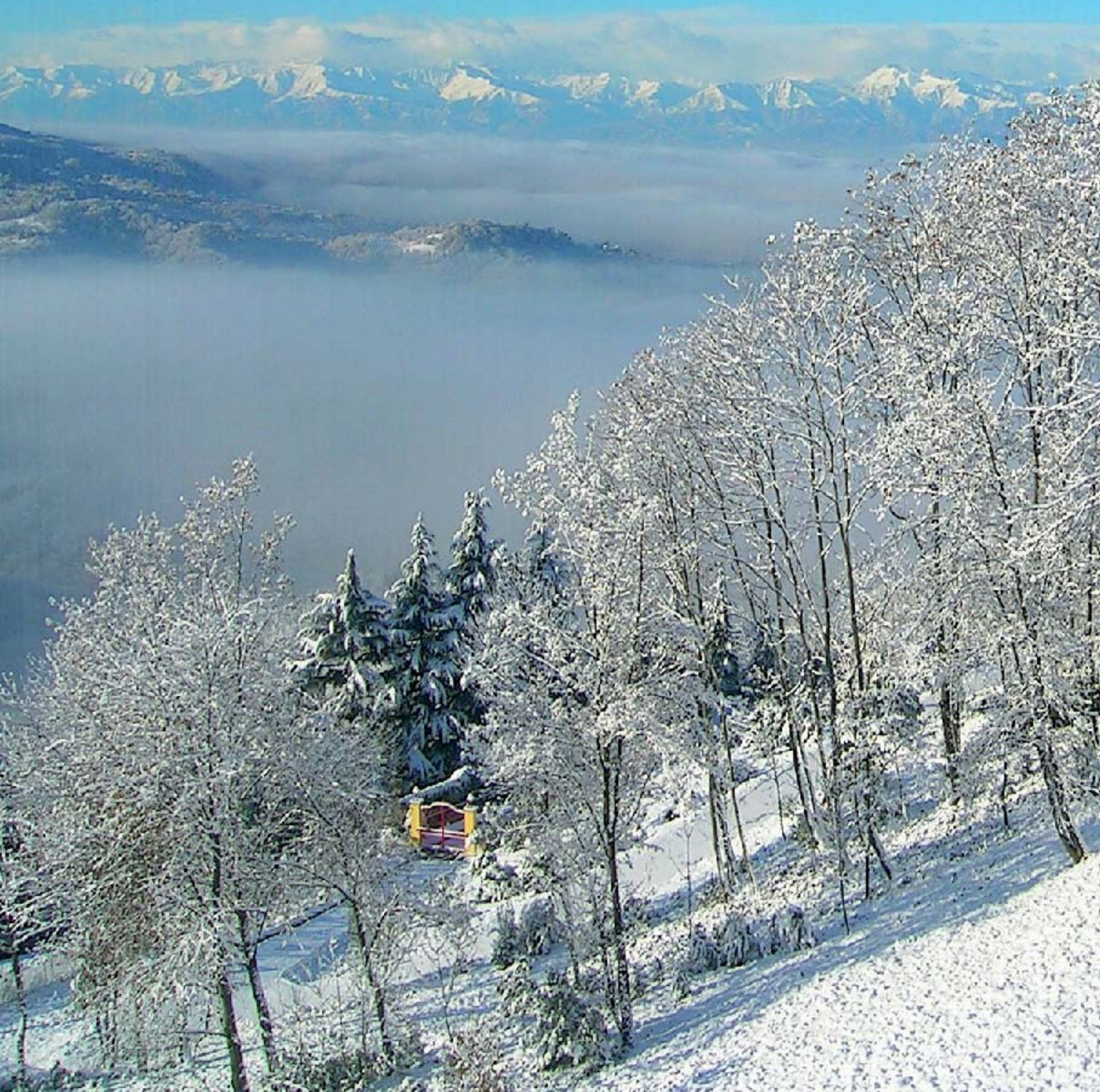
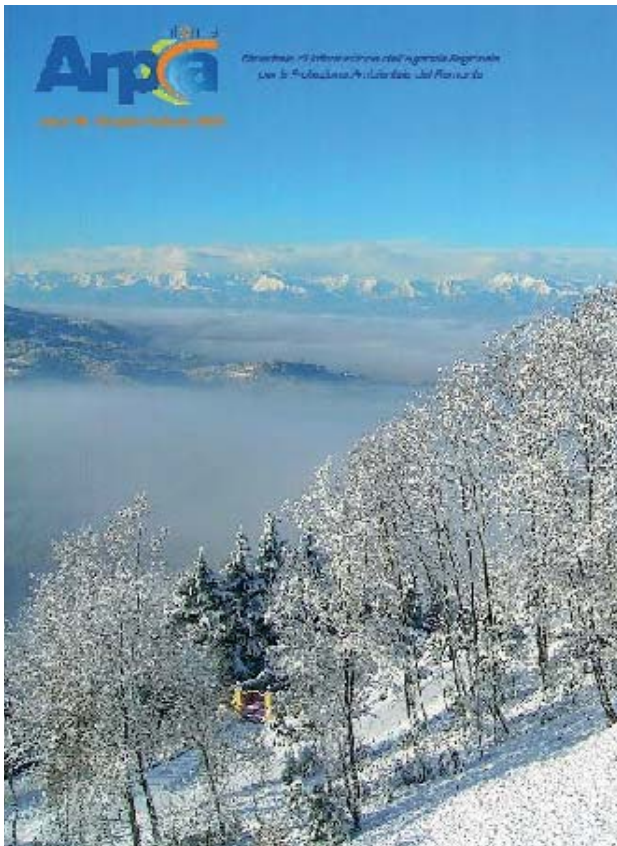




