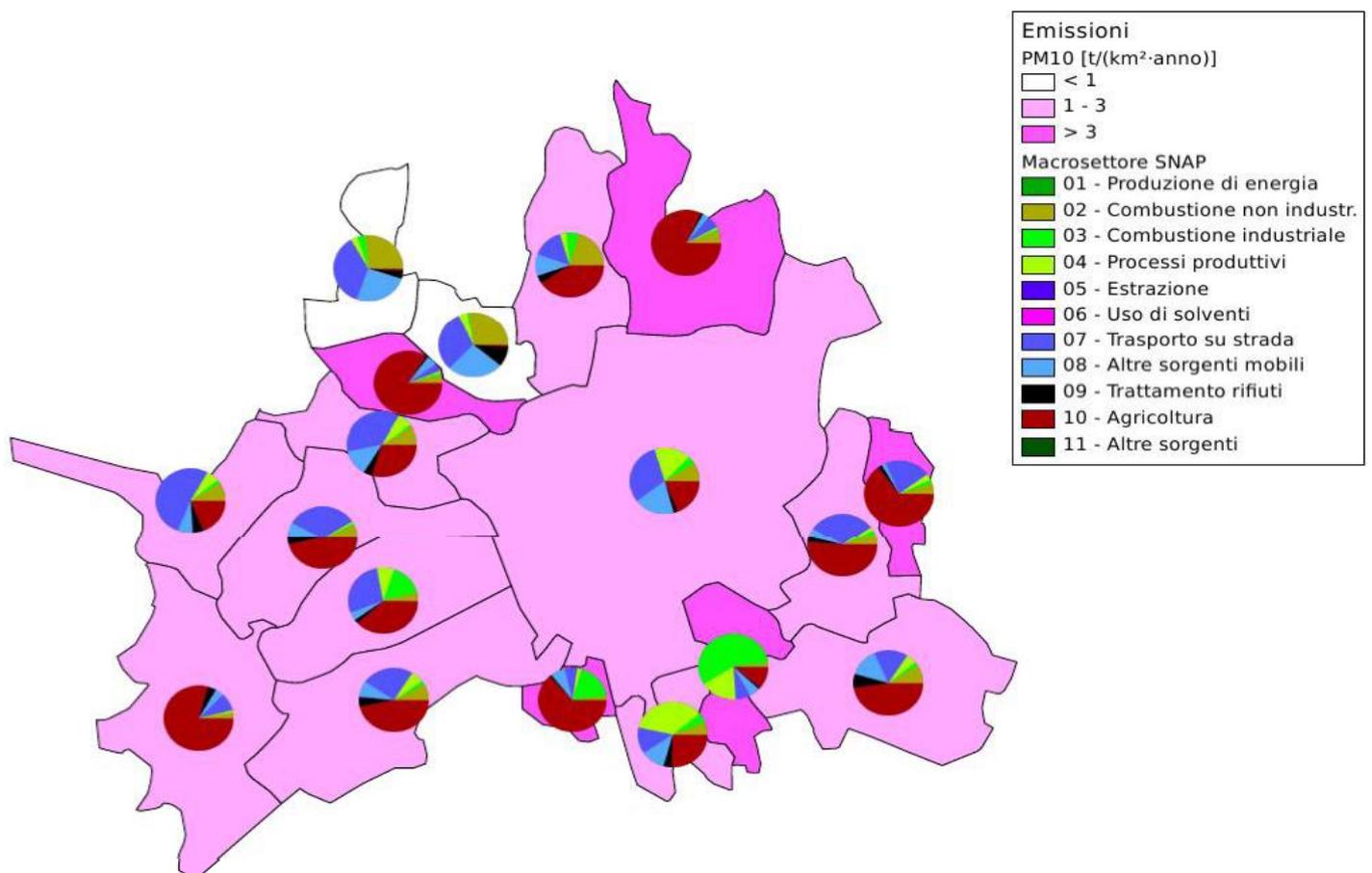
Per la stesura di un piano è necessario quantificare le fonti, ma in alcuni casi i dati nazionali sono fuorvianti: ad esempio risulterebbe che il 43% delle PM10 emesse venga dall'agricoltura.

Non è probabilmente un errore in sé come valore assoluto ma una sottostima di altri settori.

→ necessità di interpretazione del dato

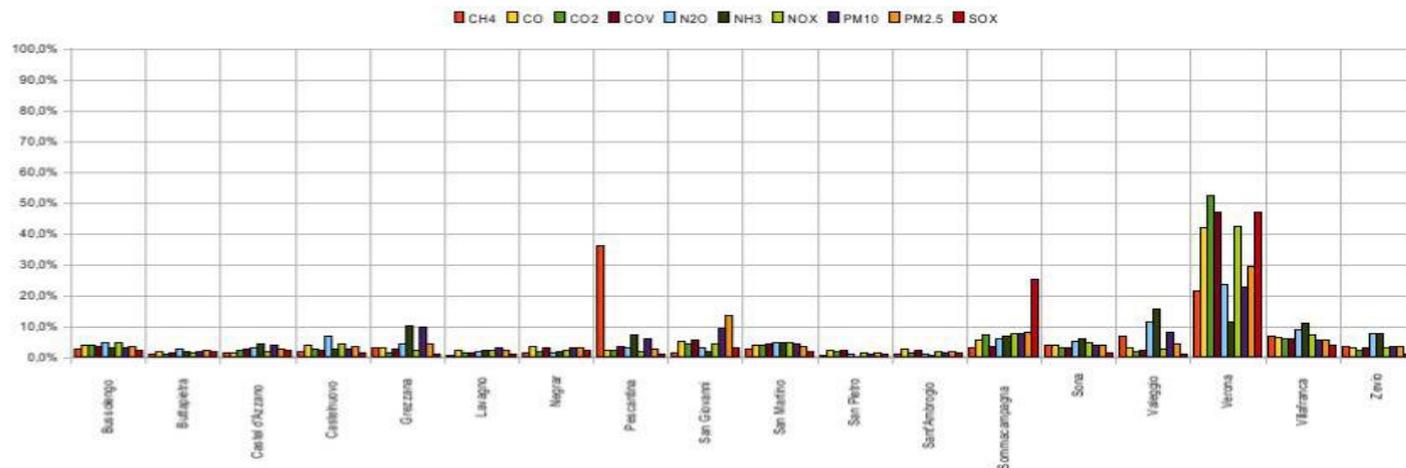
*Utilità nella ripartizione per comuni  
(scala con il n° abitanti e/o superficie)*

## Emissioni (dati catasto nazionale disaggregato) - 1/3

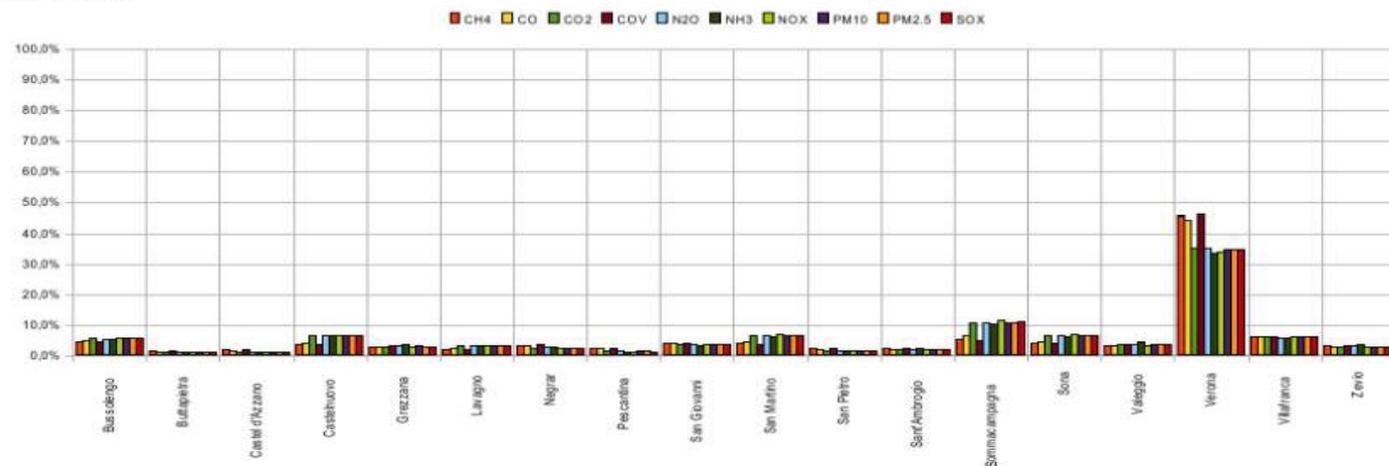


# Emissioni (dati catasto nazionale disaggregato) - 2/3

Totale

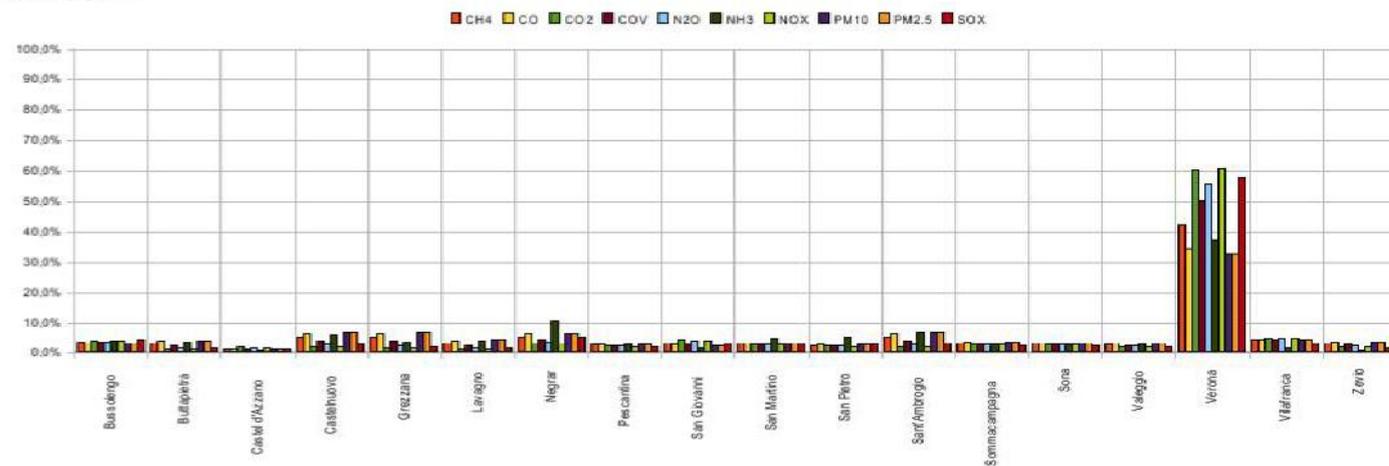


Macrosettore 7

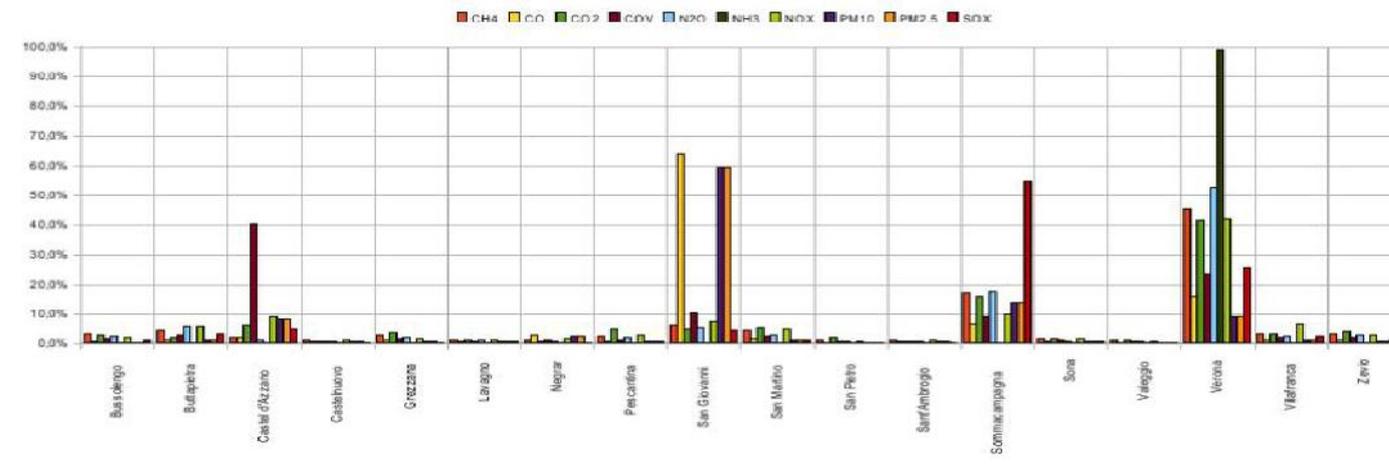


# Emissioni (dati catasto nazionale disaggregato) - 3/3

Macrosettore 2



Macrosettore 3



## Emissioni puntuali (aziende) - 1/2

Sono state prese in considerazione le sorgenti puntuali effettuando confronto e "fusione" di dati provenienti da varie fonti (ARPAV, Provincia, Comuni).

Poiché le emissioni del settore industriale sono importanti per una realtà come quella veronese, è stato fatto uno sforzo nella derivazione del dato per poter avere una buona fotografia dello stato attuale, con analisi impianto per impianto per verificare e interpretare il dato. È stato tenuto conto della tipologia di industria e produzione (codici ATECO e classificazione SNAP) e della operatività (h/d e d/a). Dove non disponibile alcun dato di emissione (autorizzativo o misurato) si è usato come proxy la produzione annua usando fattori di emissione INEMAR relativi alla tipologia di prodotto lavorato.

Confronto di dati di derivazione diversa (dati derivanti da controlli / autocontrolli / limiti autorizzativi / stime tramite proxy) → errori complessivi

Comune	N. aziende
Bussolengo	12
Buttapietra	9
Castel d'Azzano	3
Castelnuovo del Garda	6
Grezzana	19
Lavagno	1
Negrar	3
Pescantina	0
S.Ambrogio	11
S.Giovanni	20
S.Martino	27
S.Pietro	2
Sommacampagna	7
Sona	11
Valeggio	0
Verona	65
Villafranca	1
Zevio	3
<b>Totale</b>	<b>200</b>

## Emissioni puntuali (aziende) - 2/2

Il confronto della sommatoria delle emissioni delle aziende con i dati del catasto nazionale disaggregato mostra una forte differenza che fa pensare ad una sottostima sistematica del primo.

Esempio per il comune di Verona (per il quale si hanno maggiori informazioni sulla aziende)

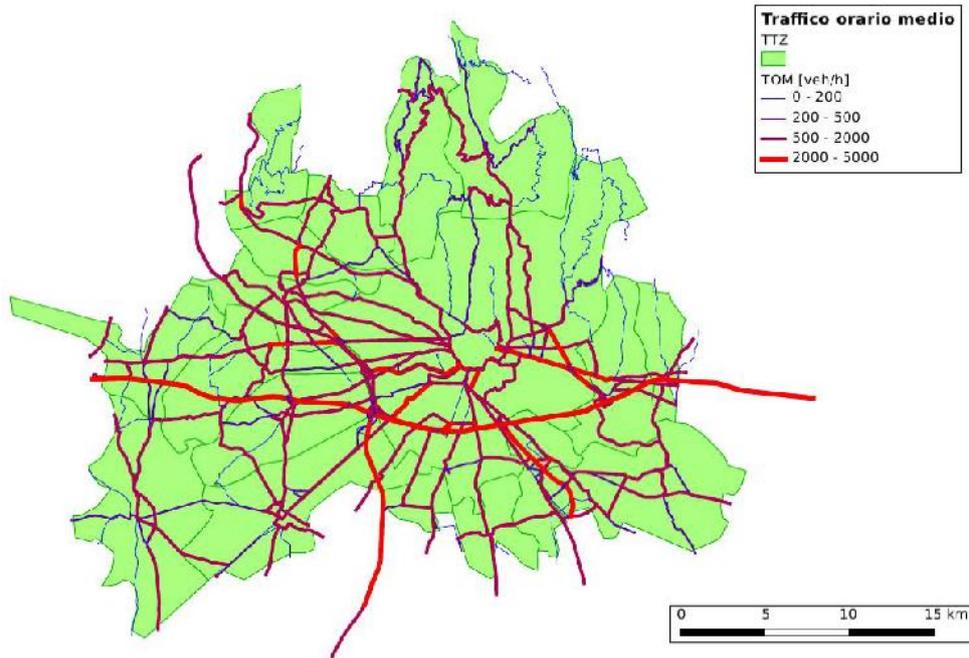
	PTS	NOX	SOX	NH3	CO	COVNM	PCDD	SOV	COT	COV	CO2	PM10	IPA
	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a	t/a
Somma comune di VR	220	765	165	14	759	1	7.12E-06	2129	2	151	127947	26	0
Dati ORAR comune di VR		98	23	0	33					4	149000	13	

Dati derivati per 200 aziende sui 18 comuni, di cui:

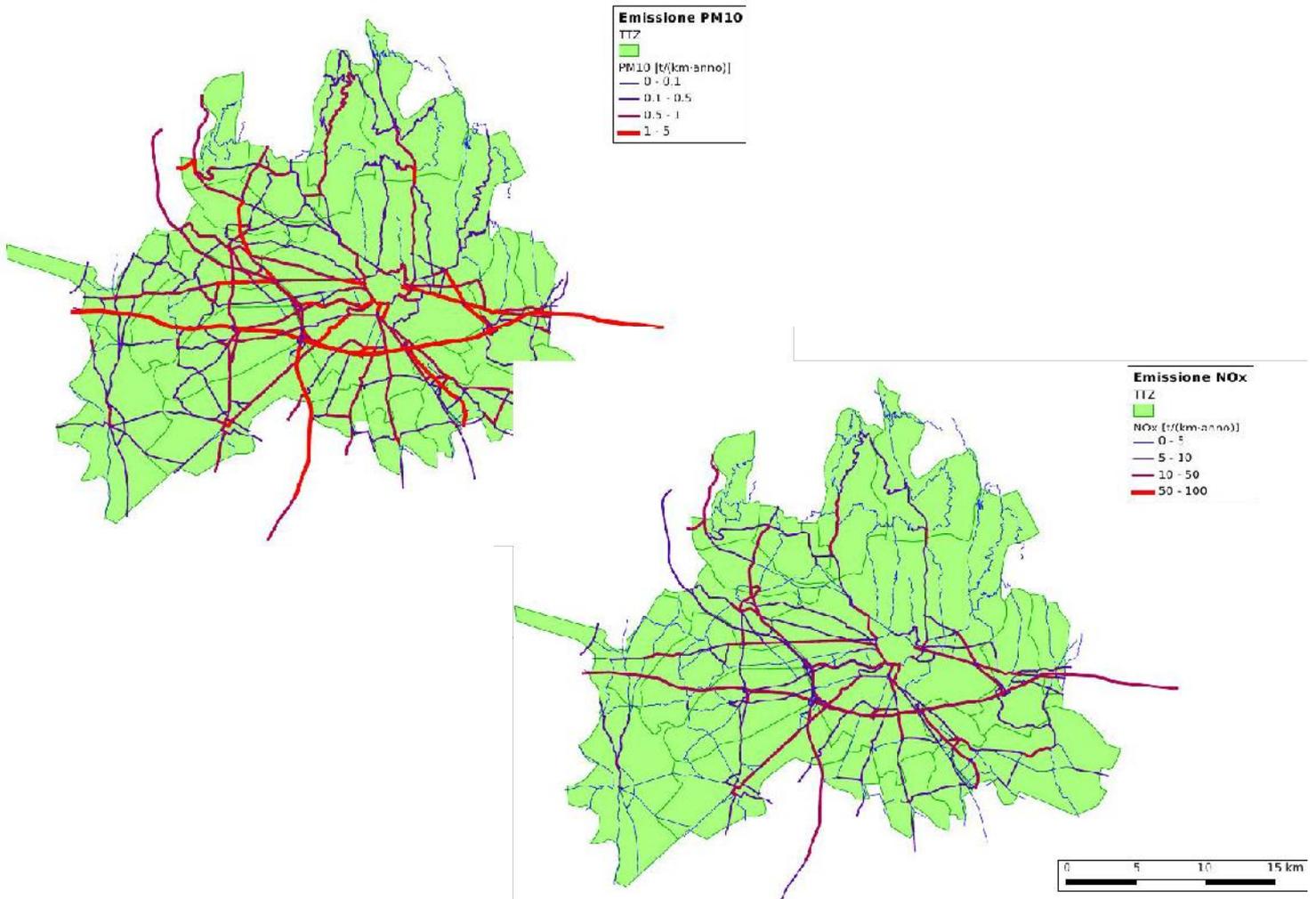
- 67 (33%) con dati di emissione (autorizzati / misurati / calcolati)
- 133 (67%) con dati di produzione

## Traffico - 1/4

È stato terminato il calcolo sul grafo del PTCP di cui sono disponibili i risultati per asse stradale per NOx, PM, SO2, HC, CO, CO2; classificati anche come emissione per comune per tratta urbana / extraurbana / autostradale



## Traffico - 2/4



## Traffico - 3/4

Emissioni da traffico per tutti i macroinquinanti sulla base del grafo stradale e traffico presenti nel PTCP, con esclusione del centro di Verona (da trattare a parte)

	SO2 t/a	NOx t/a	COV t/a	CH4 t/a	CO t/a	CO2 t/a	N2O t/a	NH3 t/a	PM2.5 t/a	PM10 t/a	PTS t/a
BUSSOLENGO	5	713	255	22	2306	172163	5	24	47	58	71
BUTTAPIETRA	0	63	26	2	194	15487	0	2	4	5	6
CASTEL D'AZZANO	1	82	34	3	254	20247	1	3	5	7	8
CASTELNUOVO DEL GARDA	4	596	194	19	1972	141727	4	21	39	48	59
GREZZANA	1	193	80	6	600	47792	1	6	12	16	20
LAVAGNO	5	715	256	22	2310	172673	5	24	47	58	71
NEGRAR	2	234	97	7	728	57996	2	8	15	19	24
PESCANTINA	2	252	104	8	783	62450	2	8	16	21	26
SANT'AMBROGIO DI VALPOLICELLA	1	95	39	3	294	23412	1	3	6	8	10
SAN GIOVANNI LUPATOTO	8	1078	418	34	3409	263794	7	36	70	88	109
SAN MARTINO BUON ALBERGO	11	1473	538	46	4734	356713	10	50	96	120	147
SOMMACAMPAGNA	7	906	291	28	3005	214912	6	32	60	73	89
SONA	8	1069	345	33	3538	253751	7	37	70	86	105
SAN PIETRO IN CARIANO	1	144	59	5	447	35605	1	5	9	12	15
VALEGGIO SUL MINCIO	1	187	77	6	581	46297	1	6	12	15	19
VERONA	25	3238	1250	102	10255	792021	22	108	210	265	326
VILLAFRANCA DI VERONA	5	665	239	21	2147	160775	4	23	43	54	66
ZEVIÒ	3	399	165	13	1240	98829	3	13	26	33	41

## Traffico - 4/4

Per modellare in termini di emissioni da traffico il centro del comune di VR si sta tentando di rendere congruenti i dati della matrice O/D (fornita a dicembre dal CdR Traffico) con la condizione al contorno del resto del grafo, anche sulla base dei dati misurati in 4 giorni rappresentativi in 12 varchi del comune di Verona.

La difficoltà sta nel fatto che si tratta di due modelli concettualmente diversi di cui il primo "ragiona" per traffico diffuso, il secondo per traffico lineare, per cui è necessario riassegnare il dato di traffico lineare sulle zone in cui è stato diviso il comune (piano del traffico)

Problematica attrattori di traffico

- scuole (dati completi)

- ospedali (facilmente individuabili)

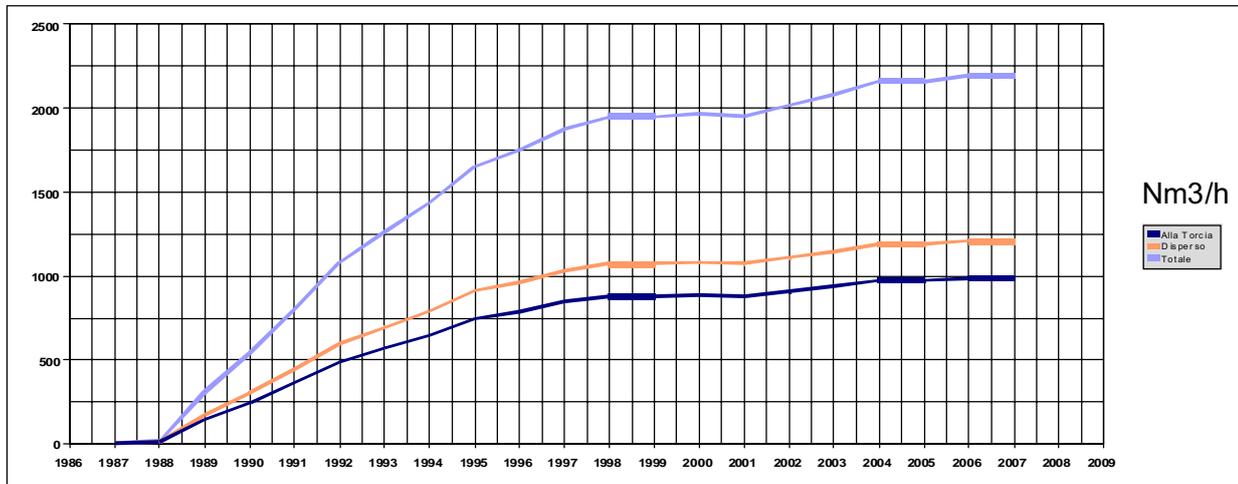
- centri commerciali (nota la localizzazione e, approssimativamente, la dimensione) →

Essendo probabilmente i maggiori attrattori servirebbe in futuro un'analisi specifica per capire nel dettaglio di ciascuno quanto traffico generano

## Gestione rifiuti

Discarica Pescantina: grande quantitativo di CH<sub>4</sub>, calcolato per il disperso sulla base dei rifiuti conferiti, il resto è calcolato sulla base di emissioni fornite (scheda INEMAR, ecc...)

Il confronto con i dati del catasto nazionale evidenzia una grande differenza (sovrastima)



	CH <sub>4</sub> [t/a]	NO <sub>x</sub> [t/a]	PTS [t/a]	CO [t/a]	CO <sub>2</sub> [t/a]
calcolo biogas	1268	4	34	8	1334
stima catasto naz.	4948	1		24	0

Stato: completato

## Riscaldamento domestico

Riscaldamento

- Gas
- Gasolio
- Biomassa

Mancano ancora i dati completi relativamente al teleriscaldamento urbano e quindi è in corso il merging di diverse fonti dati:

- caldaie condominiali / autonome a Verona (DB Comune e AGSM) (settembre 09)
- consistenza provinciale del parco caldaie autonome (dato non uniforme sui comuni) (19 ottobre 2009)
- dati AIRU sul teleriscaldamento e sul consumo di energia.

Convertiti tutti i dati in energia consumata e prodotta è possibile applicare fattori di emissione in g/MWh come indicato dalla metodologia INEMAR.

Essendo in corso da parte del Comune di Verona l'elaborazione del PEAC (Piano Energetico Ambientale Comunale), è ragionevole attendersi nel prossimo futuro un database aggiornato e organico di consumi di combustibili a scopi energetici e delle relative emissioni.

Stato: da terminare

## Agricoltura

Calcolo eseguito sulla base del fertilizzante venduto disaggregato per comune sulla base della superficie agricola. Rispetto al dato ORAR si nota una differenza marcata specialmente per NH<sub>3</sub>, probabilmente dovuta a una differente applicazione della proxy e al fatto che è inglobato l'allevamento. Il dato importante è l'ammoniaca in quanto entra nella formazione del particolato secondario

	Calcolo su base SAU 2007			Elaborazioni ORAR su catasto nazionale		
	NH3 [t/a]	N2O [t/a]	NO2 [t/a]	NH3 [t/a]	N2O [t/a]	NO2 [t/a]
Bussolengo	10.5	2.4	0.8	183.6	27.2	0.0
Buttapietra	17.0	3.2	1.0	105.6	19.9	0.0
Castel d'Azzano	14.7	2.8	0.9	242.0	23.4	0.0
Castelnuovo del Garda	24.9	4.8	1.6	149.2	25.0	0.0
Grezzana	2.4	0.9	0.3	587.2	31.3	0.0
Lavagno	6.5	1.6	0.5	134.1	10.7	0.0
Negrar	3.9	1.7	0.6	107.1	6.0	0.0
Pescantina	4.9	1.7	0.6	355.1	21.0	0.0
San Giovanni Lupatoto	14.0	2.5	0.8	113.7	17.5	0.0
San Martino Buon Albergo	22.4	4.2	1.4	253.0	27.6	0.0
San Pietro in Cariano	2.9	1.4	0.5	13.6	3.7	0.0
Sant'Ambrogio di Valpolicella	3.7	0.9	0.3	31.6	4.0	0.0
Sommacampagna	32.3	6.6	2.2	377.0	39.6	0.0
Sona	29.1	6.6	2.2	327.9	34.3	0.0
Valeggio sul Mincio	64.8	12.7	4.2	889.8	84.5	0.1
Verona	64.9	15.2	5.0	621.6	77.5	0.1
Villafranca di Verona	51.4	11.0	3.6	631.0	63.9	0.1
Zevio	56.4	11.1	3.6	444.9	60.1	0.1
<b>Totale area</b>	<b>449.6</b>	<b>97.2</b>	<b>31.8</b>	<b>5568.1</b>	<b>577.1</b>	<b>0.6</b>

Stato: completato

## Allevamento

I dati disponibili constano di

- dati quantitativi per 4 comuni (in parte cartaceo)
- dati quantitativi e localizzati ( > diffusione sul territorio) per il comune di Castelnuovo
- per gli altri solo la lista ma non la consistenza numerica dei capi

È quindi possibile effettuare ad ora una stima approssimata ottenendo il totale di emissione sull'area del TTZ ipotizzando che la dimensione media degli impianti sia la stessa su tutti i comuni.

In sospenso: usando il dato ORAR come totale si può sottrarre il contributo dell'agricoltura per ottenere la consistenza di questo macrosettore, specialmente per NH<sub>3</sub>, chiudendo il bilancio.

Difficile la disaggregazione comunale (con esclusione di 5 comuni)

Sono attesi i dati dalla Regione

Stato: in sospenso, stima approssimata completa

## Aeroporto

Eseguito il calcolo delle emissioni sulla base della lista movimenti dei singoli aeromobili e utilizzando fattori di emissioni EMEP all'interno del ciclo LTO (< 1000 m). Dati di input molto dettagliati > elevata confidenza per le emissioni totali; la ripartizione percentuale sui comuni interessati (Verona, Villafranca, Sommacampagna) è indicativamente 1/2 - 1/4 - 1/4.

Differenza significativa rispetto al dato ORAR (sovrastima)

Emissioni totali (Verona + Villafranca + Sommacampagna)

	Fuel [t/a]	NOx [t/a]	HC [t/a]	CO [t/a]
calcolo con EF EMEP	18307	210	31	240
disaggregazione catasto naz.		1204		1347

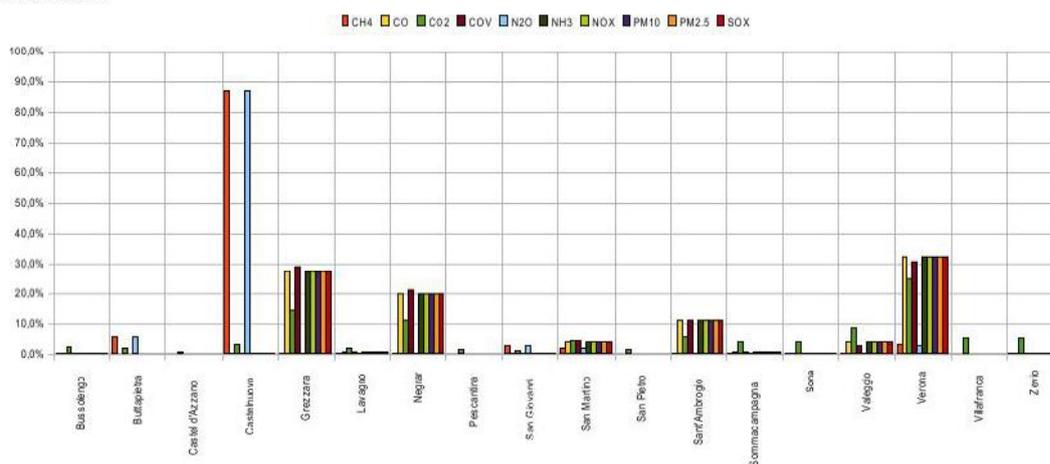
Stato: completato

## Fonti biogeniche

Emissione da copertura vegetale (COV) derivabile tramite fattori di emissione per tipologia di vegetazione usando fonti ISTAT e PTCP. Il totale torna con il dato ORAR (~115 t/a COV totale sul TTZ) e comunque non preoccupante

- Da rivedere la suddivisione tra comuni perché emissione boschi diversa da emissione colturale
- Castelnuovo: verificare se il consistente dato CH4 (gas serra) può essere effettivamente imputato al lago

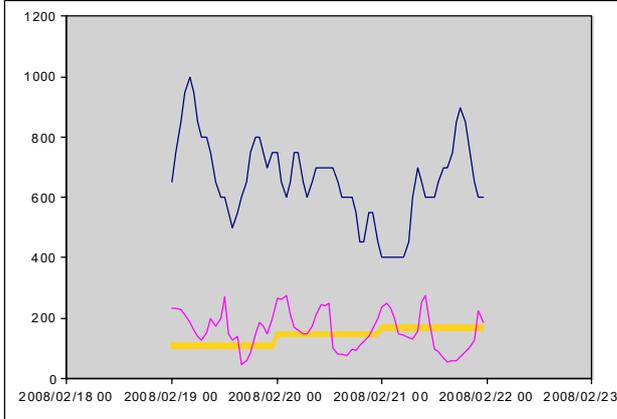
Macrosettore 11



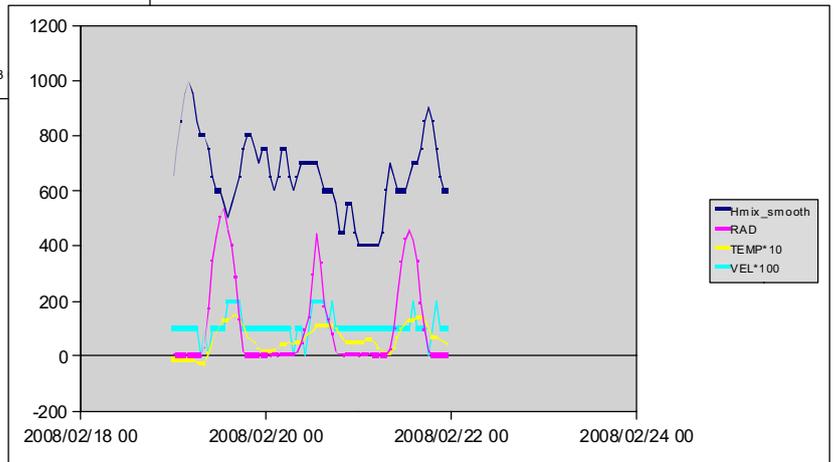
Stato: quasi completo, da verificare

# Meteorologia e qualità dell'aria 1/3

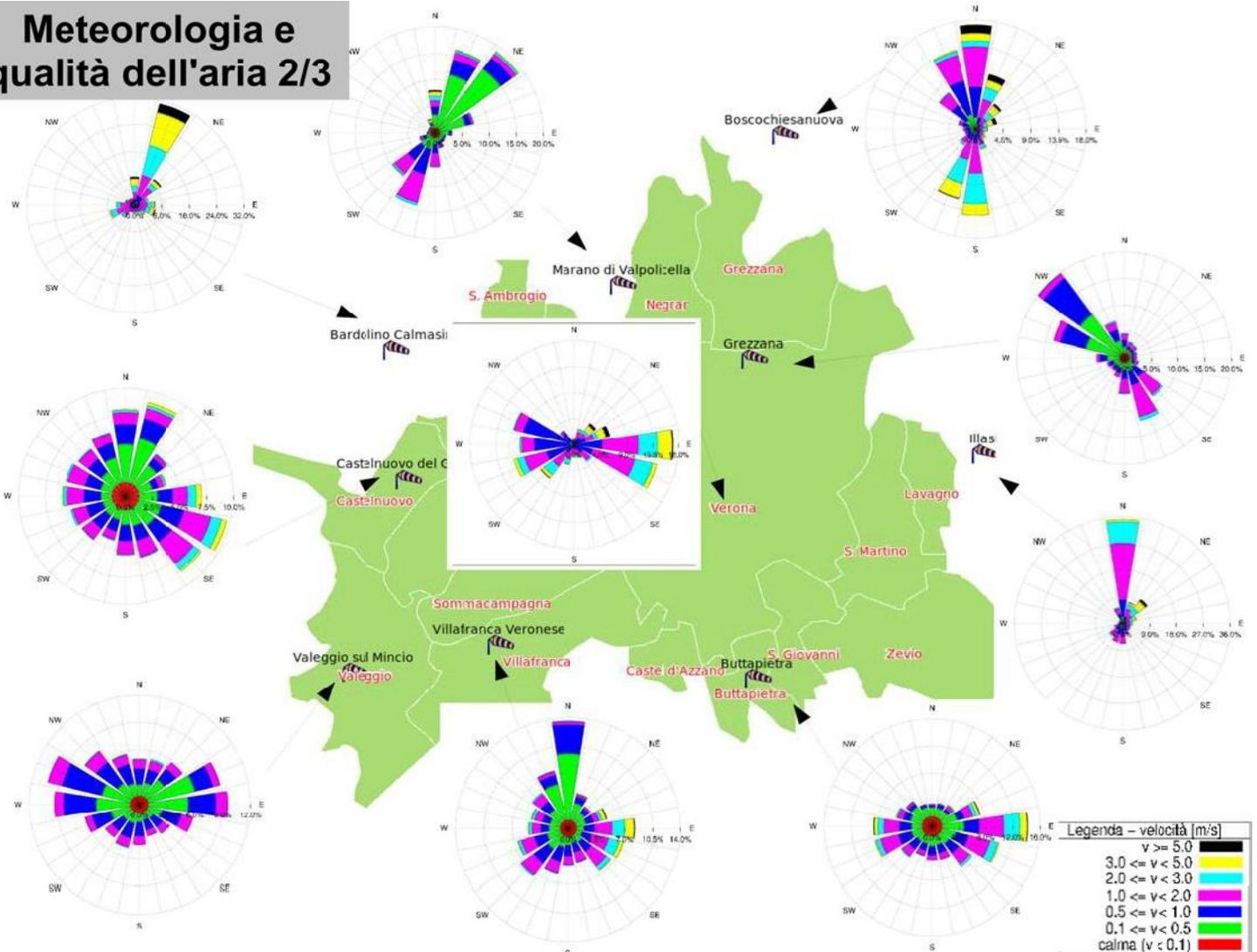
L'elaborazione di dati meteo non standard permette di correlare l'occorrenza di situazioni critiche con le condizioni meteorologiche e dedurre quindi fino a che punto è ragionevole attendersi miglioramento sulla base di provvedimenti di riduzione delle emissioni



Esempi di elaborazione dati forniti da Centro Meteo Teolo per ottenere la quota di miscelamento e correlazione con dati meteo e qualità dell'aria (es. Cason PM10 e NOx)



# Meteorologia e qualità dell'aria 2/3



## Meteorologia e qualità dell'aria 3/3

### Analisi climatologica

#### SCOPO:

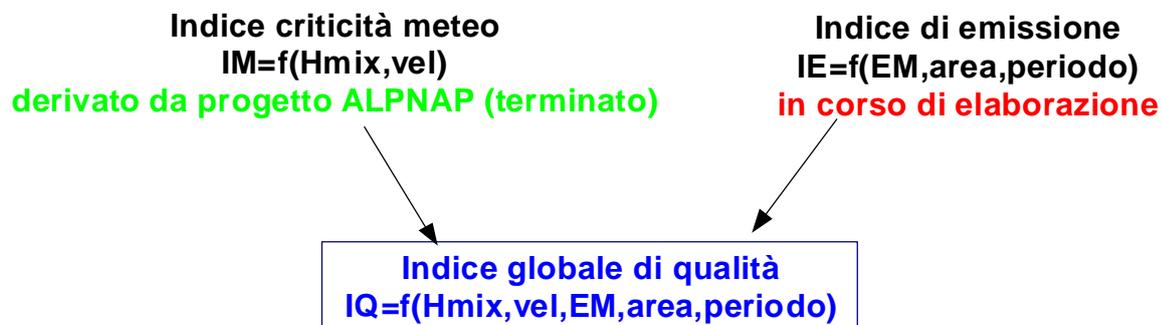
individuare le criticità meteo favorevoli all'accumulo di inquinanti

- venti deboli
- bassa altezza di rimescolamento

### Analisi della qualità dell'aria

#### SCOPO:

individuare le criticità relative alle emissioni tramite elaborazione dti QA ed emissioni



## Risultati previsti nel documento finale

- Relazione generale su tutta l'area in esame descrittiva dell'analisi dettagliata sullo stato attuale con riferimento alla meteorologia, qualità dell'aria ed emissioni.
- Scheda per comune contenente
  - Classificazione climatica e sulla base della qualità dell'aria complessiva
  - Totale emissioni stimate e ripartizione per settore / inquinate
  - Individuazione dei settori su cui è possibile agire
  - Efficienza provvedimenti attesa (limitatamente ai macrosettori in cui c'è sufficiente informazione)

*Mentre il risultato generale è in qualche maniera omogeneizzato, la scheda per comune potrà avere contenuti in parte differenziati a causa della disomogeneità delle informazioni pervenute.*

## Caso di studio 1/5

Azienda: Mondadori

**INPUT**, la scheda emissioni fornita:

- che emissioni rappresenta (autorizzate? misurate?)
- a quale data si riferisce, è aggiornata o meno alla situazione attuale?