*Bimestrale di informazione dell'Agencia Regionale
per la Protezione Ambientale del Piemonte*

Anno VIII Gennaio-Febbraio 2007





Bimestrale di informazione dell'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Piemonte

Anno VIII Gennaio-Febbraio 2007

Foto in copertina
Collina di Torino
Katja Capra

Direttore Editoriale
Vincenzo Coccolo

Direttore Responsabile
Giovanni Teppa

Segreteria di Redazione
Loredana Lattuca

In redazione
Paola Bianchi, Elisa Bianchi, Loredana Lattuca, Marcella Luparia,
Sonia Naretto, Sara Seghetti

Hanno collaborato a questo numero: Vincenzo Ameglio,
Lucio Beccari, Ernesto Benazzo, Luca Bertino, Elisa Bianchi,
Katja Capra, Anselmo Cucchi, Enrico Degiorgis, Laura Erbetta,
Marco Glisoni, Pierluigi Lanza, Fabrizia Martellosio, Sonia Naretto,
Nicoletta Negro, Giovanni Paesano, Elena Pensi, Alberto Ravetti,
Giacomo Re Fiorentin, Giusi Rombi, Sara Seghetti, Ferdinando
Tamberlani, Carlo Troisi

Realizzazione grafica e ideazione
Loredana Lattuca

Registrazione al Tribunale di Torino n. 5231 del 25 gennaio
1999

Sommario

Editoriale	3
L'intervista	4
Uno sguardo alla qualità dell'aria	6
La qualità acustica nelle aule della provincia di Alessandria	11
La Rete Regionale di Controllo dei Movimenti Franosi	20
La Parola alle foto	26
Chiedilo all'URP	28
È una questione di tempo...	29
Abbiamo parlato di...	33
Acquisti pubblici ecologici	35
La normativa	39
Le pubblicazioni	40
Gli eventi	42
Notizie dall'Arpa	44

Editoriale

Arpainforma, nella nuova veste, è alla sua seconda uscita. Il numero di esordio ha ottenuto un lusinghiero successo, probabilmente anche oltre ogni logica previsione. Siamo molto contenti soprattutto perché tanti lettori ci hanno scritto. Alcuni per farci semplicemente i complimenti che accettiamo con grande piacere e con l'orgoglio di chi in questa impresa ci crede davvero. Altri per darci delle indicazioni, delle osservazioni e anche delle critiche. E siamo contenti anche di questo perché vogliamo crescere e confrontarci continuamente con i nostri colleghi e con i lettori tutti. Lo avevamo chiesto a gran

voce. E a gran voce ci sono arrivati spunti, considerazioni, suggerimenti, idee da valutare e da lanciare. Ecco pensiamo che il nostro "bollettino" debba avere questa peculiarità: le basi sono state gettate, ora è necessario continuare sulla strada tracciata.