Emissioni (+ di 100 punti di emissione a bassa quota  $\leq 25$  m):

- NO<sub>x</sub> → 12,8 kg/h
- SO<sub>2</sub> → 2,4 kg/h
- PTS → 3,7 kg/h
- Cr<sub>6</sub> → 0,004 kg/h

Parametri di impianto utilizzati:

- temperatura
- portata
- diametro camini

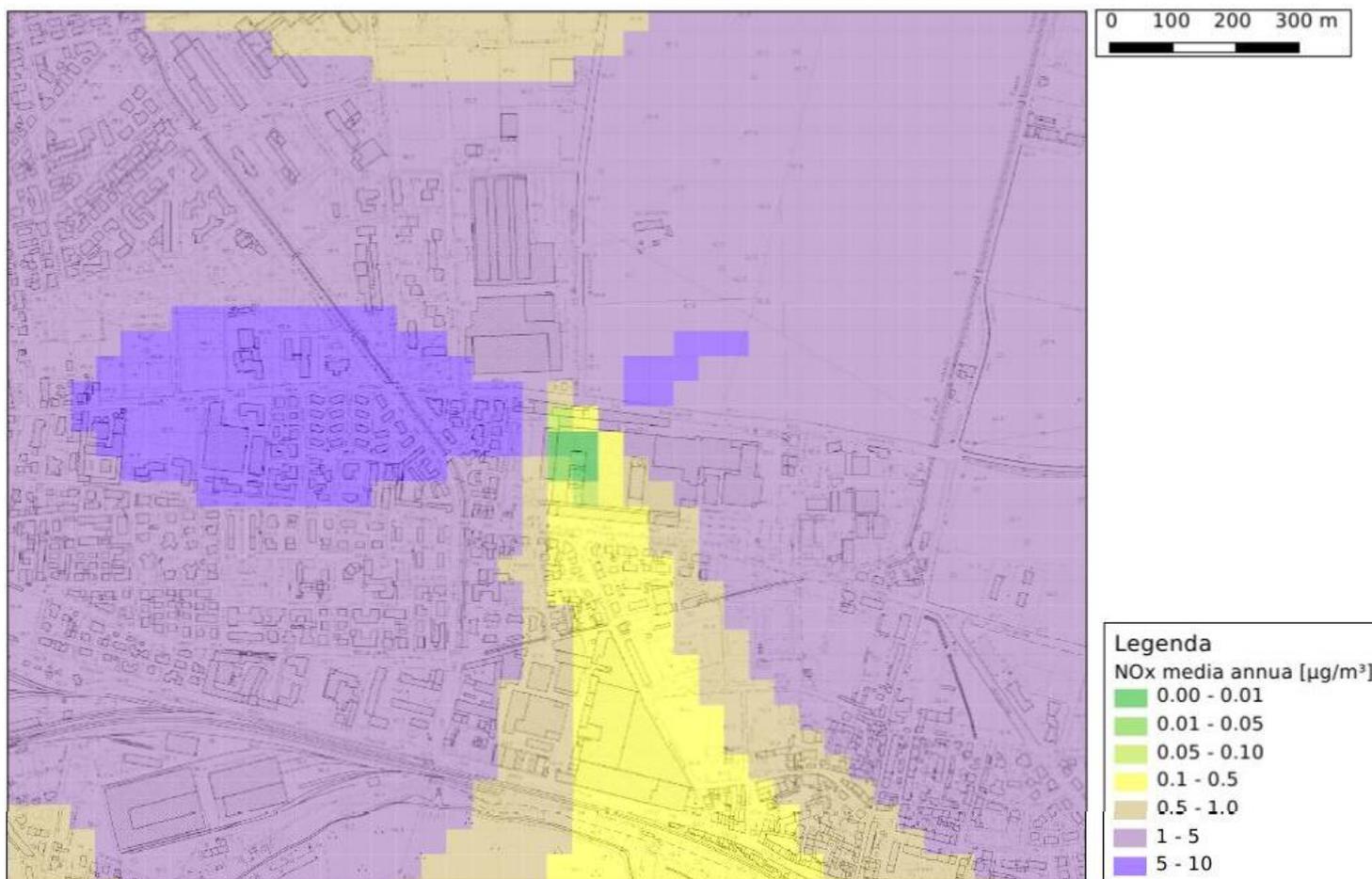
**METODO**, Calcolo eseguito con il modello ISC (U.S. EPA) su un dominio di 4x4 km con risoluzione orizzontale di griglia pari a 40 m.

Dati meteo: ARPAV via Dominutti, anno di riferimento 2007;

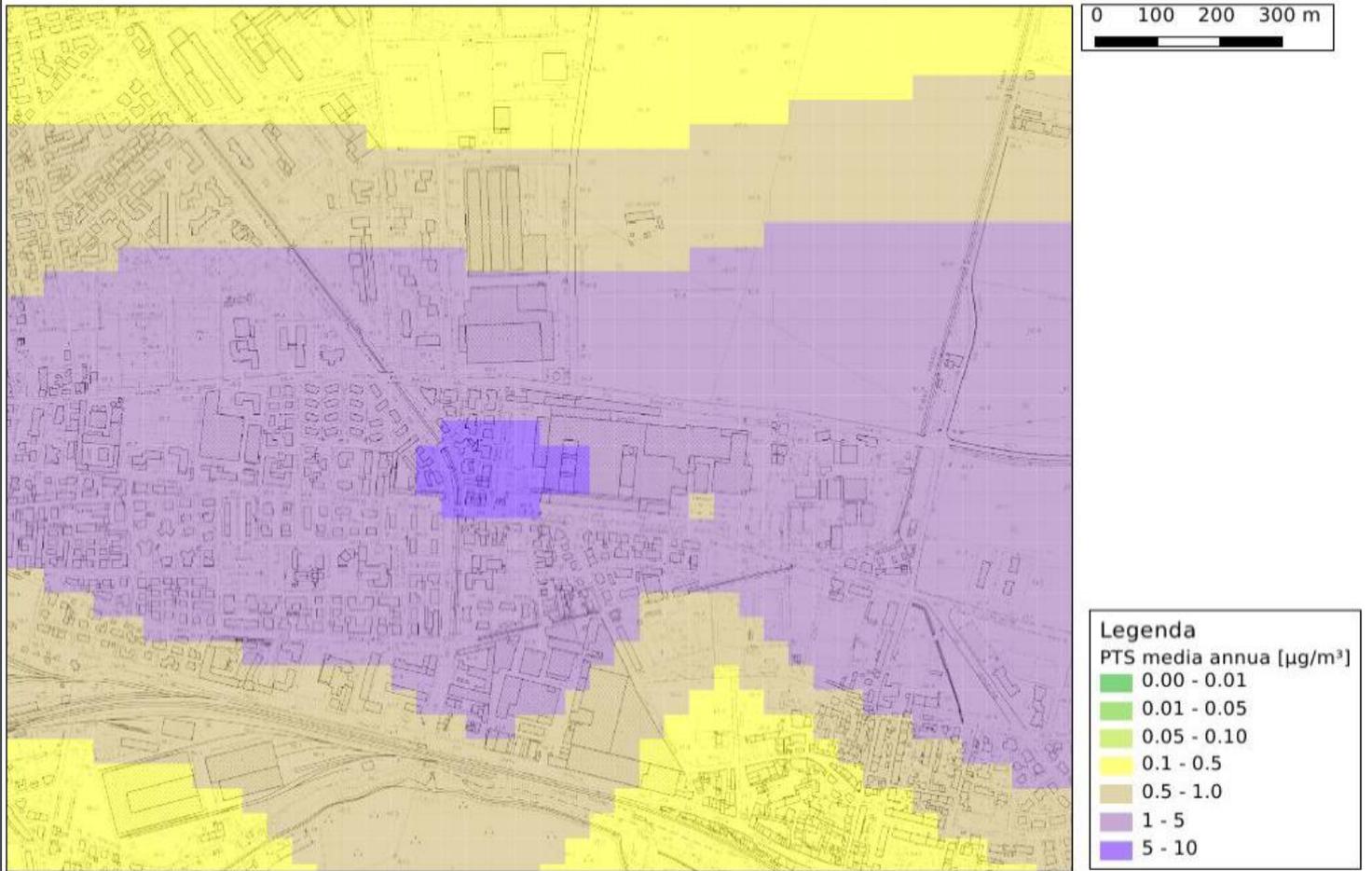
Parametri utilizzati:

- velocità e direzione del vento
- temperatura
- pioggia
- radiazione solare

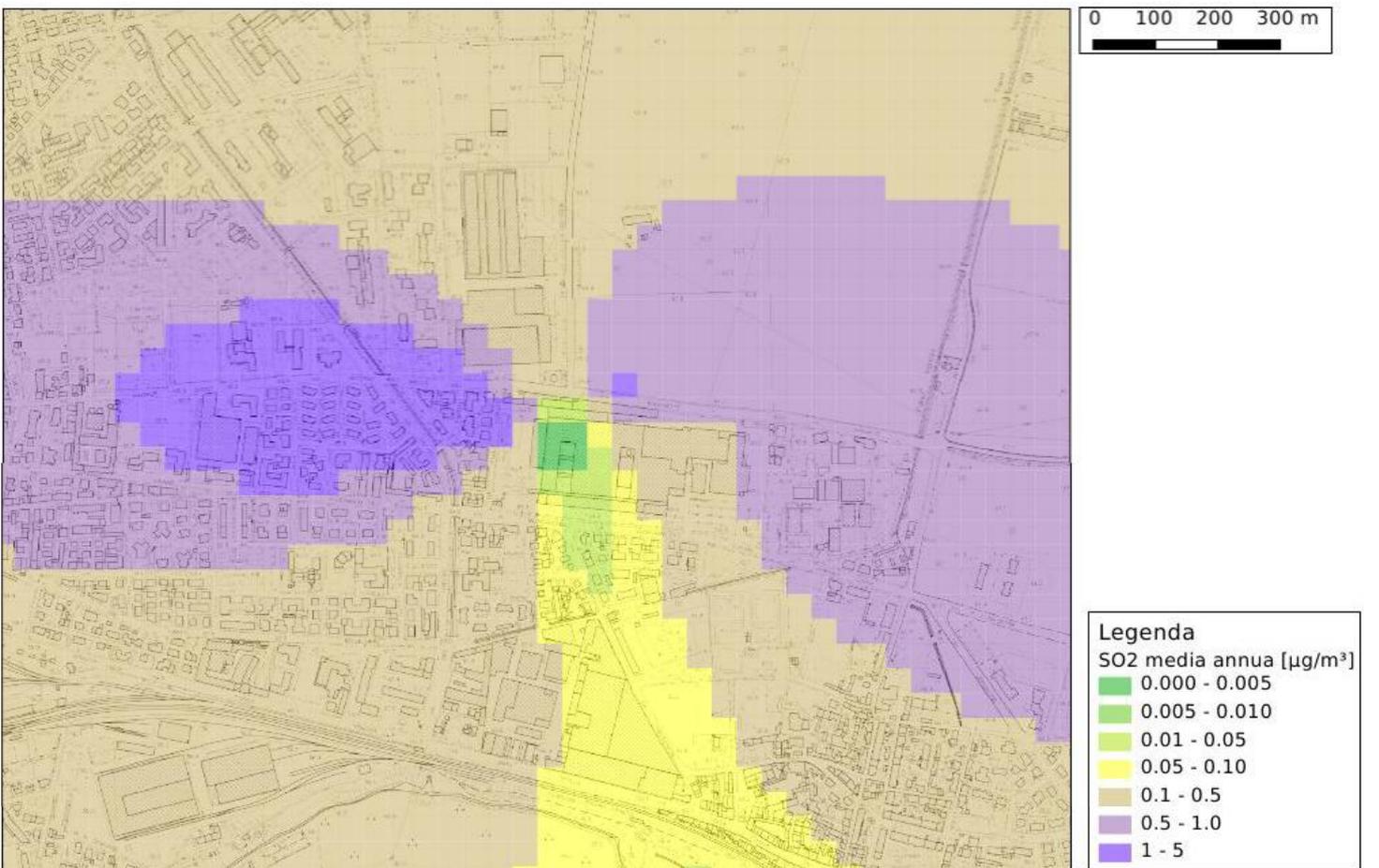
## Caso di studio 2/5

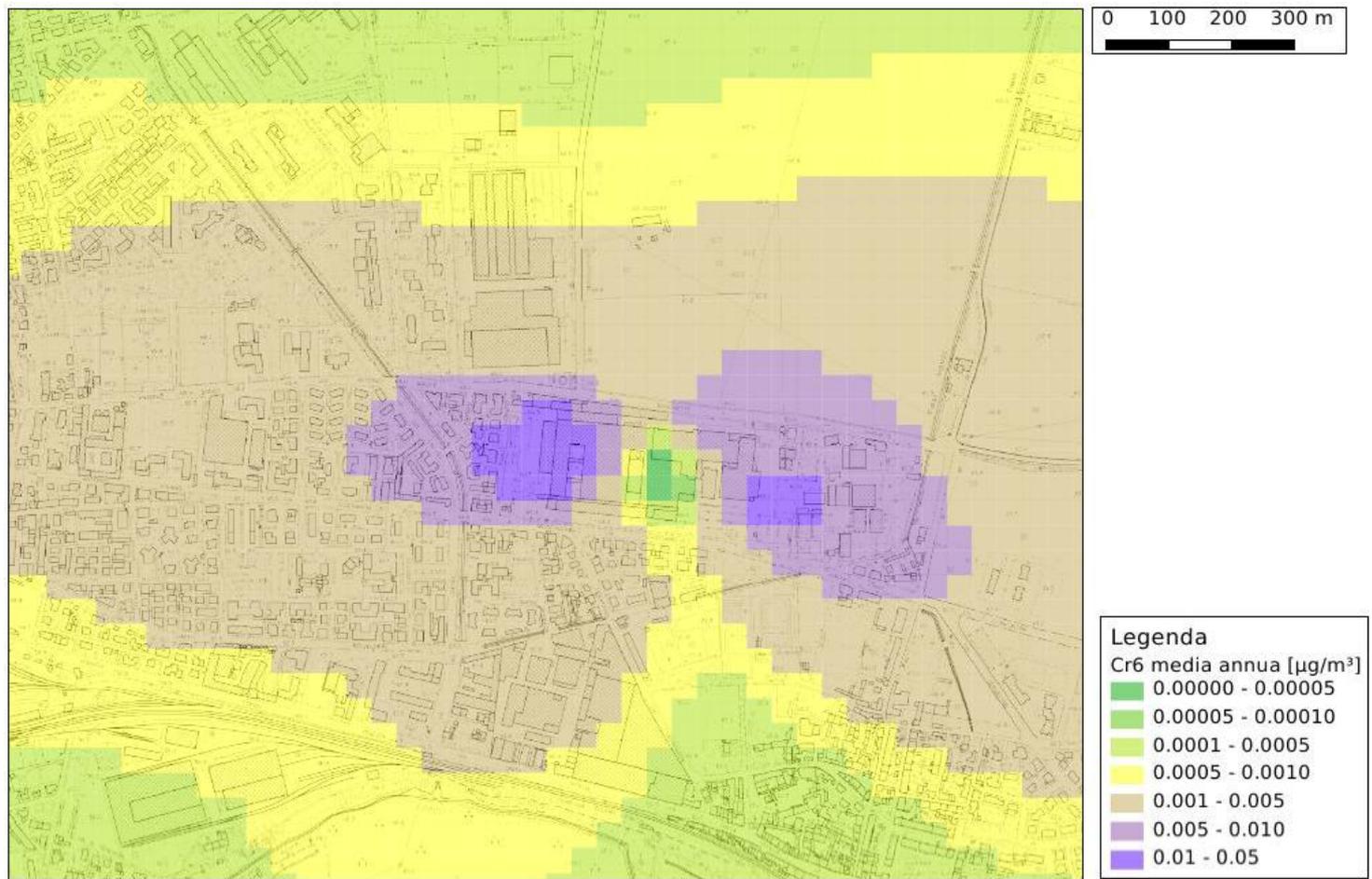


### Caso di studio 3/5



### Caso di studio 4/5





### 3. Aggiornamenti sullo stato di avanzamento dei lavori:

#### UniTN

- Elaborazione dati emissioni per settori;
- Elaborazione dati meteorologici non standard;
- Considerazioni relative alle elaborazioni connesse ai dati:
  - disomogeneità degli attrattori di traffico,
  - disomogeneità delle informazioni arrivate dai Comuni;
  - confronto stime emissioni con dati ORAR per macrosettore;
- Stati di completamento delle parti della relazione finale di competenza

**Comuni** (Dott.ssa Marocchio): aggiornamento reperimento dati allevamenti dalla Regione.

**Provincia** chiarimenti in ordine alle procedure di autorizzazione alle emissioni in atmosfera

**4. Valutazione degli scenari attuali, con particolare riguardo all'utilizzo dei dati meteo e dell'inventario delle emissioni.**

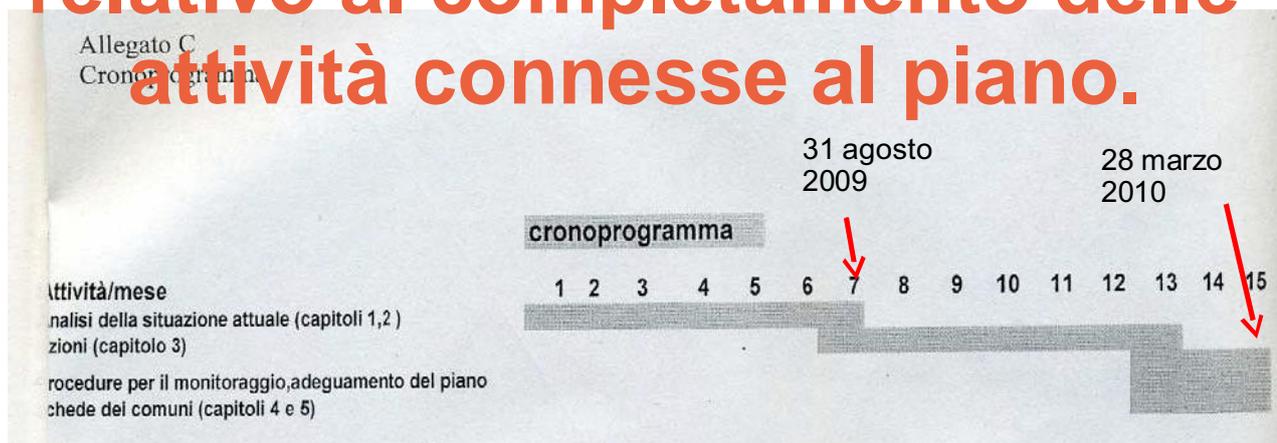
**5. Definizione dei casi di studio**

## **6. Quantificazione delle emissioni negli scenari futuri**

## **7. Aggiornamento dell'indice della relazione finale.**

**Indice Convenzione**

# 8. Definizione del cronoprogramma relativo al completamento delle attività connesse al piano.



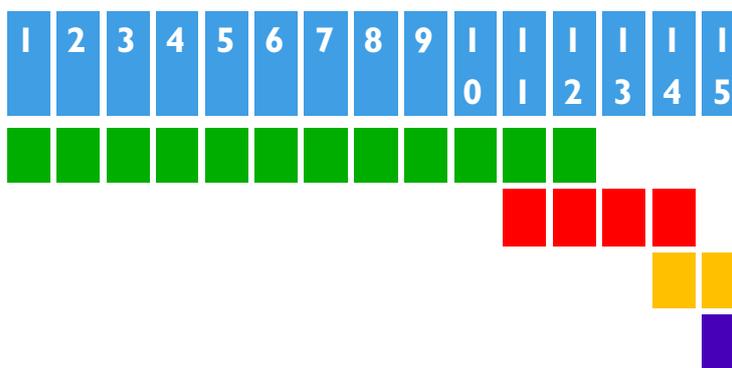
## Situazione reale

Analisi della situazione attuale (capitoli 1,2)

Azioni (capitolo 3)

Procedure per il monitoraggio, adeguamento del piano

Schede dei comuni (capitoli 4 e 5)



# 9. Attività attuali di ARPAV connesse al piano.

## 10. Discussione della proposta ARPAV relativa alla stima dei costi-benefici.

## 11. Approfondimenti connessi al piano.

1	Ruolo del cittadino; quali sono le decisioni che può prendere per contribuire al miglioramento della QA.
2	Campionamenti di levoglucosano e ruolo della legna (residenziale e pizzerie).
3	Emissioni a bassa quota: potenziali criticità.
4	Il problema della risospensione del particolato.
5	Modellazione di ricaduta NO <sub>x</sub> in funzione della distanza dall'asse stradale (ALPNAP).
6	Inquinamento INDOOR: indicazioni di esposizione negli ambienti interni.
7	Caso di studio (Riva Acciai, Mondadori?)
8	Climatologia operativa
9	Efficacia diverse tipologie di barriere nella diminuzione delle concentrazioni degli inquinanti.
10	Valutazione degli effetti dovuti ai sistemi di aspirazione e filtro all'interno delle gallerie e parcheggi.

# Riunione Gruppo Tecnico Operativo

14/01/2010

## Grazie per l'attenzione

PRESENTAZIONE A CURA DI:



	Comune	totale per comune CORRETTO (fattura UNITN) IVA INCLUSA	Importo PRIMA rata (iva inclusa) (già fatturata) 30% importo da convenzione	Importo SECONDA rata (iva inclusa) (non ancora fatturata) 30% importo da convenzione	Importo rata FINALE (iva inclusa) (non ancora fatturata) CONGUAGLIO Totale prime due rate
1	Buttapietra	€ 4.783,20	€ 1.432,89	€ 1.432,89	€ 1.917,43
2	Lavagno	€ 4.786,51	€ 1.433,86	€ 1.433,86	€ 1.918,79
3	Castelnuovo del Garda	€ 7.935,85	€ 2.377,31	€ 2.377,31	€ 3.181,22
4	Grezzana	€ 7.938,91	€ 2.378,22	€ 2.378,22	€ 3.182,48
5	Sant'Ambrogio di Valpolicella	€ 7.953,28	€ 2.382,45	€ 2.382,45	€ 3.188,39
6	Castel d'Azzano	€ 7.967,35	€ 2.386,59	€ 2.386,59	€ 3.194,16
7	Valeggio sul Mincio	€ 8.152,70	€ 2.441,74	€ 2.441,74	€ 3.269,23
8	San Pietro in Cariano	€ 8.163,82	€ 2.445,01	€ 2.445,01	€ 3.273,80
9	Zevio	€ 8.172,78	€ 2.447,65	€ 2.447,65	€ 3.277,47
10	San Martino Buon Albergo	€ 8.256,64	€ 2.484,68	€ 2.484,68	€ 3.327,28
11	Sommacampagna	€ 8.342,27	€ 2.498,12	€ 2.498,12	€ 3.346,02
12	Pescantina	€ 8.481,88	€ 2.539,79	€ 2.539,79	€ 3.402,30
13	Sona	€ 8.526,00	€ 2.552,79	€ 2.552,79	€ 3.420,43
14	Negrar	€ 8.708,77	€ 2.607,17	€ 2.607,17	€ 3.494,43
15	Bussolengo	€ 9.017,33	€ 2.699,15	€ 2.699,15	€ 3.619,03
16	San Giovanni Lupatoto	€ 11.452,30	€ 3.428,37	€ 3.428,37	€ 4.595,56
17	Villafranca di Verona	€ 12.525,79	€ 3.747,86	€ 3.747,86	€ 5.030,08
18	Verona	€ 50.794,61	€ 15.153,98	€ 15.153,98	€ 20.486,64
	<b>TOTALI</b>	<b>€ 192.000,00</b>	<b>€ 57.437,63</b>	<b>€ 57.437,63</b>	<b>€ 77.124,73</b>

<b>Verbale dell'incontro del comitato tecnico "PIANO DI AZIONE E RISANAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA"</b>	DIPARTIMENTO ARPAV DI VERONA	Inizio h. 14.30
	11/03/2010	Fine h. 17.30

### Partecipanti

Francesca Predicatori	ARPAV – DAP VERONA
Paolo Frontero	ARPAV – DAP VERONA
Simona De Zolt Sappadina	ARPAV – DAP VERONA
Davide Tajoli	COMUNE DI VERONA
Andrea Bombieri	COMUNE DI VERONA
Irene Gobbo	COMUNE DI VERONA
Elisa Marocchio	COMUNE DI BUSSOLENGO
Placido Camponogara	COMUNE DI S. MARTINO BUONALBERGO
Marco Ragazzi	UNIVERSITA' DI TRENTO
Dino Zardi	UNIVERSITA' DI TRENTO
Elena Cristina Rada	UNIVERSITA' DI TRENTO
Marina Venturi	UNIVERSITA' DI TRENTO
Gianluca Antonacci	UNIVERSITA' DI TRENTO
Silvia Rigetti	PROVINCIA VERONA
Lucia De Noni	ULSS 20
Silvana Manservisi	ULSS 20
Roberto Oliosi	COMUNE CASTELNUOVO DEL GARDA

### Verbale

In data 11 marzo 2010, presso il Dipartimento ARPAV di Verona in via Dominutti 8, si è riunito il comitato tecnico per confrontarsi sulla stesura della relazione del piano di azione e risanamento della qualità dell'aria.

F. Predicatori chiede all'Università di Trento come pensi di accogliere le richieste dei comuni, emerse nelle riunioni del 9 e 11 febbraio, e se, in seguito a questi incontri, non sia il caso di rivedere i titoli dei capitoli, così come la scaletta per la stesura delle diverse parti del piano.

M. Ragazzi risponde che l'Università ha pronta una proposta di modifica dell'indice, tuttavia non sostanziale, relativa solo a qualche titolo. Per quanto riguarda gli "studi pilota", rimane confermata la prima parte del lavoro; nella parte finale del lavoro verranno indicati alcuni approfondimenti ritenuti utili per possibili sviluppi successivi alla definitiva chiusura dell'elaborato; in essi saranno contenuti anche alcuni aspetti trattati in ricerche svolte dall'Università, sottolineando l'importanza e il ruolo sul territorio di alcuni elementi, per tracciare gli sviluppi futuri. Sottolinea che è necessario cambiare il titolo del capitolo "Costi-benefici", svolto da ARPAV, ma i cui contenuti sono sviluppati anche dall'Università nel corso della relazione. Chiede se gli altri partecipanti abbiano letto i documenti messi in rete. Dice che l'Università ha letto quanto scritto da ARPAV e ULSS e che domani caricherà sul sito ftp le sue correzioni. Per la parte scritta da ULSS suggerisce di spezzare in due il documento, usando la seconda parte come cappello introduttivo a "Azioni e strategie", dal momento che aiuta ad una lettura più chiara di quanto segue. Non ci sono tuttavia modifiche sostanziali.

L. De Noni e S. Manservisi dicono che il documento da loro inviato all'Università era una bozza, e che hanno già provveduto a un aggiornamento.

M. Ragazzi dice che l'Università è in attesa di osservazioni/modifiche da parte del comitato tecnico su quello che l'Università ha scritto e condiviso mediante caricamento sul sito ftp ARPAV, e chiede,

<b>Verbale dell'incontro del comitato tecnico "PIANO DI AZIONE E RISANAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA"</b>	DIPARTIMENTO ARPAV DI VERONA	Inizio h. 14.30
	11/03/2010	Fine h. 17.30

se possibile, di averle quanto prima. Dice che la parte della relazione contenente gli approfondimenti, nella versione attuale, è molto più razionalizzata rispetto all'inizio, essendo state selezionate le cose più interessanti. In essa c'è un breve richiamo alla ricerca di settore.

Un'ulteriore modifica riguarda la rete di monitoraggio, paragrafo 2.2.3

E. Marocchio dice di aver letto la maggior parte del documento dell'Università, e di aver apprezzato, dell'Introduzione, il paragrafo "Adeguare". Ritiene che, per il capitolo 3, "Azioni", il titolo sia fuorviante, in quanto si parla di scenari. Sottolinea che è importante la presentazione del capitolo "Azioni", che sarà quello di maggiore interesse per gli amministratori cui è rivolto il piano.

M. Ragazzi dice che, di quel capitolo, una parte riguarda azioni e un'altra scenari. Però capisce l'osservazione.

D. Zardi dice che il PQA non può dare indicazioni dettagliate sugli interventi (anche perché molti interventi ricadono nell'ambito di varie competenze e talora anche di altri strumenti di pianificazione), ma può solo dire quali sono le azioni possibili, e in questo senso, nel capitolo in questione, si parla di scenari.

E. Marocchio ribadisce che il titolo "Azioni" è fuorviante e propone di riformularlo.

F. Predicatori dice che bisogna distinguere lo scenario dalle indicazioni sul tipo di azioni che si possono intraprendere. Forse è più corretto parlare di obiettivi.

P. Camponogara dice che la chiave di lettura esposta da D. Zardi sia chiarita, essendo le azioni il punto di maggior interesse dello studio.

G. Antonacci dice che non sono state ancora descritte in dettaglio le azioni, come ad es. l'aumento delle corsie preferenziali per gli autobus; tali azioni potranno essere in contrasto con un piano di traffico che c'è già: per questo si parla di "azioni potenziali".

F. Predicatori dice che è importante indicare, tra le azioni, la possibilità o auspicabilità di collegamenti con gli altri strumenti di pianificazione.

G. Antonacci ribatte che è un'operazione delicata esprimersi sulla predominanza di un piano rispetto agli altri. Per l'amministratore questa è una decisione. Si deve sottolineare che l'amministrazione deve integrare i piani con il PQA.

D. Zardi dice di essere al corrente di due piani energetici del comune. L'università di Bologna che si occupa del piano energetico è molto indietro nella sua stesura rispetto al PQA. Per quanto riguarda invece il piano energetico provinciale, dovrebbe uscire a momenti.

M. Ragazzi dice che per il 12 marzo era prevista la pubblicazione del capitolo sulle azioni, che è già stato messo in rete. Il 12 verrà aggiunto il capitolo sulle politiche adottate, quello sulla determinazione degli indicatori e le modalità di monitoraggio delle fasi del piano, e quello sulla correlazione tra situazioni meteorologiche e inquinamento.

P. Frontero specifica che quest'ultimo è in forma di bozza.

M. Ragazzi dice che il prossimo aggiornamento della relazione, previsto per il 19 marzo, riguarda l'analisi delle prospettive di sviluppo del territorio. Uno scenario può riguardare la filovia. Chiede al Comitato tecnico se le elaborazioni svolte per questo PQA (elaborazioni per la S.S. n.11 di Vago di

<b>Verbale dell'incontro del comitato tecnico "PIANO DI AZIONE E RISANAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA"</b>	DIPARTIMENTO ARPAV DI VERONA	Inizio h. 14.30
	11/03/2010	Fine h. 17.30

Lavagno), essendo proprietà dei 18 comuni aderenti al piano, possono essere utilizzate anche per una consulenza richiesta da AMT. Per contro propone di mettere a disposizione alcune elaborazioni fatte per AMT (in base a dati di maggior dettaglio sulla filovia) all'interno del Piano per la Qualità dell'Aria (PQA)

A. Bombieri dice che i dati di maggior dettaglio sulla filovia che sono stati trasmessi all'Università per il progetto da AMT, possono essere usati per il presente piano, previa autorizzazione di AMT. Il Comitato tecnico autorizza l'utilizzo dei dati sulla SS11.

E. Marocchio chiede avere qualche informazione in più relativamente a quanto emerso nelle riunioni con i singoli comuni. ARPAV e Università di Trento illustrano brevemente.

M. Ragazzi dice che l'Università inserirà nel piano elementi utili per sviluppare linee guida relativamente alle biomasse, che localmente possono portare delle criticità. Per quanto riguarda la previsione relativa a nuove volumetrie per insediamenti residenziali, il piano già contiene indicazioni su cosa significhi prevedere un'edilizia sostenibile in termini di risparmio energetico. Per quanto riguarda il problema di traffico del comune di Buttapietra si può fare riferimento ai casi pilota come Vago di Lavagno: le iniziative utili, in casi simili, sono la creazione di strade/circonvallazioni che evitino l'attraversamento dei centri abitati

F. Predicatori evidenzia che tali azioni vanno studiate bene poichè da sole, senza una politica di mobilità complessiva, possono sul medio/lungo periodo favorire il trasporto privato e quindi aumentare il volume di traffico con conseguente congestione anche delle nuove strade.

L. De Noni dice di essere rimasta molto colpita dalle stime modellistiche relative allo studio su Vago di Lavagno, che evidenziano concentrazioni di inquinanti allarmanti. E' importante capire come verrà presentata l'informazione ad esso relativa. Chiede se le stime modellistiche possano essere considerate attendibili o abbiano bisogno della validazione delle misure. In caso affermativo potrebbero essere utilizzate per imporre l'adozione di misure di emergenza.

F. Predicatori dice che ARPAV ha appena completato la relazione sulla campagna di monitoraggio in via Unità d'Italia. Queste misure possono essere utilizzate per operare un confronto con i risultati del modello, tenendo conto che esse non si riferiscono direttamente alla S11, ma a via Unità d'Italia che confluisce nella SS 11

D. Zardi dice che si tratta di valutazioni modellistiche, rappresentate da medie annue in base a fattori di emissione stimate sulla base di dati di flussi di traffico, parco veicoli e condizioni meteorologiche valutate con criteri ragionevoli.

G. Antonacci corregge, dicendo di aver utilizzato dati medi orari.

M. Ragazzi aggiunge che, quindi, tali valutazioni servono a evidenziare le criticità.

L. De Noni dice che dalle elaborazioni emergono profili che fanno scattare la necessità di provvedimenti immediati e questo non è possibile senza la certezza che il dato sia reale. Si tratta infatti di provvedimenti molto rilevanti per l'amministrazione dei comuni e delle provincia; è molto importante curare e valutare la presentazione delle elaborazioni realizzate per spiegare adeguatamente il dato, nonché proporre uno studio di approfondimento con delle misure.

<b>Verbale dell'incontro del comitato tecnico "PIANO DI AZIONE E RISANAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA"</b>	DIPARTIMENTO ARPAV DI VERONA	Inizio h. 14.30
	<b>11/03/2010</b>	Fine h. 17.30

G. Antonacci specifica che le concentrazioni massime di inquinanti si riferiscono al centro della carreggiata, mentre in genere le misure sono fatte a 20 m di distanza dall'asse stradale.

D. Zardi dice che bisognerebbe presentare quel dato calcolando il rischio sanitario associato alle concentrazioni calcolate con il modello.

L. De Noni chiede conferma ulteriore sulla possibilità di usare quel dato di concentrazione relativo al centro della carreggiata per effettuare una stima di rischio sanitario.

F. Predicatori conferma e dice che è possibile utilizzare la relazione di via Unità d'Italia per una conferma delle previsioni del modello applicato.

D. Zardi chiede pertanto la possibilità di avere copia della relazione.

A. Bombieri dice che in via del tutto generale non ci sono problema, chiederà tuttavia conferma all'Assessore, in quanto la relazione è appena arrivata agli uffici e deve ancora essere consegnata alla circoscrizione che aveva fatto richiesta del posizionamento.

Si riporta l'attenzione sui contenuti del capitolo "Azioni".

E. Marocchio propone, di suddividere le azioni in due tipologie: quelle connesse agli scenari e quelle non connesse. Per es. il cambio degli autobus è connesso ad uno degli scenari contenuti nel piano, il pedibus no. Nonostante ciò può essere significativo proporre tale azioni non solo ai fini della riduzione dell'inquinamento atmosferico. Relativamente al capitolo "Costi-benefici" sostiene che si potrebbe almeno dare indicazioni di massima.

M. Ragazzi ribadisce che può essere controproducente per l'elevato numero di parametri in gioco.

E. Marocchio propone di dare almeno un'indicazione non quantitativa del costo (poco-medio-tanto costoso).

M. Ragazzi e F. Predicatori sostengono che il risultato sarebbe che le azioni virtuose sono talmente costose da ritenerle poco vantaggiose e non attuabili, essendo difficile valutare in termini monetari il beneficio per la salute. Inoltre esistono altre conseguenze delle azioni non facilmente quantificabili in termini monetari.

D. Zardi dice che sarebbero necessari molti dati relativi a un caso specifico, e il risultato non è generalizzabile.

ARPAV e Università concordano che, pertanto, un'analisi critica delle conseguenze delle azioni sembra essere l'approccio migliore.

F. Predicatori sottolinea che bisogna distinguere tra costo-beneficio dell'azione e valutazione della sua l'efficacia: questo secondo aspetto potrà essere valutato a posteriori, sulla base delle indicazioni che verranno date nel piano (capitolo "Determinazione delle risorse necessarie al monitoraggio")

M. Ragazzi propone, come nuovo titolo per il capitolo oggetto di discussione, "Analisi critica".

D. Taioli evidenzia che manca, nella relazione, la trattazione dell'ozono.

G. Antonacci spiega che è difficile definire azioni per la riduzione della concentrazione di ozono, essendo questo un inquinante secondario e con diffusione a scala regionale.

<b>Verbale dell'incontro del comitato tecnico "PIANO DI AZIONE E RISANAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA"</b>	DIPARTIMENTO ARPAV DI VERONA	Inizio h. 14.30
	11/03/2010	Fine h. 17.30

F. Predicatori suggerisce di trattare l'argomento nel paragrafo relativo agli ossidi di azoto.

F. Predicatori sottolinea che la presentazione dei dati del Piano è una fase molto delicata. Le figure assumono molta più importanza della scrittura. Propone di riprendere i dati del TOP-DOWN di ISPRA per la valutazione delle fonti di emissione: infatti, pur avendo dei limiti, è l'unico database costruito con criteri omogenei disponibile.

M. Ragazzi fa una proposta per la modalità di consegna del Piano: il 29 marzo viene consegnata una copia unica, in dvd, a uno dei committenti, che provvede alla distribuzione agli altri comuni.

P. Camponogara chiede se alla consegna verrà presentato il lavoro definitivo o ci sarà margine per osservazioni e richiesta di modifiche. Era stato richiesto di dare tempo alle amministrazioni di leggere e discutere il piano. Se fosse possibile, si chiede di presentare il lavoro il 29 marzo, prevedere poi un tempo di circa un mese per recepire osservazioni delle amministrazioni, e infine consegnare definitivamente.

M. Ragazzi dice che nel caso del piano per la qualità dell'aria di Trento, questa possibilità è stata tenuta aperta praticamente per 6 mesi, ma non erano pervenute osservazioni.

D. Zardi dice che per l'Università è necessario consegnare il 29 marzo. Dopo, se in sede di validazione i comuni chiederanno chiarimenti, l'Università provvederà a fornirli. Ulteriori approfondimenti su argomenti di specifico di interesse sono demandati alla libera determinazione dei singoli Comuni, che potrebbe ritenere di effettuarli con personale interno o avvalendosi di esperti di propria loro fiducia.

F. Predicatori dice che vorrebbe avere il tempo di leggere il documento prima di dividerlo

E. Rada dice che all'Università serve la firma di tutti i committenti alla consegna.

F. Predicatori chiede se non è sufficiente fare una nota in cui si attesta che il materiale è stato consegnato, ma ci si riserva di chiedere modifiche.

A. Bombieri dice che è importante non trascurare la fase di lettura complessiva del documento da parte delle amministrazioni. Basterebbero 15 giorni, dopo i quali il comitato tecnico si può riunire per l'approvazione definitiva.

F. Predicatori sottolinea che c'è un problema di coerenza del piano che, essendo scritto da soggetti diversi, necessita di una revisione globale che gli conferisca unità.

D. Zardi sottolinea che gli eventuali approfondimenti richiesti non potranno contenere nuove elaborazioni.

M. Ragazzi dice che nella lettera di accettazione va scritto che il documento presentato corrisponde alle richieste. Sostiene che è ovvio che si mantenga un'interazione dopo la consegna, e questo è di interesse anche dell'Università.

E. Marocchio fa notare che, dato che i comuni hanno già avviato un documento VAS sul Piano, se la regione richiede integrazioni dopo aver valutato la VAS, ci si dovrebbe ritrovare per rivedere il piano.

M. Ragazzi dice che nel contratto non si parla di VAS.

<b>Verbale dell'incontro del comitato tecnico "PIANO DI AZIONE E RISANAMENTO DELLA QUALITA' DELL'ARIA"</b>	DIPARTIMENTO ARPAV DI VERONA	Inizio h. 14.30
	<b>11/03/2010</b>	Fine h. 17.30

E. Marocchio propone di fare, eventualmente, una appendice al piano.

A. Bombieri ribadisce che, se durante l'elaborazione della VAS emergesse la necessità di qualche altro approfondimento, i comuni si rivolgeranno all'Università.

M. Ragazzi dice che se e' necessario fare delle integrazioni, lo possono fare le amministrazioni o dare l'incarico anche a un altro soggetto.

Si chiude la riunione concordando:

- UniTn fornisce il documento conclusivo il 29 marzo su DVD al Comune di Verona in rappresentanza della committenza;
- il comune di Verona rilascia una nota come certificazione dell'avvenuta consegna (pervenuto del Protocollo);
- comuni ed ARPAV si riservano di effettuare osservazioni e proporre modifiche prima di consegnare il documento a tutte le amministrazioni: il tempo richiesto è 20 giorni;
- dopo la consegna a tutti i comuni dell'accordo, ci sono 30 giorni per la validazione della documentazione, salvo motivata richiesta di integrazione, come previsto dall' art. 4 dell'Accordo;
- Unitn si rende disponibile a recepire le osservazioni/modifiche ma non a effettuare nuove elaborazioni, che esulino dall'oggetto dell'accordo stipulato.

La coordinatrice del PQA  
Dott.ssa Francesca Predicatori





Allegato 5

Elenco dei dati resi disponibili

---



ARPAV						
Materiale	Stato documentazione	Data richiesta	Data arrivo	Note trasmissione	Note documentazione	
Documenti relativi ai piani di gestione territoriale per i comuni di Bussolengo	files		12/05/2009	Trasmissione dati		
Documenti relativi ai dati di traffico Castel C'Aziano	files		12/05/2009	Trasmissione dati		
Documenti relativi ai dati di traffico Castelnuovo del Garda	files		12/05/2009	Trasmissione dati		
Documenti relativi ai dati di traffico Negrar	files		12/05/2009	Trasmissione dati		
Documenti relativi ai dati di traffico San Martino Buon Albergo	files		12/05/2009	Trasmissione dati		
Documenti relativi ai dati di traffico Sone	files		12/05/2009	Trasmissione dati		
Comunicazione niente dati traffico per Sant'Ambragio	files		12/05/2009	Trasmissione dati		
Documento con i link dei piani (PAT, PRG) da scaricare per i comuni di Sommacampagna, Valeggio, Grezzana, Castel d'Azzano	files		12/05/2009	Trasmissione dati		
Documenti relativi ai dati di traffico Bussolengo: documenti cartacei: "Piano di riorganizzazione del traffico veicolare e dei parcheggi delle autovetture" → B) L'individuazione delle viabilità tangenziale per traffico di attraversamento urbano - allegato B.1 - allegato B.2 - allegato B.3)	cartaceo		12/05/2009	Trasmissione dati		
Documenti relativi ai piani di gestione territoriale per i comuni di Villafranca	files		18/05/2009	Trasmissione dati		
Documenti relativi ai dati di traffico Sommacampagna	files		18/05/2009	Trasmissione dati		
Documenti relativi ai dati di traffico Villafranca	files		18/05/2009	Trasmissione dati		
dati meteorologici della centralina meteo di Grezzana relativi agli anni 2004, 2005, 2006, 2007, 2008	files		18/05/2009	Trasmissione dati		
dati relativi al traffico aereo dell'aeroporto di Villafranca (report 2007 VRN)	files		18/05/2009	Trasmissione dati		