In questo nuovo numero il tema "principe" sarà la qualità dell'aria e per farlo abbiamo sentito il parere di autorevoli esperti europei. Come l'austriaco Werner Prutsch, la fiamminga Mirka Van Erst e lo sloveno Andrej Kobe, coordinatore del gruppo della Direzione Ambiente della Commissione Europea che si

occupa della legislazione sulla qualità dell'aria.

Abbiamo però deciso di aprire il numero "due" con l'intervista a Giancarlo Viglione, il commissario straordinario di APAT. E poi spazio ad articoli di approfondimento di taglio forse un po' troppo scientifico.

Ecco, qui vi chiediamo un altro sforzo per aiutarci a comprendere se sarà necessario in futuro tentare di dare a questi servizi un taglio più divulgativo.

Giovanni Teppa





Giancarlo Viglione è Avvocato patrocinante in Cassazione, esperto di diritto amministrativo, Professore di diritto pubblico presso la Scuola Superiore dell'Economia e delle Finanze, Professore di "Principi costituzionali di tutela dell'ambiente" presso l'Università di Malta ed è stato commissario straordinario dell'Istituto Nazionale di Ricerca per gli alimenti e la nutrizione e componente del comitato Nazionale Italiano della F.A.O. e del comitato per la valorizzazione del patrimonio agro alimentare, istituito presso il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali. È autore di diverse pubblicazioni in materia di diritto amministrativo; ad esempio "Codice di diritto amministrativo", ed. Master 2002 e "Linee di diritto amministrativo", ed. Master 2000. Collabora con la rivista "Enti Pubblici" Ed. Master Roma e con le riviste "Appalti" ed. master Roma.

Avvocato Viglione, come Direttore Generale prima e Commissario Straordinario dopo, sta vivendo la trasformazione di APAT. Quali sono i cambiamenti più importanti che il Decreto Legge del 3 ottobre 2006, n. 262 ha portato e porterà alla sua Agenzia e, indirettamente, alle agenzie per la protezione ambientale regionali e provinciali?

Un primo punto fondamentale sta nell'aver riprodotto anche all'interno dell'Agenzia quella distinzione che, secondo i principi oggi più consolidati dalla dottrina, deve stare alla base dell'organizzazione dello Stato, la distinzione, cioè, tra le funzioni di indirizzo e quelle di gestione. Tali funzioni sono ora affidate nell'APAT a due soggetti diversi, le prime al consiglio di amministrazione, le seconde al direttore generale.

L'istituzione di un organo interno di indirizzo e l'attribuzione di personalità giuridica fanno ora dell'APAT un ente autonomo, e l'autonomia è l'altra questione nodale della riforma. L'autonomia è infatti una caratteristica essenziale per un'agenzia ambientale, tra le cui funzioni vi è certo quella di dare supporto, soprattutto attraverso

la raccolta e la diffusione dei dati sull'ambiente, a chi ha la responsabilità di definire le politiche ambientali, ma vi è anche quella di verificare l'efficacia di tali politiche e degli interventi effettuati, e l'oggettività di quelle verifiche deve essere garantita dall'indipendenza di chi le effettua rispetto a chi ha assunto le decisioni. Va quindi dato merito al Governo, ed in particolare al Ministro dell'Ambiente, per avere avuto la lungimiranza necessaria per rinunciare ad un controllo più forte e diretto sull'Agenzia, a vantaggio della reale efficacia della sua azione. L'azione più efficace di APAT è un vantaggio diretto anche per le agenzie regionali e delle province autonome. Ma non basta.