documenti relativi ai dati di traffico per il comune di Grezzana (documenti cartacei):						
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano di lottizzazione di iniziativa privata di un'area Industriale/Artigianale in località Carrara. Studio di traffico. Relazione Generale.</li> <li>• Piano di lottizzazione di iniziativa privata di un'area Industriale/Artigianale in località Carrara. Studio di traffico. Tabulati piastre hi star.</li> <li>• Piano di lottizzazione di iniziativa privata di un'area Industriale/Artigianale in località Carrara. Studio di traffico. Appendice allo studio di traffico.</li> </ul>	<b>cartaceo</b>		26/05/2009	Trasmissione dati	NB: RESTITUITO AD ARPAV IN DATA 21/04/2010	
files relativi alle aziende, allevamenti, attrattori di traffico, produzione di energia per i comuni di: Bussolengo (1 file)	files		26/05/2009	Trasmissione dati		
files relativi alle aziende, allevamenti, attrattori di traffico, produzione di energia per i comuni di: Castelnovo del Garda (2 files)	files		26/05/2009	Trasmissione dati		
files relativi alle aziende, allevamenti, attrattori di traffico, produzione di energia per i comuni di: Pescantina (1 file)	files		26/05/2009	Trasmissione dati		
dati aeroporto relativi al 2007 aggiornati (file)	files		11/06/2009	Trasmissione dati		
dati relativi al traffico autostradale e per gli anni 1999, 2000, 2001 (file)	files		11/06/2009	Trasmissione dati		
parcomacchine relativo alla provincia di Verona per gli anni 2004, 2005, 2006 (file)	files		11/06/2009	Trasmissione dati		
files relativi alle aziende, allevamenti, attrattori di traffico, produzione di energia per i comuni di Sant'Ambrogio di Valpolicella	files		11/06/2009	Trasmissione dati		
files relativi alle aziende, allevamenti, attrattori di traffico, produzione di energia per i comuni di Verona	files		11/06/2009	Trasmissione dati		
grafico stradale e della provincia di Verona e flussi di traffico	files	29/04/2009	11/06/2009	Trasmissione dati		
layer PTCP	files	29/04/2009	11/06/2009	Trasmissione dati		
elenco aziende (scaricate dal Sirav) presenti sul territorio di tutti i comuni aderenti al Piano di Qualità dell'Aria	files		11/06/2009	Trasmissione dati		
dati di traffico relativi al comune di San Pietro in Ceriano	cartaceo		11/06/2009	Trasmissione dati		
relazioni ARPAV relative alla qualità dell'aria per i comuni di Buttapietra	files		11/06/2009	Trasmissione dati		
relazioni ARPAV relative alla qualità dell'aria per i comuni di Castel d'Azzano	files		11/06/2009	Trasmissione dati		
relazioni ARPAV relative alla qualità dell'aria per i comuni di San Giovanni Lupatoto	files		11/06/2009	Trasmissione dati		
relazioni ARPAV relative alla qualità dell'aria per i comuni di Bussolengo	files		11/06/2009	Trasmissione dati		

relazioni ARPAV relative alla qualità dell'aria per i comuni di Sona	files		11/06/2009	Trasmisione dati	
relazioni ARPAV relative alla qualità dell'aria per i comuni di Sommacampagna	files		11/06/2009	Trasmisione dati	
relazioni ARPAV relative alla qualità dell'aria per i comuni di Villafranca	files		11/06/2009	Trasmisione dati	
elenco degli allevamenti zootecnici del comune di San Martino Buon Albergo	cartaceo		23/06/2009	Trasmisione dati	
dati e informazioni sui dati di traffico per i comuni di San Giovanni Lupatoto	files		17/07/2009	Trasmisione dati	
dati e informazioni sui dati di traffico per i comuni di Buttapietra	files		17/07/2009	Trasmisione dati	
dati e informazioni sui dati di traffico per i comuni di Negrar	files		17/07/2009	Trasmisione dati	
elenco sorgenti per i comuni di Buttapietra	files		17/07/2009	Trasmisione dati	
elenco sorgenti per i comuni di Sona	files		17/07/2009	Trasmisione dati	
elenco sorgenti per i comuni di San Giovanni Lupatoto	files		17/07/2009	Trasmisione dati	
informazioni relative alle iniziative intraprese dai comuni per migliorare la qualità dell'aria per i comuni di Buttapietra (tabella indicatori)	files		17/07/2009	Trasmisione dati	
informazioni relative alle iniziative intraprese dai comuni per migliorare la qualità dell'aria per i comuni di Lavegno (tabella indicatori)	files		17/07/2009	Trasmisione dati	
informazioni relative alle iniziative intraprese dai comuni per migliorare la qualità dell'aria per i comuni di Sant'Ambrogio di Valpolicella (tabella indicatori)	files		17/07/2009	Trasmisione dati	
informazioni relative alle iniziative intraprese dai comuni per migliorare la qualità dell'aria per i comuni di Castelnuovo del Garda (informazioni sugli indicatori)	files		17/07/2009	Trasmisione dati	
informazioni relative alle iniziative intraprese dai comuni per migliorare la qualità dell'aria per i comuni di Verona (tabella indicatori, dati scuole, dati bici elettriche)	files		17/07/2009	Trasmisione dati	
materiale relativo al Motorcity di Trevenzuolo-Vigasio (files)	files		17/07/2009	Trasmisione dati	
materiale relativo alle aziende Ferriera Valsider S.p.A. e S.P.S.-Sider Platting Scaligera S.p.A.	files		17/07/2009	Trasmisione dati	
tabella riassuntiva dei punti di emissione del cementificio di Fumane (impianto attuale) (cartaceo)	cartaceo		17/07/2009	Trasmisione dati	
dati relativi alla discarica di Pescantina (scheda INEMAR) (file)	files		17/07/2009	Trasmisione dati	
files relativi alle aziende, allevamenti, attrattori di traffico, produzione di energia per il comune di Villafranca	files		23/07/2009	Trasmisione dati	
dati di traffico relativi al comune di Zevio	files		23/07/2009	Trasmisione dati	

dati relativi alle iniziative intraprese dai comuni per il miglioramento della qualità dell'aria per i comuni di Villafranca	files		23/07/2009	Trasmissione dati	
dati relativi alle iniziative intraprese dai comuni per il miglioramento della qualità dell'aria per i comuni di San Giovanni Lupatoto	files		23/07/2009	Trasmissione dati	
dati relativi alle iniziative intraprese dai comuni per il miglioramento della qualità dell'aria per i comuni di Negrar	files		23/07/2009	Trasmissione dati	
verifica assoggettabilità alla procedura di VAS per la variante al P.R.G. vigente in adeguamento all'art. 17 del P.A.Q.E. – Comune di Bussolengo	files		23/07/2009	Trasmissione dati	
protocollo di misura progetto Escape	files		23/07/2009	Trasmissione dati	
dati relativi alle iniziative intraprese dai comuni per il miglioramento della qualità dell'aria comune di Bussolengo (file)	files		27/07/2009	Trasmissione dati	
rassegna stampa ARPAV dal 11/06/2009 al 27/07/2009	files		27/07/2009	Trasmissione dati	
dati relativi alle iniziative intraprese dai comuni per il miglioramento della qualità dell'aria comune di Castel d'Azzano (file)	files		03/08/2009	Trasmissione dati	
dati relativi alle iniziative intraprese dai comuni per il miglioramento della qualità dell'aria comune di comune di Pescantina (file)	files		03/08/2009	Trasmissione dati	
dati relativi alle sorgenti di emissione presenti sul territorio (ezende, allevamenti, ettettori di traffico, impianti di produzione di energia) comune di Castel d'Azzano	files		03/08/2009	Trasmissione dati	
PRG di Buttapietra	files		03/08/2009	Trasmissione dati	
informazioni relative alle sorgenti presenti sul territorio, alle misure di traffico, alle azioni intraprese dal comune per migliorare la qualità dell'aria comune di Valeggio sul Mincio	files		03/08/2009	Trasmissione dati	
materiale relativo al cmentificio di Fumane (contestuale domanda di VIA e approvazione del progetto di riduzione del consumo di materie prime naturali nel processo produttivo mediante utilizzo di rifiuti non pericolosi • trasmissione integrazioni; attività dell'impianto e situazione autorizzativi; punti di emissione nuovi e da dimezzare; ...)	1 foglio cartaceo + alcune pagine estratte del nuovo progetto		03/08/2009	Trasmissione dati	
dati relativi alle iniziative intraprese dai comuni per il miglioramento della qualità dell'aria comune di Grezzana (file)	files		10/08/2009	Trasmissione dati	

dati relativi alle iniziative intraprese dai comuni per il miglioramento della qualità dell'aria comune di San Pietro in Cariano (file),	files		10/08/2009	Trasmissione dati	scaricato dal sito dopo indicazione
dati relativi alle iniziative intraprese dai comuni per il miglioramento della qualità dell'aria Sommacampagna (file)	files		10/08/2009	Trasmissione dati	scaricato dal sito dopo indicazione
dati relativi alle iniziative intraprese dai comuni per il miglioramento della qualità dell'aria Sona (2 files)	files		10/08/2009	Trasmissione dati	posizionamento centraline
files relativi alle aziende, allevamenti, attrattori di traffico, produzione di energia per i comuni di Grezzana	files		10/08/2009	Trasmissione dati	posizionamento centraline fisse
files relativi alle aziende, allevamenti, attrattori di traffico, produzione di energia per i comuni di Negrar	files		24/08/2009	Trasmissione dati	link ai piani dei comuni
elenco degli allevamenti - comune di Zevio	files				campagne_misura_griglia.xls
Metodologie di analisi per l'individuazione di relazioni tra esposizione e prodotti fitosanitari e salute degli operatori di settore	cartaceo e file		06/10/2009		griglia_18X18.jpg
campagne misura.xls	file	13/03/2009	06/10/2009	mail	mappa_campagne_griglia.jpg
campagne misura 2.xls	file	13/03/2009	17/03/2009	mail	Rassegna stampa 5 file
link_piani.doc	file		01/04/2009	mail	elenco aziende IPPC
campagne di misura effettuate con griglia	file		09/04/2009	mail	rassegna stampa 9 file
Materiale rassegna stampa	file		08/05/2009	mail	9 file
elenco aziende IPPC Verona.xls	file		12/05/2009	mail	20090526101657524_traffico_lavagno.pdf
Rassegna stampa dal 9 al 15 maggio 09	file		15/05/2009	mail	
Rassegna stampa fino al 08-06	file		08/06/2009	mail	
Traffico lavagno	file		12/06/2009	mail	
link_piani3.doc	file	13/03/2009	12/06/2009	mail	
sommacampagna_sorgenti	file	15/05/2009	12/06/2009	mail	
situazione al 12 giugno 2009	file		12/06/2009	mail	situazione raccolte dati dai comuni aggiornata al 12 giugno
materiale IPPC	files	dal 10/06/2009	al 17/07/2009	trasmissione dati (ARPAV Territoriali)	Scheda B e Allegato B18 per le aziende: (Agricola 3 Valli - S. Martino B. A. - Sommacampagna, Cartiera Ca' di David, Cartiere SACI, Cartiere Fedrigoni, Fondver, Rive Acciaio, SIME, Verall e Zincol)
materiale IPPC	files	dal 10/06/2009	al 17/07/2009	trasmissione dati (ARPAV Territoriali)	Scheda B e Allegato B18 per le aziende: (Exide Technologies Fumane, Val sider, SPS, VR Steel)
domande AIA allevamenti	files		21/07/2009	trasmissione dati (ARPAV Territoriali)	Trasmissione dati AIA in possesso di ARPAV

<p>DATI disaggregazione Ms (ORARI)</p>	files	ettesi in ottobre 2009	12/11/2009		Relazione e dati : (classificazione_SNAp97.pdf, DB_emiss_com.mdlb, DISAGGR_90_05_Rel.pdf, Emissioni ISPPA 90_95_00_95.xls) 30 mappe jpg (regione veneto e livello comunale) Versione non definitiva
<p>dati_via_dominutti.xls</p>	file	11/06/2009	12/06/2009	mail	da riunione 11/06 esistenza di una stazione meteo in via Dominutti. Segnalati dei problemi con i decimali
<p>meteo 2004-2009.zip</p>	files	11/06/2009	18/06/2009	mail	dati meteo dominutti con correzioni.
<p>PM10 a Verona.xls</p>	file		23/06/2009	mail	correzione file polveri delle centraline di Verona.
<p>San Pietro in Cariano_sorgenti.xls</p>	file	15/05/2009	23/06/2009	mail	Correzione ai dati di QA ricevuti il 6 aprile
<p>San Martino BA_sorgenti.xls</p>	file	15/05/2009	23/06/2009	mail	
<p>Rapporto ambientale_preliminare</p>	file		23/06/2009	mail	variante al PRG del comune di Bussolengo.
<p>san Giovanni Lup_sorgenti_aggiornato.xls</p>	file	15/05/2009	17/07/2009	mail	Valutazione di assoggettabilità e procedura di VAS_sorgenti San Giovanni
<p>Tab indicatori_x_comuni.xls</p>	file		21/07/2009	mail	indicatori San Giovanni
<p>eventi acuti PM10 - PQA.xls</p>	file		03/08/2009	mail	Episodi acuti evidenziati da Frontero
<p>eventi acuti PM10 - PQA Ferrarico.xls</p>	file		03/08/2009	mail	confronto diversi episodi
<p>Dati A22</p>	file		11/08/2009	mail	Note_fiussi A22 BRENNERO 2005-07-08.doc Fiussi A22 Brennero 2005-07-08.jpg (Materiale poco di dettaglio)
<p>Tabelle indicatori</p>	files		13/08/2009	mail	Tabelle indicatori per i Comuni di: San Martino BA; Pescantina
<p>elenco piste ciclabili_VR_mail.xls</p>	file		14/08/2009	mail	
<p>zevio_sorgenti.xls</p>	file	26/05/2009	20/08/2009	mail	file sorgenti Zevio
<p>DATI ARPAV.XLS</p>	file	06/04/2009	24/08/2009	mail	richiesta durante la riunione del 6 aprile e Pezzuto. TGM di alcuni giorni
<p>Veicoli_atv_VR.xls</p>	file		02/09/2009	mail	Dati veicoli ATV Verona
<p>Sona_sorgenti.xls</p>	file		03/09/2009	mail	chiarimenti sorgenti
<p>sommaccampagna_sorgenti.xls</p>	file		07/09/2009	mail	chiarimenti sorgenti
<p>Lavagno</p>	file	13/05/2009	09/09/2009	mail	Tab_indicatori_LAVAGNO_mail.xls Lavagno_sorgenti_mail.xls
<p>Industrie e comune VR.xls</p>	file		16/09/2009	mail	richiesta chiarimenti aziende esistenti
<p>Postazioni unità mobili.xls</p>	file		21/09/2009	mail	calendario postazioni mobili QA (Salomoni)
<p>Buttapietra_sorgenti.xls</p>	file		29/09/2009	mail	chiarimento sorgenti
<p>Postazioni unità mobili.xls</p>	file		28/10/2009	mail	aggiornamento file fornito in data 21/09

telesriscaldamento_AIRL annuario 3_2008.pdf	file			18/11/2009	mail	documento telesriscaldamento emissioni_Verona.xls
Integrazioni MS 8 ORAR	files			21/11/2009	mail	Verona Macrosettore 8.xls Prima integrazione dati disaggregazione trasmessi il 12/11/2009
chiarimenti dati QA.pdf	file			24/11/2009	mail	Chiarimenti dati di QA. Richiesta chiarimenti durante CT del 10/09 e durante riunione L.NITN, ARPAV e ULSS del 12/11
Chiarimenti inventario TD ISPRA.doc	file	19/11/2009		24/11/2009	mail	chiarimenti da dubbi disaggregazione MS 9 dei dati trasmessi il 12/11/2009
cogenerazione	files			25/11/2009	mail	cogenerazione_vie_ascari.pdf cogenerazione_golosine.pdf
questioni ORAR-2.doc	file	23/11/2009		26/11/2009	mail	Chiarimenti dati disaggregazione trasmessi il 12/11/2009
PM10_Cason_2008.xls	file	12/11/2009		26/11/2009	mail	correzione file polveri delle centraline di Verona. Seconda correzione ai dati di QA ricevuti il 6 aprile e poi il 23 giugno.
DATI disaggregazione MS (ORAR)	files			30/11/2009	mail	classificazione_SNAP97.pdf Emissioni ISPRA_90_95_00_05.xls emissioni_Verona.xls Relazione_disaggreg_com.pdf
campagne mobili	files	18/11/2009		01/12/2009	mail	Correzioni MS 8 campagne_misura_riscariate.xls Riepilogo dati QA.doc
dati_cogenerazione2003.xls	file	01/12/2009		02/12/2009	mail	Risposta a richiesta di chiarimenti. Note: non completa
cogenerazione.zip	files	02/12/2009		03/12/2009	mail	Risposta a richiesta di chiarimenti. Non completa. Banchette.pdf Banchette_1.pdf Borgo Trento.pdf Forte Procolo.pdf Via Ascari.pdf
disagg_90_05_Rev1.zip	files			10/12/2009	mail	correzioni e disaggregazione per MS2 classificazione_SNAP97.pdf DISAGGR_90_05_Rel_rev1.pdf emismacro_Veneto.xls Emissioni ISPRA 90_95_00_05.xls Correzioni alle disaggregazione: dati ricevuti il 12/11/2009
Procedura_monitoraggio_traffico.pdf	file	19/11/2009		16/12/2009	mail	

Aziende V/anno	files	19/11/2009	15/12/2009	mail	Aziende_Grezzana.Xls Aziende_Sonax.xls Relazione generale_sonax.xls
pesantina.pdf + testo della mail discarica_chiaramenti.pdf	file	17/12/2009	21/12/2009	mail	chiaramenti discarica
aziende puntuali (dttte_scanionate)	files	11/12/2009	18/12/2009	ftp	20 ditte in pdf più file elenco in xls
dati AGSM:					
CBA_planimetria.pdf					ultimi dati AGSM
CBT_planimetria_2010.pdf					Da mail di Intini del 02/12/2009 si apprende che ARPAV ha richiesto i dati ad AGSM e che dovrebbero essere a disposizione entro venerdì 11/12/09
CCC_planimetria.pdf	files	02/12/2009	15/01/2010	mail	
CGO_planimetria.pdf					
REGISTRO EMISSIONI.xls					
Riepilogo emissioni 2008.pdf					
Tabella Riassuntiva Camini Centrali ARPAV 2010.xls					
Profil Lavagno layoutn.jpg ediffoi_TN.zip	files	14/01/2010	15/01/2010	mail	dati concordati in sede del CT del 14/01/10 per il "caso di studio" della statale 11 a Lavagno. NOTA: un file è danneggiato: richiesta di un nuovo invio effettuata il 15/01/10
dati_allevamenti_cinturaMetropoliVerona_120110.xls	files	25/09/2009	18/01/2010	mail	dati allevamenti dalla regione che sono stati segnalati dalla dott.sse Marocchio. Richiesta effettiva fatta dalle dott.ssa il 27/11/2009 dopo accordi con Unin
Profil Lavagno layoutn.jpg ediffoi_TN.zip	files	14/01/2010	20/01/2010	mail	Nuovo invio dei file ricevuti in date 15/01/2010. Ora non danneggiati
informazioni Parco Sigurtà	file		12/02/2010	mail	Testo delle mail. Numero stimato di visitatori per l'anno 2009
					Regione_istat_2001.aih Regione_istat_2001.ain Regione_istat_2001.dbf Regione_istat_2001.sbn Regione_istat_2001.sbx Regione_istat_2001.shp Regione_istat_2001.shx
dati popolazione area 18 comuni	files	17/02/2010	17/02/2010	ftp arpav	
					ARPAProgettoPorpora.pdf ARPAperimentazioneCementoATT02.pdf
documentazione fotocatalitici	files	06/05/2010	06/05/2010	mail	

**Comune di Bussolengo**

Nome file	Argomento	Data richiesta	Data arrivo	Note
Agronomia	Piani		12/05/2009	
Geologia	Piani		12/05/2009	
PAT	Piani		12/05/2009	
PAT conoscitivo	Piani		12/05/2009	
Rapporto ambientale	Piani		12/05/2009	
VAS	Piani		12/05/2009	
VINCA	Piani		12/05/2009	
Documento preliminare approvato.pdf	Piani		23/06/2009	
Rapporto ambientale preliminare.pdf	Piani		23/07/2009	
Bussolengo_sorgenti.xls	Risposta all'elenco sorgenti inviato	13/05/2009	26/05/2009	
Relazione BUSSOLENDO.doc	QA		11/06/2009	Relazione inquinamento ARPAV
Tab_indicatori_BUSSOLENDO.xls	azioni		27/07/2009	azioni del comune per la QA
Documenti relativi ai dati di traffico Bussolengo: documenti cartacei: "Piano di riorganizzazione del traffico veicolare e dei parcheggi delle autovetture"-> - B) L'individuazione della viabilità tangenziale per traffico di attraversamento urbano - allegato B.1 - allegato B.2 - allegato B.3'	traffico		12/05/2009	cartaceo
ARPA - INDAGINE scuole.xls	attrattori	09/12/2009	18/12/2009	
Aziende compilare.xls	sorgenti	19/11/2009	21/12/2009	
Provvedimenti_traffico.xls	azioni	09/12/2009	21/12/2009	

### Comune di Buttapietra

Nome file	Argomento	Data richiesta	Data arrivo	Note
Misure_traffico_BUTTAPIETRA.doc	traffico		17/07/2009	comunicazione nessuna rilevazione
Buttapietra_sorgenti.xls	Risposta all'elenco sorgenti inviato	13/05/2009	17/07/2009	
Note_sorgenti_BUTTAPIETRA.doc	Risposta all'elenco sorgenti inviato	13/05/2009	17/07/2009	
Buttapietra04-05.doc	QA		11/06/2009	Relazione inquinamento ARPAV
Buttapietra_PRG	piani		03/08/2009	dwg Buttapietra dwg Marchesino - Bovo dwg nord e sud
Tab_indicatori_BUTTAPIETRA.xls	azioni		17/07/2009	azioni del comune per la QA
Provvedimenti_traffico per Comune di Buttapietra.xls	azioni	09/12/2009	17/12/2009	
Buttapietra_elenco_scuole_con_iscritti_comune.xls	attrattori	09/12/2009	17/12/2009	
Buttapietra_Aziende_compilate.xls	sorgenti	19/11/2009	22/12/2009	

Comune di Castel d'Azzano					
Nome file	Argomento	Data richiesta	Data arrivo	Note	
Analisi traffico_2002.doc	traffico		12/05/2009	documento relativo ad alcune valutazioni di traffico. estratto.	
Castel d'Azzano_sorgenti.xls	Risposta all'elenco sorgenti inviato	13/05/2009	03/08/2009		
Castel d'azzano.doc	QA		11/06/2009	Relazione inquinamento ARPAV	
Tab_indicatori_CASTEL_D_AZZANO.xls	azioni		03/08/2009	azioni del comune per la QA	
PRG				Link al PRG: <a href="http://www.comune.castel-d-azzano.vr.it/">http://www.comune.castel-d-azzano.vr.it/</a> . Vedi "variante PRG".	
t_anno	plani		12/05/2009		
	sorgenti	19/11/2009	21/12/2009	castel d'azzano.xls dati_interbeta_index_bergen.pdf	

**Comune di Castelnuovo del Garda**

Nome file	Argomento	Data richiesta	Data arrivo	Note
Castelnuovo DG dati traffico	traffico		12/05/2009	PATI CastelnuovoPeschiera-alla mobilità e traffico.pdf RG01.pdf RT_01_07_A.pdf RT_02_07_A.pdf RT_03_07_a.pdf RT_03_07_A.pdf RT_04_07_a.pdf RT_05_07_A.pdf
Castelnuovo DG	piani		01/04/2009	0681_Rel_idraulica.pdf NORME.rar (da 01 a 09) contiene allegato B PRONTUARIO ZONE AGRICOLE.DOC ALLEGATO VERDE C.DOC NORME081207.DOC PATI.RAR (contiene Tav1.pdf, Tav2.pdf, Tav3.pdf, Tav4.pdf)
Castelnuovo DG_sorgenti.xls	Risposta all'elenco sorgenti inviato	13/05/2009	26/05/2009	
Castelnuovo DG_Peschiera_allevamenti.xls	Risposta all'elenco sorgenti inviato		26/05/2009	indicazione degli allevamenti registrati al comune scaricato al link <a href="http://www.comune.castelnuovodelgarda.vr.it/md/md_p_elenco.php?idmodulo=5&amp;x=c7f89a847be7f04cfe2d775fa7d67955&amp;node=2#2">http://www.comune.castelnuovodelgarda.vr.it/md/md_p_elenco.php?idmodulo=5&amp;x=c7f89a847be7f04cfe2d775fa7d67955&amp;node=2#2</a>
PRG Indicatori CASTELNUOVO_DG.DOC	piani azioni sorgenti		01/04/2009 17/07/2009	azioni del comune per la QA /anno aziende
CDGAziende comuni PQA UNITN.xls	sorgenti	19/11/2009	14/12/2009	studio di traffico del Comune di Castelnuovo
RG_01_13.pdf	traffico		19/01/2010	

Comune di Grezzana					
Nome file	Argomento	Data richiesta	Data arrivo	Note	
Grezzana_sorgenti.xls	Risposta all'elenco sorgenti inviato	13/05/2009	10/08/2009		
Grezzana_dati_meteo.xls	meteo		18/05/2009	dati meteo ARPAV	
PAT	piani		12/05/2009	scaricato al link <a href="http://66.71.191.169/comunedigrezzana/index.php?page=piano-assetto-territorio">http://66.71.191.169/comunedigrezzana/index.php?page=piano-assetto-territorio</a>	
Tab indicatori GREZZANA.xls	azioni		10/08/2009	azioni del comune per la QA	
documenti relativi ai dati di traffico per il comune di Grezzana (documenti cartacei):					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piano di lottizzazione di iniziativa privata di un'area Industriale/Artigianale in località Carrara. Studio di traffico. Relazione Generale.</li> <li>• Piano di lottizzazione di iniziativa privata di un'area Industriale/Artigianale in località Carrara. Studio di traffico. Tabulati piastre hi star.</li> <li>• Piano di lottizzazione di iniziativa privata di un'area Industriale/Artigianale in località Carrara. Studio di traffico. Appendice allo studio di traffico.</li> </ul>					
Aziende_grezzana.xls	Piani sorgenti	19/11/2009	26/05/2009	cartaceo	
			16/12/2009	NB: RESTITUITO AD ARPAV IN DATA 21/01/2010	
Grezzana elenco scuole con iscritti comune.xls	attrattori	09/12/2009	16/12/2009		
Provvedimenti_traffico.xls	azioni	09/12/2009	17/12/2009		

### Comune di Lavagno

Nome file	Argomento	Data richiesta	Data arrivo	Note
Lavagno sorgenti.xls	Risposta all'elenco sorgenti inviato	13/05/2009	09/09/2009	
Tab indicatori LAVAGNO.xls	azioni		17/07/2009	azioni del comune per la QA
20090526101657524 traffico lavagno.pdf	traffico		12/06/2009	
link_piani_3.doc	piani		12/06/2009	
Profili Lavagno layoutn.jpg edifici TN.zip	files	14/01/2010	15/01/2010	dati concordati in sede del CT del 14/01/10 per il "caso di studio" della statale 11 a Lavagno. NOTA: un file è danneggiato: richiesta di un nuovo invio effettuata il 15/01/10
Profili Lavagno layoutn.jpg edifici TN.zip	files	14/01/2010	20/01/2010	Nuovo invio dei file ricevuti in data 15/01/2010. Ora non danneggiati

Comune di Negrar				
Nome file	Argomento	Data richiesta	Data arrivo	Note
Negrar_dati traffico	traffico		12/05/2009	e lab1_relazioneTecnica.pdf VAS Negrar.pdf
Traffico_Negrar.pdf	traffico		12/05/2009	Elementi di analisi del sistema dei trasporti (Note di sintesi)
Negrar_sorgenti.xls	Risposta all'elenco sorgenti inviato	13/05/2009	10/08/2009	
PAT	piani		01/04/2009	Link al P.A.T.: <a href="http://www.comunenegrar.it/servizi_cittadino/amministrazione/pat.asp">http://www.comunenegrar.it/servizi_cittadino/amministrazione/pat.asp</a>
PRG	piani		01/04/2009	Link al P.R.G.: <a href="http://www.comunenegrar.it/servizi_cittadino/amministrazione/piano_regolatore.asp">http://www.comunenegrar.it/servizi_cittadino/amministrazione/piano_regolatore.asp</a>
Tab indicatori SAN GIOVANNI.xls	azioni		23/07/2009	azioni del comune per la QA
Negrar_Aziende_comuni_POA_UNITN.xls	sorgenti	19/11/2009	14/12/2009	t/anno prodotto aziende giunto non completo
Negrar_elenco_scuole_con_iscritti_comune.xls	attrattori	09/12/2009	21/12/2009	

Comune di Pescantina				
Nome file	Argomento	Data richiesta	Data arrivo	Note
Pescantina - INEMAR - Scheda censimento discariche_compilato.xls	emissioni		17/07/2009	
Pescantina sorgenti.xls	Risposta all'elenco sorgenti inviato	13/05/2009	26/05/2009	
PRG	piani		01/04/2009	Si precisa che il Piano è ormai esaurito nella sua programmazione iniziale e che è in corso di redazione il Piano di Assetto del Territorio.
Tab_indicatori_PESCANTINA.xls	azioni		13/08/2009	azioni del comune per la QA
ARPA - Indagine scuole.xls	attrattori	09/12/2009	14/12/2009	numero studenti
discarica_pescantina	sorgenti	23/06/2009	14/12/2009	discarica_pescantina.pdf discarica_pescantina.doc
pescantina.pdf + testo della mail discarica_charimenti.pdf	file	17/12/2009	21/12/2009	charimenti discarica

Comune di San Giovanni Lupatoto				
Nome file	Argomento	Data richiesta	Data arrivo	Note
Indagini traffico Agosto 2005_ Comune San Giovanni Lupatoto	traffico		17/07/2009	COPSCATOLA.pdf Elenco Elaborati.pdf RG0101.PDF TAV0104.PDF TAV0205.PDF TAV0306.PDF TP0102.PDF TP0203.PDF
San Giovanni Lup_sorgenti.xls	Risposta all'elenco sorgenti inviato	15/05/2009	17/07/2009	Link di riferimento relativi alla documentazione aggiornata degli strumenti attuativi di gestione del territorio:  <a href="http://www.comune.sangiovinnilupatoto.vr.it/IlComune/Uffici/Urbanisticaoperepubblicheeservizi/UfficioUrbanisticaePatrimonio/UfficioPiano/PATeVAS/tabid/477/Default.aspx">http://www.comune.sangiovinnilupatoto.vr.it/IlComune/Uffici/Urbanisticaoperepubblicheeservizi/UfficioUrbanisticaePatrimonio/UfficioPiano/PATeVAS/tabid/477/Default.aspx</a>  <a href="http://www.comune.sangiovinnilupatoto.vr.it/IlComune/Uffici/Urbanisticaoperepubblicheeservizi/UfficioUrbanisticaePatrimonio/Urbanistica/tabid/475/Default.aspx">http://www.comune.sangiovinnilupatoto.vr.it/IlComune/Uffici/Urbanisticaoperepubblicheeservizi/UfficioUrbanisticaePatrimonio/Urbanistica/tabid/475/Default.aspx</a>
re_SanGiovanniLupatoto.doc	QA		11/06/2009	Relazione inquinamento ARPAV
Tab_indicatori_SAN_GIOVANNI.xls	azioni		23/07/2009	azioni del comune per la QA
SGL_Aziende_comuni_PQA_UNITN.xls	sorgenti	19/11/2009	14/12/2009	file t/anno aziende

**Comune di San Giovanni Lupatoto**

<b>Nome file</b>	<b>Argomento</b>	<b>Data richiesta</b>	<b>Data arrivo</b>	<b>Note</b>
San Martino BA_dati traffico	traffico		12/05/2009	Relazione.pdf Relazione su traffico PAT.PDF Relazione traffico_San_Martino BA.PDF
San MartinoBA_sorgenti.xls	Risposta all'elenco sorgenti inviato	15/05/2009	23/06/2009	
PRG	piani		01/04/2009	<a href="http://www.comunesanmartinobuonalbergo.it/sito_2008/index3.php?menu_1=1&amp;menu_2=11&amp;menu_3=3">http://www.comunesanmartinobuonalbergo.it/sito_2008/index3.php?menu_1=1&amp;menu_2=11&amp;menu_3=3</a>
Tab_indicatori_SAN_MARTINO_BA_mail.xls	azioni		13/08/2009	azioni del comune per la QA
elenco degli allevamenti zootecnici del comune di San Martino Buon Albergo		15/05/2009	23/06/2009	cartaceo
aziende_compiare.zip	sorgenti	19/11/2009	21/12/2009	
prov.traffico	azioni	09/12/2009	21/12/2009	traffico_SanMartino.pdf

Comune di San Pietro in Cariano				
Nome file	Argomento	Data richiesta	Data arrivo	Note
San Pietro in Cariano_sorgenti.xls	Risposta all'elenco sorgenti inviato	15/05/2009	23/06/2009	
PRG	piani		01/04/2009	<a href="http://www.comune.sanpietroincariano.vr.it/index.aspx?IDMenu=49&amp;idMenuAPP=17">http://www.comune.sanpietroincariano.vr.it/index.aspx?IDMenu=49&amp;idMenuAPP=17</a> Variante 2007 13-3-a, Variante 2007 13-3-b, Variante 2007 13-3-c costituiscono il PRG
Tab_indicatori_SAN_PIETRO.xls	azioni		10/08/2009	azioni del comune per la QA
dati di traffico relativi al comune di San Pietro in Cariano	traffico		11/06/2009	cartaceo
elenco scuole con iscritti_comune.xls	attrattori	09/12/2009	18/12/2009	
SanPietroCariano_Aziende_compilate.xls	sorgenti	19/11/2009	21/12/2009	

**Comune di San Ambrogio di Valpolicella**

<b>Nome file</b>	<b>Argomento</b>	<b>Data richiesta</b>	<b>Data arrivo</b>	<b>Note</b>
Sant Ambrogio di Valpolicella sorgenti.xls	Risposta all'elenco sorgenti inviato	15/05/2009	11/06/2009	
PRG	plani		01/04/2009	Link al PRG, comprensivo di norme tecniche e regolamento edilizio: <a href="http://www.comune.santambrogio.vr.it/prg2004.html">http://www.comune.santambrogio.vr.it/prg2004.html</a>
Dati traffico da comuni.doc	traffico		12/05/2009	comunicazione nessuno studio di traffico
Tab indicatori S_AMBROGIO.xls	azioni		17/07/2009	azioni del comune per la QA
Provvedimenti traffico.xls	azioni	09/12/2009	18/12/2009	
Aziende compilare.xls	sorgenti	19/11/2009	18/12/2009	
Elenco scuole con iscritti comune.xls	attrattori	09/12/2009	18/12/2009	

Comune di Sommacampagna				
Nome file	Argomento	Data richiesta	Data arrivo	Note
Sommacampagna_sorgenti.xls	Risposta all'elenco sorgenti inviato	15/05/2009	12/06/2009	
Piano della circolazione Sommacampagna	traffico		18/05/2009	Sessione 1 (da a.pdf a n.pdf) Sessione 2 (da 1.pdf a 9.pdf) - info abb dettagliate -
PAT	piani		12/05/2009	<a href="http://www.comune.sommacampagna.it">www.comune.sommacampagna.it</a>
PRG	piani		12/05/2009	<a href="http://www.comune.sommacampagna.it">www.comune.sommacampagna.it</a>
Tab indicatori_SOMMACAMPAGNA.xls	azioni		10/08/2009	azioni del comune per la QA
Sommacampagna.doc	QA		11/06/2009	Relazione inquinamento ARPAV
Sommacampagna_elenco_scuole_con_iscritti_comune.xls	attrattori	09/12/2009	22/12/2009	
Provvedimenti traffico.xls	azioni	09/12/2009	23/12/2009	
aziende_compilare.xls	sorgenti	19/11/2009	23/12/2009	

Comune di Sona					
Nome file	Argomento	Data richiesta	Data arrivo	Note	
Sona_sorgenti.xls	Risposta all'elenco sorgenti inviato	22/05/2009	17/07/2009		
Note_elenco_sorgenti.doc	Risposta all'elenco sorgenti inviato	22/05/2009	17/07/2009	Documento esplicativo del foglio inviato	
PGTU (Piano Generale di Traffico Urbano)	traffico		12/05/2009	PGTU -Fase A - Indagini.pdf PGTU - Fase B - Progetto.pdf	
PRG	piani		01/04/2009	<a href="http://www.comune.sona.vr.it/servizi/urbanistica/urbanistica.htm">http://www.comune.sona.vr.it/servizi/urbanistica/urbanistica.htm</a>	
Tab indicatori SONA.xls	azioni		10/08/2009	azioni del comune per la QA	
Iniziative_pro_QA_SONA.doc	azioni		10/08/2009	comunicazione del comune circa le azioni	
relazione_Sona.doc	QA		14/06/2009	Relazione inquinamento APPAV	
aziende_sona.xls	sorgenti	19/11/2009	16/12/2009	t/anno	
Relazionegenerale_sona.doc	sorgenti	19/11/2009	16/12/2009		
azioni traffico 16-12	azioni	09/12/2009	17/12/2009	primo file arrivato ai 16/12 e poi corretto con altra mail del 17/12	
Sona_elenco_scuole_con_iscritti_comune1.xls		09/12/2009	21/12/2009		

**Comune di Valeggio sul Mincio**

<b>Nome file</b>	<b>Argomento</b>	<b>Data richiesta</b>	<b>Data arrivo</b>	<b>Note</b>
Valeggio sorgenti.xls	-	22/05/2009	03/08/2009	
sorgenti traffico indicatori.doc	Risposta all'elenco sorgenti inviato		03/08/2009	comunicazione circa: - iniziative di QA; - indicazione di importanza delle sorgenti; - mancanza studi di traffico
PRG	piani		12/05/2009	<a href="http://www.veronaland.it/valeggio.com-new-site/piano-regolatore.php">http://www.veronaland.it/valeggio.com-new-site/piano-regolatore.php</a>
Valeggio elenco scuole con iscritti comune.xls	attrattori	09/12/2009	23/12/2009	
Valeggio traffico.pdf	azioni	09/12/2009	23/12/2009	
informazioni Parco Sigurtà	attrattori		12/02/2010	Testo della mail. Numero stimato di visitatori per l'anno 2009

Comune di Verona						
Nome file	Argomento	Data richiesta	Data arrivo	Note trasmissione	Note	
Verona_sorgenti.xls	Risposta all'elenco sorgenti inviato	26/05/2009	11/06/2009			
Verona_sorgenti_note.doc	Risposta all'elenco sorgenti inviato	26/05/2009	11/06/2009		file di note al foglio sorgenti <a href="http://intranet.comune.verona.it/nqcontent.cfm?aid=5502">http://intranet.comune.verona.it/nqcontent.cfm?aid=5502</a>	
	plani		01/04/2009		avvio del procedimento di partecipazione e concertazione sullo strumento urbanistico in formazione di cui all'art.5 - 2° comma della L.R. 11/2004: <a href="http://portale.comune.verona.it/nqcontent.cfm?aid=5502">http://portale.comune.verona.it/nqcontent.cfm?aid=5502</a> accordi di Programma sottoscritti dopo l'approvazione del PAT: <a href="http://portale.comune.verona.it/nqcontent.cfm?aid=12097&amp;amp;tt=verona">http://portale.comune.verona.it/nqcontent.cfm?aid=12097&amp;amp;tt=verona</a>	
Plani					sistema informativo territoriale integrato: <a href="http://portale.comune.verona.it/nqcontent.cfm?aid=17324&amp;amp;tt=verona">http://portale.comune.verona.it/nqcontent.cfm?aid=17324&amp;amp;tt=verona</a>	
	traffico				Giorni presi a riferimento: dom 23=03+08 Lun 24-03-08 Dom 29-06-08 Lun 30=06=08 Dom 13-07-08PI	
Dati volumetrici dalle stazioni di traffico					File da 1 a 7 del PAT con gli allegati A, B e C e tavole VAS	
PAT	plani		26/03/2009	scaricato dal sito del comune	File da 1 a 7 del PAT con gli allegati A, B e C e tavole VAS	
elenco piste ciclabili_VR_mai.xls	azioni				elenco piste ciclabili per il comune	
Pianificazione 2005.pdf	QA				Comune di Verona - Piano di Azione per la Qualità dell'aria	
16355graffetta.pdf	opere				Scheda 1: Programma triennale delle opere pubbliche. Solo costi con indicazione generale	
INIZIATIVE QA	azioni		17/07/2009		Tab Indicatori Veronaxis bici_elettriche_verona.doc bici_elettriche_verona.pdf centro_in_bici-statisitca.doc	

						<p>Attrattori: autovie venete.xls ca' del Bue.doc Ferrovie.xls Filovia.xls Previsioni urbanistiche.xls Tangenziale Nord (Traforo).xls Approfondimenti (Filovia.pdf)</p> <p>Aziende: altri dati - cogenerazione, cave, caratteristiche.xls Aziende.xls Camini.xls Camini (21 file pdf)</p> <p>ALTRO - AGSM 2006 Territorio del comune di Verona.pdf ALTRO - Consumi Ente Comune.xls Indicatori per ARPAV.xls</p>	
			15/10/2009	10/09/2009	sorgenti	shtraffico il 15 ottobre	<p>Alcune mappe dal PGTU e impegno di riduzione dei diversi comuni capoluogo tra cui Verona. Alcune valutazioni fatte dal comune su dati provinciali.</p> <p>Calcolo con dati Provincia VR.xls comparazione tpl.pdf galleria.pdf indici di mobilità.pdf relazione Comuni capoluogo.pdf</p>
Dati previsti piano aria					traffico	shtraffico il 15 ottobre	<p>Alcune mappe dal PGTU e impegno di riduzione dei diversi comuni capoluogo tra cui Verona. Alcune valutazioni fatte dal comune su dati provinciali.</p> <p>Calcolo con dati Provincia VR.xls comparazione tpl.pdf galleria.pdf indici di mobilità.pdf relazione Comuni capoluogo.pdf</p>
simulazione traffico					traffico	TGM di alcuni giorni	<p>richiesta durante la riunione del 6 aprile a Pezzuto</p>
DATI_ARPAV.XLS			24/08/2009	06/04/2009	traffico		aggiornamento sorgenti
Verona_sorgenti_mod.xls			16/09/2009		sorgenti		Controllo non solo di quelle segnate in verde ma di tutte quelle indicate
Iniziative			24/10/2009		azioni	shtraffico	<p>indicazione di numero alunni per le diverse scuole e descrizione iniziative per il risparmio energetico nella città di Verona.</p> <p>dati aggiornati prot comm.xls descrizione azioni comune di verona.pdf elenco scuole iscritti comune.xls ISTITUTI SUPERIORI 2008 09.PDF Istituti superiori verona.pdf ordinanza sindacale n.11.pdf</p>

cogenerazione	sorgenti		18/11/2009 25/11/2009			telerscaldamiento_AIRU annuario 3_2008.pdf (arrivo il 18/11/2009) cogenerazione_via_ascari.pdf cogenerazione_golobrine.pdf(arrivo con mail 25/11/2009)
PGTU	traffico		01/12/2009			Attività Matrice OD aziende.xls camini.xls Carnini11.xls note.doc dati Industrie (22 file pdf con alcuni dati per alcune Industrie)
Carni verona	sorgenti		03/12/2009		Integrazione ai dati inviati con le t/anno per aziende	
Ca' del bue	sorgenti		giu-09		bando scaricato dal sito	nota: richiesta al Comune di Verona con telefonata nel dicembre 09 se il bando scaricato corrisponde all'intera documentazione per il bando di gara
Galtrossa	sorgenti		30/11/2009		203_galt.doc parere_commissione_aprile_1998.pdf parere_commissione_gennaio_1998.pdf	
matrice O/D	traffico		09/10/2009	30/11/2009	shtraffico	dati PGTU
calendario_comune_VR.xls	azioni		09/12/2009	11/12/2009		file di calendario compilato relativamente ai giorni di limitazioni del traffico
servizio di lavaggio strade.doc	azioni		09/12/2009	14/12/2009		file con indicazioni dei soldi spesi per l'intervento e numero di uscite. Dato consumo di acqua
Emissioniriva.doc	sorgenti			15/12/2009		alcune informazioni riva acciai Circonvallazione_Interna.pdf dati_2008.pdf dati_2009.pdf domenica_eco_8_febbraio_2009.pdf Pianta_AVC.pdf
richieste azioni traffico	azioni		09/12/2009	21/12/2009		
dati AGSM:						
CBA_planimetria.pdf						ultimi dati AGSM
CBT_planimetria_2010.pdf						Da mail di Initini del 02/12/2009 si apprende che ARPAV ha richiesto i dati ad AGSM e che dovrebbero essere a disposizione entro venerdì 11/12/09
CCC_planimetria.pdf						
CFP_planimetria.pdf	sorgenti		02/12/2009	15/01/2010	mail	
CGO_planimetria.pdf						
REGISTRO EMISSIONI.xls						
Riepilogo emissioni 2008.pdf						
Tabella Riassuntiva Carnini Centrali ARPAV 2010.xls						
doc20100128161905.pdf	QA		28/01/2010	28/01/2010	mail	coordinate campagne punti di misura benzene progetto Escape
Controlli BOLLINO BLU.xls	traffico			08/02/2010	mail	controlli sul bollino blu

Trav4_4_Popolazione_residente_per_Quartiere_e_zona_2008.pdf	altro		16/02/2010	mail	popolazione
ZONE_OMO_2004.dwg	altro		17/02/2010	mail	popolazione
Relazione_Via_Unità_d'Italia.pdf	QA		15/03/2010	mail	Relazione ARPAV relativamente alla campagna di valutazione della qualità dell'aria condotta in via Unità d'Italia a Verona

**Comune di Villafranca di Verona**

<b>Nome file</b>	<b>Argomento</b>	<b>Data richiesta</b>	<b>Data arrivo</b>	<b>Note</b>
Villafranca_sorgenti.xls	Risposta all'elenco sorgenti inviato	26/05/2009	23/07/2009	
BancadatiAllevamenti_VILLAFRANCA.xls	Risposta all'elenco sorgenti inviato		23/07/2009	
CensAllevamenti_VILLAFRANCA.pdf	Risposta all'elenco sorgenti inviato		23/07/2009	
Note_sorgenti_VILLAFRANCA.doc	Risposta all'elenco sorgenti inviato		23/07/2009	
PRG	piani		18/05/2009	<a href="http://www.comune.villafranca.vr.it/nqcontent.cfm?_a_id=1258">http://www.comune.villafranca.vr.it/nqcontent.cfm?_a_id=1258</a>
Capacità_residua_prg.pdf	piani		18/05/2009	file aggiuntivo al PRG  Piano della mobilità urbana Elaborazioni valutativer e propostive del sistema mobilità - traffico a supporto del PAT
Relazione tecnica fase 02[1].pdf	traffico		18/05/2009	Tavole per il PUM: <a href="http://www.comune.villafranca.vr.it/nqcontent.cfm?a_id=1201">http://www.comune.villafranca.vr.it/nqcontent.cfm?a_id=1201</a>
Tavole per il PUM	traffico			
Villafranca.doc	QA		11/06/2009	Relazione inquinamento ARPAV
report 2007 VRN.xls	aeroporto		18/05/2009	dati orari (aggiornamento in data 11/06/2009)
appunti su dati aeroporto.doc	aeroporto		18/05/2009	Appunti intini su colloquio Susanetti al telefono
dati aeroporti_vrn07_aggiornato.xls	aeroporto		18/05/2009	dati orari (aggiornamento in data 11/06/2009)
Info impianti termici aeroporto villafranca	aeroporto		19/10/2009	documentazione allegato IX aeroporto da Provincia di Verona
Tab indicatori VILLAFRANCA.xls	azioni		23/07/2009	azioni del comune per la QA
Dati aeroporto	aeroporto		16/02/2010	Dati anni dal 2004 al 2009 di: traffico_movimenti_anno.zip traffico_passeggeri_anno.zip Testo della mail riporta numero di accessi ai parcheggi

Comune di Zevio

Nome file	Argomento	Data richiesta	Data arrivo	Note
Zevio_sorgenti.xls	Risposta all'elenco sorgenti inviato	26/05/2009	20/08/2009	
Traffico_ZEVIO.doc	traffico		23/07/2009	comunicazione nessuno studio
PRG elenco allevamenti	piani		01/04/2009	Link al PRG, comprensivo di Norme Tecniche di Attuazione e Regolamento Edilizio, e al Documento Preliminare al PAT:  <a href="http://www.comune.zevio.vr.it/3-uffici-comunali/66-urbanistica.html">http://www.comune.zevio.vr.it/3-uffici-comunali/66-urbanistica.html</a>
Elenco scuole con iscritti comune zevio.xls	Risposta all'elenco sorgenti inviato attrattori		24/08/2009	cartaceo
		09/12/2009	18/12/2009	

Dati meteo e sulla Qualità dell'Aria						
Materiale	Stato documentazione	Data richiesta	Data arrivo	Note trasmissione	Note documentazione	
CD con i dati meteo e di qualità dell'aria	files		06/04/2009			
integrazione ai dati di QA via mail	files		06/04/2009			
dati meteorologici della centralina meteo di Grezzana relativi agli anni 2004, 2005, 2006, 2007, 2008	files		18/05/2009			
protocollo di misura progetto Escape	files		23/07/2009		escape NOx sop fina-1.doc Study manual ESCAPE final.doc	
campagne misura.xls	file	13/03/2009	17/03/2009	mail	posizionamento centrale	
campagne misura 2.xls	file	13/03/2009	17/03/2009	mail	posizionamento centrale fisse	
campagne di misura effettuate con griglia	file		09/04/2009	mail	campagne_misura_griglia.xls griglia 18x18.jpg mappa campagne_griglia.jpg	
dati via dominutti.xls	file	11/06/2009	12/06/2009	mail	da riunione 11/06 esistenza di una stazione meteo in via Dominutti Segnalati dei problemi con i decimali	
meteo 2004-2009.zip	files	11/06/2009	18/06/2009	mail	dati meteo dominutti con correzioni:	
PM10 a Veronaxls	file		23/06/2009	mail	Correzione file polveri delle centraline fisse di Verona. Correzione ai dati di QA ricevuti il 6 aprile	
eventi acuti PM10 - PQA.xls	file		03/08/2009	mail	Episodi acuti evidenziati da Frontero	
eventi acuti PM10 - PQA - Ferrario.xls	file		03/08/2009	mail	confronto diversi episodi	
Postazioni unità mobili.xls	file		21/09/2009	mail	calendario postazioni mobili QA (Salomoni)	
Postazioni unità mobili.xls	file		28/10/2009	mail	aggiornamento file fornito in data 21/09	
chiarimenti dati QA.pdf	file		24/11/2009	mail	chiarimenti dati di QA. Richiesta chiarimenti durante CT del 10 /09 e durante riunione UNITM, ARPAV e ULSS del 12/11	
PM10_Cason_2008.xls	file	12/11/2009	26/11/2009	mail	correzione file polveri delle centraline di Verona. Seconda correzione ai dati di QA ricevuti il 6 aprile e poi il 23 giugno	
dati allevamenti conturaMetropoliVerona_120110.xls	files	25/09/2009	18/10/2010	mail	dati allevamenti dalla regione che sono stati segnalati dalla dott.ssa Marocchio. Richiesta effettiva fatta il 27/11/2009 dopo accordi con Unitt.	

Dati di traffico				
Materiale	Stato documentazione	Data richiesta	Data arrivo	Note
dati aeroporto relativi al 2007 aggiornati (file)	files		11/06/2009	dati_aeroporto_vrn07_aggiornato.xls
dati relativi al traffico autostradale per gli anni 1999, 2000, 2001 (file)	files		11/06/2009	DATI AUTOSTRADALE_riassunto_PRT.xls
parco macchine relativo alla provincia di Verona per gli anni 2004, 2005, 2006 (file)	files			PARCO MACCHINE E DATI AUTOSTRADALE.DOC parcoVR_2004.txt parcoVR_2005.txt parcoVR_2006.txt
grafo stradale della provincia di Verona e flussi di traffico	files	29/04/2009	11/06/2009	
layer PTCP	files	29/04/2009	11/06/2009	59 elementi 5 cartelle
Procedura_monitoraggio_traffico.pdf	file	19/11/2009	16/12/2009	mail
Dati A22	file		11/08/2009	Note_flussi A22 BRENNERO 2005-07-08.doc Flussi A22 Brennero 2005-07-08.jpg
Dati aeroporto	files		16/02/2010	Dati anni dal 2004 al 2009 di: traffico_movimenti_anno.zip traffico_passeggeri_anno.zip Testo della mail riporta numero di accessi ai parcheggi
Dati volumetrici dalle stazioni di traffico (Comune di Verona)	traffico			Giorni presa riferimento: dom 23-03-08 Lun 24-03-08 Dom 29-06-08 Lun 30-06-08 Dom 13-07-08Pi

	traffico		shtraffico il 15 ottobre	Alcune mappe dal PGTU e impegno di riduzione dei diversi comuni capoluogo tra cui Verona. Alcune valutazioni fatte dal comune su dati provinciali.
simulazione traffico (Comune di Verona)				
DATI_ARPAV.XLS (Comune di Verona)	traffico	06/04/2009	24/08/2009	TGM di alcuni giorni
PGTU (Comune di Verona)	traffico		01/12/2009	Attività Matrice OD
matrice O/D (Comune di Verona)	traffico	09/10/2009	30/11/2009	Shtraffico dati PGTU

Aziende, IPPC e progetti					
Materiale	Stato documentazione	Data richiesta	Data arrivo	Note trasmissione	Note documentazione
File TLBRE elenco aziende (scaricate dal Sirav) presenti sul territorio di tutti i comuni aderenti al Piano di Qualità dell'Aria	files		mag-09	trasmissione CD via posta	Progetto RAAA-GNRL-PD-07-01-01.pdf RAAA-GNRL-PD-07-01-02.pdf
	files		11/06/2009		
	files		17/07/2009		Cartelle: 01 Quadro di Riferimento Programmatico 01 01 Quadro Rif.Programmatico 02 Quadro di Riferimento Progettuale 02 Quadro di Rif.Progettuale 03 Quadro di Riferimento Ambientale - Caratterizzazione 03 Quadro di Rif.Amb-Caratterizzazione 04 Quadro di Riferimento Ambientale - Impatti 04 Quadro Rif.Amb-Impatti 05 sintesi non tecnica 06 VINCA CD PROGETTO PRELIM CD PROGETTO PRELIMINARE MOTORCITY Progetto Preliminare Studio Impatto Ambientale  File: ELENCO DOCUMENTI.doc Elenco elaborati Progetti Preliminare.pdf
materiale relativo al Motorcity di Trevenzuolo - Vignasio (files)					

<p>materiale relativo alle aziende Ferriera Valsider S.p.A. e S.P.S.-Sider Platting Scalligera S.p.A.</p> <p>tabella riassuntiva dei punti di emissione del cementificio di Fumane (impianto attuale) (cartaceo)</p> <p>dati relativi alla discarica di Pescantina (scheda INEMAR) (file)</p> <p>assegnata stampa ARPAV dal 11/06/2009 al 27/07/2009</p>	<p>files</p> <p>cartaceo</p> <p>files</p> <p>files</p>		<p>17/07/2009</p> <p>17/07/2009</p> <p>17/07/2009</p> <p>27/07/2009</p>		<p><b>SPS</b></p> <p>3 scheda B1_B17.pdf</p> <p>4 scheda B18.pdf</p> <p>estratto SIA.pdf</p> <p>SIA (1.1_Quadro_Programmatico.pdf</p> <p>2.1_Quadro_Progettuale.pdf</p> <p>3.1_quadro_Ambientale.pdf</p> <p>3.2_Quadro_Ambientale-Monitoraggio.pdf</p> <p>4.1_Stima_Impatti.pdf</p> <p>5.1_Sintesi non Tecnica.pdf</p> <p>6.1_Vinca.pdf</p> <p>Elenco_Elaborati.pdf</p> <p>nuova domanda AIA_SPA.zip</p> <p>S.P.S.-Sider-plating-scaligera-AIA-9-feb-2009.pdf</p> <p><b>VALSIDER</b></p> <p>Allegato a (18 file pdf)</p> <p>Allegato b (23 file pdf)</p> <p>Allegato c (20 file pdf)</p> <p>Allegato d (16 file pdf)</p> <p>Allegato e (3 file pdf)</p> <p>Valsider IPPC 17-12-2007 (7 file doc)</p> <p>carta identità.pdf</p> <p>domanda.pdf</p> <p>elenco allegati.pdf</p> <p>integrazione domanda IPPC 20-12-07.doc</p> <p>Piano monitoraggio integrativo IPPC 20-12-07.doc</p> <p>relazione non tecnica.pdf</p>
<p>materiale relativo al cementificio di Fumane (contestuale domanda di VIA e approvazione del progetto di riduzione del consumo di materie prime naturali nel processo produttivo mediante utilizzo di rifiuti non pericolosi - trasmissione integrazioni: attività dell'impianto e situazione autorizzativi: punti di emissione nuovi e da dimezzare; ...)</p> <p>elenco aziende IPPC Veronaxis</p>	<p>declina fogli cartacei (documentazione estratta da domanda nuovo impianto)</p> <p>file</p>		<p>03/08/2009</p> <p>12/05/2009</p>	<p>mail</p>	<p>elenco aziende IPPC (andiretti)</p>

materiale IPPC	files	dai 10/06/2009	al 17/07/2009	trasmissione dati (ARPAV Territoriali)	Scheda B e Allegato B18 per le aziende: (Agricola 3 Valli - S. Martino B. A. - Sommacampagna, Cartiera Cal di David, Cartiere SACI, Cartiere Fedrigoni, Fondver, Riva Acdaio, SIME, Veralli e Zincol)
materiale IPPC	files	dai 10/06/2009	al 17/07/2009	trasmissione dati (ARPAV Territoriali)	Scheda B e Allegato B18 per le aziende: (Exide Technologies Fumane, Valsider, SPS, VR Steel)
domande AIA alleveramenti	files		21/07/2009	trasmissione dati (ARPAV Territoriali)	Trasmissione dati AIA in possesso di ARPAV
DATI disaggregazione MS (ORAR)	files	attesi in ottobre 2009	12/11/2009		Relazione e dati: (classificazione_SNAP97.pdf, DB_emiss_com.mdb, DISAGGR_90_05_Rel.pdf, Emissioni ISPR 90_95_00_95.xls)
Integrazioni MS 8 ORAR	files		21/11/2009	mail	30 mappe jpg (regione veneto a livello comunale)
Chiarimenti dati QA.pdf	file		24/11/2009	mail	emissioni_Verona.xls
Chiarimenti inventario ID ISPR.doc	file	19/11/2009	24/11/2009	mail	Verona Macrosettore 8.xls
cogenerazione	files		25/11/2009	mail	chiarimenti dati di QA.
questioni ORAR - 2.doc	file	23/11/2009	26/11/2009	mail	Richiesta chiarimenti durante CT del 10/09 e durante riunione UNITN, ARPAV e ULSS del 12/11
DATI disaggregazione MS (ORAR)	files		30/11/2009	mail	chiarimenti da dubbi disaggregazione MS 9
dati cogenerazione 2003.xls	file				cogenerazione_via_ascari.pdf
					cogenerazione_golosine.pdf
					chiarimenti disaggregazione
					classificazione_SNAP97.pdf
					Emissioni ISPR 90_95_00_05.xls
					emissioni_Verona.xls
					Relazione_disaggreg_com.pdf
					Correzioni MS 8
					risposta a richiesta di chiarimenti. Non completa.
					risposta a richiesta di chiarimenti. Non completa.
					Banchette.pdf
					Banchette_1.pdf
					Borgo Trento.pdf
					Forte Procolo.pdf
					Via Ascari.pdf
					correzioni a disaggregazione per MS2
					classificazione_SNAP97.pdf
					DISAGGR_90_05_Rel_rev1.pdf
					emismacro_Veneto.xls
					Emissioni ISPR 90_95_00_05.xls
					20 ditte in pdf più file elenco in xls
disaggr_90_05_Rev1.zip	files			mail	
aziende puntuali (ditte_scansionate)	files	11/12/2009	18/12/2009	ftp	

Dati da Provincia di Verona						
Materiale	Stato documentazione	Data richiesta	Data arrivo	Note trasmissione	Note documentazione	
agricoltura	files		17/06/2009	documentazione scaricata dal sito della regione	6valoriculture_04.zip Agristat_n6.pdf	
Piano regionale attività di cava	files		10/06/2009	documentazione scaricata dal sito della regione		
totale rilievi cave.zip	files	26/05/2009	11/06/2009		dwg con il totale dei rilievi delle cave	
grafa stradale della provincia di Verona e flussi di traffico	files	29/04/2009	11/06/2009			
layer PTCP	files	29/04/2009	11/06/2009		59 elementi 5 cartelle	
Piano Provinciale rifiuti	files		16/06/2009	documentazione scaricata dal sito della provincia		
Riqualificazioni degli itinerari viabilistici tra la Valpolicella e Verona	files	26/05/2009	23/07/2009		Studio di fattibilità	
TTZ	files		16/06/2009	documentazione scaricata dal sito della provincia	Verbali TTZ 2005-2006-2007-2008	
PTCP.zip	files		17/03/2009			
PQA Serafini	files		19/10/2009	Dati riscaldamento modello F e G. Database non completo	Dati modelli inseriti.xls	

ULSS

Materiale	Stato documentazione	Data richiesta	Data arrivo	Note trasmissione	Note documentazione	Provenienza
Relazioni sanitarie parma_eh_conf final declaration.pdf relazione ulss PQA 22.3.10 oss sintesi HEI.doc	files		17/06/2009	documentazione scaricata dal sito	Relazione sanitaria (2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007) documentazione effetti sulla salute. Richiesto inserimento fra gli allegati all'elaborato	ULSS
	files		29/03/2010			ULSS



# Bibliografia

---



A.N.P.A., (2001), *Linee guida V.I.A.: parte generale*, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

A.R.P.A. Lombardia (2003), *Sperimentazione "Cemento al TiO<sub>2</sub>": relazione finale sintetica*, Prot. Int. 8088 del 7 maggio 2003.

A.R.P.A. Lombardia (2004), *Progetto "Porpora": relazione sulla sperimentazione per la valutazione dell'efficacia dei rivestimenti al TiO<sub>2</sub> nella riduzione delle immissioni di ossidi di azoto nel tunnel ferroviario di Milano via Porpora*, Prot. Int. 8015 del 15/11/2004.

Abu-Allaban M., Gillies J. A., Gertler A. W., Clayton R., Proffitt D., (2003), *Tailpipe resuspended road dust, and brake-wear emission factors from on road vehicles*, Atmospheric Environment, 37, 5283 – 5293.

Amato F., Pandolfi M., Escrig A., Querol X., Alastuey A., Pey J., Perez N., Hopke P. K. , (2009a), *Quantifying road dust resuspension in urban environment by multilinear engine: a comparison with PMF<sub>2</sub>*, Atmospheric Environment 43, 2770 – 2780.

Amato F., Querol X., Alastuey A., Pandolfi M., Moreno T., Garcia J., Rodriguez P., (2009b) , *Evaluating urban PM<sub>10</sub> pollution benefit induced by street clean activities*, Atmospheric Environment 43, 4472 – 4480.

Amministrazione Provinciale di Forlì-Cesena, (2004). *Procedura di valutazione di impatto ambientale relativa al progetto per la realizzazione della centrale di termoutilizzazione di rifiuti solidi urbani di Forlì presentato da HERA S.P.A.*, Deliberazione di giunta provinciale prot. N. 66128/323 del 02/09/2004.

Angelucci G., Bedin K., Tirlcer W., Donegà M., (2009), *L'influenza dell'impianto di incenerimento dei rifiuti urbani di Bolzano sulla qualità dell'aria nella Provincia di Bolzano*, Convegno Internazionale SARDINIA 2009 S. Margherita di Pula.

Annesi-Maesano I, Moreau D, Caillaud D, Lavaud F, Le Moullec Y, Taytard A, Pauli G, Charpin D., (2007), *Residential proximity fine particles related to allergic sensitisation and asthma in primary school children*. Respir Med 2007; 101: 1721-1729.

APAT, (2003), *La micrometeorologia e la dispersione degli inquinanti in aria*.

APAT, (2004), *Linee guida per la predisposizione delle reti di monitoraggio della qualità dell'aria in Italia*.

ARPA Emilia-Romagna, (2007), Individuazione degli obiettivi minimi di riduzione delle emissioni regionali per il rispetto dei limiti di qualità dell'aria per gli inquinanti ozono, biossido di azoto, PM<sub>10</sub> della regione Emilia-Romagna.

ARPA Emilia-Romagna, (2008), Rapporto annuale sulla qualità dell'aria provincia di Reggio Emilia.

ARPA Veneto, (2002), Rapporto sullo stato dell'ambiente della Provincia di Verona.

ARPA Veneto, (2004), Valutazione dell'efficacia dei provvedimenti di limitazione del traffico nei comuni capoluogo di provincia del Veneto, novembre 2003- marzo 2004.

ARPA Veneto, (2007), Ottimizzazione della rete regionale di controllo della qualità dell'aria del Veneto e mappatura di aree remote, Rapporto finale.

ARPAV, (2004), Fonti rinnovabili di energia – Potenzialità ed applicazioni in Provincia di Verona.

ASHRAE, (2004 e 2007), ASHRAE STANDARD 62.1-2007, 62.1-2004, Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality.

Baccarelli A, Martinelli I, Pegoraro V, et al., (2009), Living near major traffic roads and risk of deep vein thrombosis *Circulation* 2009; 119: 3118-3124.

Baldocchi, D.D., Hicks, B.B., Camara, P., (1987), A canopy stomatal resistance model for gaseous deposition to vegetated surfaces. *Atmospheric Environment* 21, 91–101.

Barnaba F. and G. P. Gobbi, (2004), Aerosol seasonal variability over the Mediterranean region and relative impact of maritime, continental and Saharan dust particles over the basin from MODIS data in the year 2001", *Atmos. Chem. Phys.*, 4, 2367–2391.

Belgian norm NBN D 50-001

Berti G, Galassi C, Faustini A, Forastiere F; Gruppo coll EpiAir (a cura di), (2009), Inquinamento atmosferico e salute: sorveglianza epidemiologica e interventi di prevenzione. Studio degli effetti a breve termine dell'inquinamento atmosferico in 10 città italiane nel periodo 2001-2005 *Epidemiologia & Prevenzione* 2009; 33(6) Suppl 1: 1-144.

Bessagnet B., A. Hodzic, R. Vautard, M. Beekmann, S. Cheinet, C. Honoré, C. Liousse and L. Rouil, (2004), Aerosol modelling with CHIMERE: preliminary evaluation at the continental scale, *Atmospheric Environment*, 38, 2803-2817.

Bidwell R.G.S., Fraser D.E., (1972), Carbon monoxide uptake and metabolism by leaves, Canadian Journal of Botany 50, 1435–1439.

Biggeri A., Bellini P. Terracini B., (2004), Metanalisi italiana degli studi sugli effetti a breve termine dell'inquinamento atmosferico 1996-2002, EPIDEMIOLOGIA & PREVENZIONE Anno 28 (4-5), luglio-ottobre 2004.

Bird, R. E. and Hulstrom, R. L., (1991), A Simplified Clear Sky model for Direct and Diffuse Insolation on Horizontal Surfaces, SERI Technical Report SERI/TR-642-761, Solar Energy Research Institute.

Brook Robert D. et al., (2004), Air pollution and cardiovascular disease: a statement for healthcare professionals from the expert panel on population and prevention science of the American heart association Circulation 2004; 109;2655-2671.

Cerel'Air, (2005), Swiss society of air protection officers: Recommendation Cerel'Air n°27: Indice de pollution de l'air Report. 20p.

Chai-Mei Yu J., (2002), Ambient Air Treatment by Titanium Dioxide (TiO<sub>2</sub>) Based Photocatalyst in Hong Kong, Technical Report Prepared for the Environmental Protection Department, HKSAR.

Chang A. T., Ching M., (2003), Indoor-outdoor air quality relationships in vehicle: effect of driving environment and ventilation modes, Atmospheric Environment, 37, 3795 – 3808.

Chang, Y-M., Chou C-M., Su K-T., Tseng C-H., (2005), Effectiveness of street sweeping and washing for controlling ambient TSP, Atmospheric Environment 39, 1891 – 1902.

Chou C-M., Chang Y-M., Lin W-Y., Tseng C-H., Chen L., (2007), Evaluation of street sweeping and washing to reduce ambient PM<sub>10</sub>, Int. J. Environment and Pollution, Vol. 31, Nos. 3/4, 431-448.

Ciccone G., Forestiere F., Agabiti N., Buggeri A., Bisanti I., Chellini F., Corbo G., Dell'Orco P., Dal Masso P., Volante T.F., Galassi C., Piffer S., Tenzoni E., Rusconi F., Sestini P., Viegi G., (1998), Road traffic and adverse respiratory effects in children. SIDRIA Collaborative Group. Occupational and Environmental Medicine, 55, 771-778.

CNR Istituto Inquinamento Atmosferico, (2003), Relazione tecnica – Malte cementizie fotocatalizzate (ecorivestimento) per la riduzione dell'inquinamento atmosferico.

CTN-ACE, Task OB06.12b, (2002), Manuale dei fattori di emissione - Manuale dei fattori di emissione nazionali.

D. Lgs. 626/94

D. Lgs. 81/08

D. M. 60/2002

DICA (2006), Piano di tutela della qualità dell'aria della Provincia Autonoma di Trento, Università degli Studi di Trento, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale.

DICA, (2006b). Studio per l'approfondimento delle tematiche relative alla combustione della legna, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Università degli Studi di Trento.

Dominici F., Peng R.D., Bell M.L., Pham L., McDermott A., Zeger S.L., Samet J.M., (2006), Fine particulate air pollution and hospital admission for cardiovascular and respiratory diseases. JAMA 2006; 295: 1127-1134.

El-Fadel, M. and Hashisho, Z., (2001), Vehicular Emissions in Roadway Tunnels: A Critical Review, Critical Reviews in Environmental Science and Technology, 31: 2, 125 — 174.

Ellor James A. and Stammiski Peter, (2007), Sustainable Practices Concerning the use of Cadmium and Hexavalent Chromium as Corrosion Control Products, Tri-Service Corrosion Conference.

EMEP-CORINAIR, (1999), Atmospheric Emission Inventory Guidebook, 2nd edition

European Environment Agency, (1999), Criteria for EUROAIRNET, The EEA Air Quality Monitoring and Information Network, Technical Report n°12.

European Environment Agency, (2009), EMEP/CORINAIR Atmospheric Emission Inventory Guidebook.

European Parliament and the Council of the European Union, (2002), Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the council of 25 June 2002 relating to the assessment and management of environmental noise.

Fraser M.P., Lakshmanan K, (2000). Using Levoglucosan as a Molecular Marker for the Long-Range Transport of Biomass Combustion Aerosols, *Env. Sci. Technol.*, 2000, 34, 4560-4564.

Freer-Smith P. H., El-Khatib A. A., Taylor G., (2004), Capture of the particulate pollution by trees: a comparison of species typical of semi-arid areas (*ficus nitida* and *eucalyptus globules*) with European and north American species. *Water, Air and soil pollution* 155, 173-187.

Garcia J., Colosio J., (2002), Air-quality indices. *Les Presses de l'Ecoles des Mines Paris*. 112p.

Gauderman WJ, Vora H, McConnell R, Berhane K, Gilliland F, Thomas D, Lurmann F, Avol E, Künzli N, Jerrett M, Peters J., (2007), Effect of exposure to traffic on lung development from 10 to 18 years of age: a cohort study. *Lancet* 2007; 369: 571–577.

Gehring U, Heinrich J, Krämer U, Grote V, Hochadel M, Sugiri D, Kraft M, Rauchfuss K, Eberwein HG, Wichmann HE, (2006), Long-term exposure to ambient air pollution and cardiopulmonary mortality in women. *Epidemiology* 2006; 17: 545-551.

Gianni Stefanati, (1998), Per una Città Amica delle Biciclette, SATE, ANCMA-AICC-Comune di Ferrara.

Global Engineering and Trade, (2004), La fotocatalisi al servizio dell'ambiente.

Hadolt H., (2009), The tiral walls in the context of the SPAS project and their impacts on noise, "FEIN! Staub frei", Klagenfurt 2nd October 2009.

Heimann D., de Franceschi M., Emeis S., Lercher P., Seibert P. (Eds.), (2007), Air Pollution, Traffic Noise and Related Health Effects in the Alpine Space - A Guide for Authorities and Consulters. ALPNAP comprehensive report. Università degli Studi di Trento, Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, Trento, Italy, 335 pp.

<http://www.italcementi.it>

Innocenti M. C., (2008-2009). Il nuovo termovalorizzatore di Forlì: il sistema di trattamento fumi, Tesi di laurea a.a. 2008-2009.

International Institute for Applied Systems Analysis, (2005), A final set of scenarios for the Clean Air For Europe, CAFE Scenario Analysis Report Nr. 6.

ISPRA, (2007), Italian Greenhouse Gas Inventory 1990-2005, National Inventory Report 2007.

ISTAT, (2008), Dati ambientali nelle città.

Italcementi, (2005), TX Millennium – Leganti ad azione fotocatalitica – Relazione tecnica.

Italcementi, (2009), TV Active ® - principio attivo fotocatalitico, Approfondimento tecnico, Novembre 2009. <http://www.italcementi.it/NR/rdonlyres/C1C6D010-168C-4694-B7D7-4C3B280A4B85/0/TXactiveapprofondimentonov2009.pdf> (ultimo accesso marzo 2010)

Iversen L, Hannaford PC, Price DB, Godden DJ, (2005), Is Living in a Rural Area Good for Your Respiratory Health? Results From a Cross-sectional Study in Scotland, Chest 2005; 128: 2059-2067.

Jaecker-Voirol A., Pelt P., (2000), PM10 emission inventory in Ile de France for transport and industrial sources: PM10 re-suspension, a key factor for air quality, Environmental modeling & software, 15, 575 – 581.

Jerrett M, Burnett RT, Pope CA 3rd, Ito K, Thurston G, Krewski D, Shi Y, Calle E, Thun M., (2009), Long-term ozone exposure and mortality. N Engl J Med 2009;360(11): 1085-1095.

Jordan T.B., (2005), Investigation of the Composition of Woodsmoke and Methods for Apportioning Woodsmoke to Air Pollution in Launceston, PhD Thesis, University of Tasmania.

Jordan T.B., Seen A.J., (2005), Effect of airflow setting on the organic composition of woodheater emissions, Environ. Sci. Technol., 39, 3601-3610.

Jordan T.B., Seen A.J., Jacobsen G. E., (2006), Levoglucosan as an atmospheric tracer for woodsmoke, Atmospheric Environment, 40, 5316-5321.

Kan H, Heiss G, Rose KM, Whitsel E, Lurmann F, London SJ, (2007), Traffic exposure and lung function in adults: the Atherosclerosis Risk in Communities study. Thorax 2007; 62, 873–879.

Katsouyanni K, Touloumi G, Samoli E, Gryparis A, Le Tertre A, Monopoli Y, Rossi G, Zmirou D, Ballester F, Boumghar A, Anderson HR, Wojtyniak B, Paldy A, Braunstein R, Pekkanen J, Schindler C, Schwartz J., (2001), Confounding and effect modification in the

---

shortterm effects of ambient particles on total mortality: results from 29 European cities within the APHEA2 project. *Epidemiology* 2001; 12(5): 521-531.

Khalil M.A.K., Rasmussen R.A., (2003), Tracers of wood smoke, *Atmospheric Environment*, 37, 1211-1222.

Killus, J.P., Meyer, J.P., Durran, D.R., Anderson, G.E., Jerskey, T.N., Reynolds, S.D., Ames, J., (1984), *Continued Research in Mesoscale Air Pollution Simulation Modeling, Vol. V: refinements in numerical analysis, transport, chemistry, and pollutant removal*, EPA/600/3-84/095a. US EPA, Research Triangle Park, NC.

Künzli N., Kaiser R., Medina S., Oberfeld G., Hoark F., (1999), Health Costs due to Road Traffic-related Air Pollution. An impact assessment project of Austria, France and Switzerland - Air pollution Attributable cases - Technical Report epidemiology. Prepared for the WHO Ministerial Conference for Environment and Health, London, June 1999.

Laden F, Schwartz J, Speizer FE, Dockery DW (2006), Reduction in fine particulate air pollution and mortality. Extended follow up of the Harvard six cities Study. *Am J Respir Crit Care Med* 2006; 173: 667-72.

Lovett G.M., (1994), Atmospheric deposition of nutrients and pollutants in North America: an ecological perspective, *Ecological Applications* 4, 629–650.

Maistro M., (2010), Criticità ambientali della digestione anaerobica applicata ai reflui zootecnici, Tesi di laurea A.A. 2008-2009.

Mak K. L., Hung W. T., (2008), Developing air pollutant profiles using routine monitoring data in road tunnels: A note, *Transportation Research Part D*, 13, 404 – 411.

Martuzzi M., Mitis F., Iavarone I., Serinelli M, (2006), Health impact of PM<sub>10</sub> and ozone in 13 Italian cities, 2006, World Health Organization Regional Office for Europe.

Mercedes MR, Goldberg R, Melly S, et al., (2008), Residential exposure to traffic-related air pollution and survival after heart failure. *Environ Health Perspect* 2008; 116 (4): 481-5.

Müller W., Steltmann J., (2005), Development and state of the art in road tunnel ventilation technology. Technical information: [www.tlt.de](http://www.tlt.de).

Neofytou P., Venetsanos A. G., Rafailidis S., Bartzis J. G., (2006), Numerical investigation of the pollution dispersion in an urban street canyon, *Environmental Modelling and Software*, 2006, 21, 525–531.

Nowak D. J., (2006), Institutionalizing urban forestry as a “biotechnology” to improve environmental quality, *Urban Forestry & Urban Greening*, 5, 93 – 100.

Nowak D. J., Crane D E., Stevens J. C., (2006), Air pollution removal by urban trees and shrubs in the United States, *Urban Forestry & Urban Greening*, 4, 115 – 123.

Nowak D. J., Dwyer J. F., (2000), Understanding the benefits and costs of urban forest ecosystems. In: Kuser J., *Urban and community Forestry in the Northeast*. Plenum Publisher, New York, pp. 11-25.

Nowak, D.J., McHale, P.J., Ibarra, M., Crane, D., Stevens, J., Luley, C., (1998), Modeling the effects of urban vegetation on air pollution. In: Gryning, S.E., Chaumerliac, N. (Eds.), *Air Pollution Modeling and its Application XII*. Plenum Press, New York, pp. 399–407.

OECD, (1993), OECD Core set of indicators for environmental performance review. *Environment Monograph N°83*. Report., 39p.

OMS, (2005), Comunicato stampa dell’OMS europeo EURO/08/05 Berlino, Copenhagen, Roma, 22 giugno 2005.

Ostro B, Feng WY, Broadwin R, Green S, Lipsett M., (2007), The Effects of Components of Fine Particulate Air Pollution on Mortality in California: Results from CALFINE. *Environ Health Perspect* 2007; 114: 13–19.

Pashynska V., Vermeylen R., Vas G., Maenhaut W., Claeys M., (2002). Development of a gas chromatographic/ion trap mass spectrometric method for the determination of levoglucosan and saccharidic compounds in atmospheric aerosols, Application to urban aerosols, *J. Mass Spectrom.*, 37, 1249–1257.

Paternoster L., (2010), Analisi critica di fattori di emissione di PM10, Tesi di laurea a.a. 2008-2009.

Pederson, J.R., Massman, W.J., Mahrt, L., Delany, A., Oncley, S., den Hartog, G., Neumann, H.H., Mickle, R.E., Shaw, R.H., Paw, UKT., Grantz, D.A., MacPherson, J.I., Desjardins, R., Schuepp, P.H., Pearson, R., Arcado, T.E., (1995), California ozone deposition experiment: methods, results, and opportunities. *Atmospheric Environment* 29 (21), 3115–3132.

---

Pope Ca 3rd, Ezzati M, Dockery DW, (2009), Fine-particulate air pollution and life expectancy in the United States. *N Engl J Med* 2009; 360: 376-88.

Pope Ca 3rd, Burnett RT, Thun MJ, Calle EE, Krewski D, Ito K, Thurston GD, (2002), Lung cancer, cardiopulmonary mortality, and long-term exposure to fine particulate air pollution. *JAMA* 2002; 287: 1132-1141

Provincia Autonoma di Bolzano, (2007), Regolamento delle piste ciclabili e degli itinerari ciclopedonali.

Provincia di Ferrara (Servizio Risorse Idriche e Tutela Ambientale), (2007). Autorizzazione Integrata Ambientale per l'impianto IPCC "esistente" di termovalorizzazione di rifiuti non pericolosi ubicato in Comune di Ferrara (FE), località Cassana.

Provincia di Ferrara (Servizio Risorse Idriche e Tutela Ambientale), (2008). Istanza di riesame e modifica dell'Autorizzazione Integrata Ambientale, avente Prot. Gen. N. 91987 del 30/10/2007, per l'impianto IPCC di termovalorizzazione di rifiuti non pericolosi ubicato in Comune di Ferrara (FE), località Cassana.

Provincia di Verona, (2008), PTCP Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

Regione Veneto, (2004), Piano Regionale di Tutela e di Risanamento dell'Atmosfera.

Regione Veneto, (2008), Rapporto Statistico 2008, il Veneto si racconta, il Veneto si confronta.

Rodler J., Henn M., (2009), Filter effect of SPAS and Impact on Air Quality, "FEIN! Staub frei", Klagenfurt 2nd October 2009.

Romeo E, De Sario M, Forastiere F, Compagnucci P, Stafoggia M, Bergamaschi A, Perucci CA, (2006), PM<sub>10</sub> exposure and asthma exacerbations in pediatric age: a meta-analysis of panel and time-series studies. *Epidemiol Prev* 2006; 30(4-5): 245-254.

Schauer J.J., Cass G. R., (2000). Source apportionment of wintertime gas-phase and particle-phase air pollutants using organic compounds as tracers, *Environ. Sci. Technol.*, 34, 1821-1832.

Sharl C., Iser F., (2009), EU-LIFE Projekt SPAS – Task 3: Simulationen, Abschlussbericht, 07 juli 2009.

Sharl C., Iser F., Lechner B., Mariani O., Almbauer A. R., (2009), Considerations on Aerodynamics in the SPAS Project, "FEIN! Staub frei", Klagenfurt 2nd October 2009.

SICEA, (2008), Relazione Divulgativa anno 2008, Discarica per Rifiuti Non Pericolosi di Pescantina (VR) ([http://portale.provincia.vr.it/files/newweb/Area-servi/Settore-Ec/REPORT-CON/U-O--RIFIUI/Discarica-/pescantina\\_rda\\_2008.pdf](http://portale.provincia.vr.it/files/newweb/Area-servi/Settore-Ec/REPORT-CON/U-O--RIFIUI/Discarica-/pescantina_rda_2008.pdf) Ultimo accesso marzo 2010).

Simoneit B.R.T., Schauer J.J., Nolte C.G., Oros D.R., Elias V.O., Fraser M.P., Rogge W.F., Cass G.R., (1999). Levoglucosan, a tracer for cellulose in biomass burning and atmospheric particles, Atmospheric Environment, 33, 173-182.

Simpson C.D., Dills R.L., Katz B.S., Kalman D.A., (2004). Determination of Levoglucosan in Atmospheric Fine Particulate Matter, Air & Waste Management Association, 54, 689-694.

SIRA, (2007). [http://sira.arp.atoscana.it/sira/eper/UL\\_115269.htm](http://sira.arp.atoscana.it/sira/eper/UL_115269.htm)

Sormani Moretti, L., (1904), La Provincia di Verona: monografia statistica-economica-amministrativa, Firenze, Olschki Editore.

Sozzi R., (2002), Introduzione alla turbolenza atmosferica, Pitagora Editrice Bologna.

Stubenvoll J., Böhmer S., Szednyj I., (2002). State of the Art for Waste Incineration Plants, Federal Ministry of Agriculture and Forestry.

TNO,(1992) Emission Factors manual Parcom-Atmos, Emission factors for air pollutants, P.F.J van der Molst, 1992 TNO Institute of Environmental and Energy Technology.

ULSS 20, (2007), Relazione sanitaria 2007.

US Environmental Protection Agency (2007), Review of the National Ambient Air Quality Standards for Particulate Matter, Policy Assessment of Scientific and Technical Information, OAQPS Staff Paper. Office of Air Quality Planning and Standards, Research Triangle Park, NC.

US Environmental Protection Agency (US EPA), (2004), Incorporating Emerging and Measures in a State Implementation Plan (SIP). US Environmental Protection Agency, Research Triangle Park, NC. [http://www.epa.gov/ttncaaa1/t1/memoranda/evm\\_ievm\\_g.pdf](http://www.epa.gov/ttncaaa1/t1/memoranda/evm_ievm_g.pdf) (ultimo accesso: marzo 2010)

Viegi G, Pedreschi M, Baldacci S, Chiaffi L, Pistelli F, Modena P, Vellutini M, Di Pede F, Carrozzi L., (1999), Prevalence rates of respiratory symptoms and diseases in general population samples of North and Central Italy. *Int J Tuberc Lung Dis* 1999; 3: 1034-1042.

Vineis P. et al., (2006), Air pollution and risk of lung cancer in a prospective study in Europe. *Int J Cancer* 2006; 119(1): 169-174.

Vocaturro Ernesto (red.), Kunseler Eva (red.), Slovakova Gabriela (red.), Ruut Juri (red.), Cavoura Olga (red.), Otorepec Peter (red.). 3.3 V1.0, (2008), Exposure of children to air pollution (particulate matter) in outdoor air. In: ENHIS, World Health Organisation, Menu. Bilthoven: RIVM, Home\ Environment and health issues\ Air quality, 22 October 2008.

Von Klot S, Peters A, Aalto P, et al. for the Health Effects of Particles on Susceptible Subpopulations (HEAPSS) Study Group, (2005), Ambient air pollution is associated with increased risk of hospital cardiac readmissions of myocardial infarction survivors in five European cities. *Circulation* 2005; 112: 3073-9.

WHO – World Health Organization, (2006), WHO Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide, Global update 2005, Summary of risk assessment.

WHO Europe, (2005), Effects of air pollution on children's health and development - A review of the evidence.

WHO European Centre for Environment and Health, (2007), Effects of air pollution on children's health and development - a review of the evidence. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2005 (<http://www.euro.who.int/document/E86575.pdf>, ultimo accesso marzo 2010).

World Meteorological Organization, (2006), Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation.

[www.ineris.fr](http://www.ineris.fr)

[www.inventaria.sinanet.apat.it](http://www.inventaria.sinanet.apat.it)

[www.prevoir.org](http://www.prevoir.org)

Yin Shan, Cai Jinping, Chen Liping, Shen Zhemin, Zou Xiadong, Wu Dan, Wang Wenhua, (2007), Effects of vegetation status in urban green spaces on particle removal in a street canyon atmosphere, *Acta Ecologica Sinica*, 27(11), 4590 – 4595.

Zanini G., Berico M., Monforti F., Vitali L., Zambonelli S., Chiavarini S., Georgiadis T., Nardino M., (2006). Concentration measurement in a road tunnel as a method to assess “real-world” vehicles exhaust emissions, *Atmospheric Environment*, 40, 1242 – 1254.

Zdrahal Z., Oliveira J., Vermeulen R., Claeys M., Maenhaut W., (2002). Improved method for quantifying levoglucosano and related monosaccharide anhydrides in atmospheric aerosols and application to samples from urban and tropical locations, *Environ. Sci. Technol.*, 36, 747-753.

Zinke P.J., (1967), Forest interception studies in the United States. In: Sopper W.E., Lull H.W., *Forest Hydrology*, Pergamon Press, Oxford, pp. 137–161.