La riforma dell'APAT dovrebbe essere solo un primo passo verso un nuovo sistema di agenzie ambientali. Il "sistema agenziale" oggi non esiste, come soggetto istituzionale. Esiste invece, ed è un bene prezioso per il Paese, un sistema fatto dall'insieme delle professionalità, delle capacità e delle intelligenze di oltre diecimila addetti, ove si conti l'insieme del personale afferente all'agenzia nazionale, a quelle regionali e delle province autonome. Un passo ulteriore potrebbe essere, a mio giudizio, rendere istituzionalmente

rilevante quel sistema che esiste di fatto e che ha saputo conseguire risultati lusinghieri grazie all'architettura a rete con la quale l'APAT e le ARPA si sono complessivamente organizzate, soprattutto per le caratteristiche di rete distribuita che le è stata conferita a metà anni 90, che ha rappresentato uno degli aspetti più qualificanti della riforma dei controlli ambientali introdotta con la nascita delle agenzie. Il termine distribuita è stato inteso come contrapposto a gerarchica: nella rete sono state distribuite le funzioni e le responsabilità e sono presenti alcune forme di sussidiarietà, a carattere solidale e non certo "ostile", con un'intuizione senza dubbio all'epoca molto "avanzata" ove si pensi alle molte spinte e rivendicazioni di devoluzione delle competenze che hanno caratterizzato gli ultimi anni della vita italiana.

Senza alterarne le caratteristiche positive, il funzionamento della rete delle agenzie deve essere oggi rilanciato, se possibile affiancando ad essa un vero e proprio sistema integrato, che assicuri, oltre all'elaborazione dei metodi comuni di esecuzione delle attività conoscitive e di controllo, anche la definizione dei

livelli minimi per tali attività e la verifica del loro raggiungimento e l'esecuzione delle attività integrative di cui le verifiche effettuate rivelino l'eventuale necessità, attraverso nuove ed ulteriori forme di sussidiarietà.

L'informazione e la comunicazione ambientale sono un fine istituzionale importante per APAT. Il "Rapporto sulla qualità ambientale nelle aree urbane" presentato lo scorso gennaio, ad esempio, ha avuto grande risonanza sulle pagine dei quotidiani nazionali. Ritiene che la pubblicazione di report ambientali possa contribuire in misura importante affinché la popolazione incrementi l'adozione di stili di vita ambientalmente sostenibili?

La pubblicazione di report ambientali, quale il recente rapporto sulla qualità ambientale delle aree urbane, è il fondamento per l'adozione di qualsivoglia politica mirata al cambiamento degli stili di vita della popolazione. Il cambiamento richiede infatti un primo evento, per così dire "propedeutico", che è la cognizione dei fenomeni e delle conseguenze. Mostrare ai cittadini quante volte si sono trovati, nell'ultimo anno, a respirare aria pericolosamente inquinata, piuttosto che mostrare loro la pressione talvolta insopportabile che l'uso dell'automobile determina sul sistema cittadino in termini anche di occupazione di spazi e di ritardi nei collegamenti, serve a completare una sensazione che chiunque di noi ha ben radicata, trasformandola in consapevolezza. Il cittadino consapevole è un cittadino pronto a rispondere alle sollecitazioni di nuove regolamentazioni e nuove politiche ed è anche un cittadino che "volontariamente" cerca di migliorare i comportamenti.

Quali altre iniziative possono essere attuate all'APAT e dalle ARPA per condizionare gli stili di vita?

All'informazione deve seguire la capacità di fornire le risposte, di offrire le soluzioni. Le agenzie ambientali devono sempre più rafforzare i propri rapporti con i soggetti pubblici e privati che materialmente forniscono beni e servizi ai cittadini, cercando di modificare innanzitutto la qualità dei beni e dei servizi che vengono forniti. Tutte le iniziative in materia

di certificazione ambientale dei prodotti e dei servizi sono una risposta concreta e doverosa alla domanda di maggior protezione ambientale che l'informazione oggi veicola.

L'altra strada sono tutte le iniziative di formazione ed educazione ambientale. Non è certo una novità, e tanto meno una specificità dell'ambiente, che il cittadino bene "educato" nasce dalla scuola. La scuola è anche, ma non solo, quella dell'obbligo. Tante iniziative di educazione e formazione ambientale di operatori volontari possono essere supportate con la presenza di esperti e di documentazione di supporto delle agenzie ambientali. Credo che l'educazione ambientale sia il naturale e giusto complemento all'informazione.

Infine la contabilità ambientale. Gli stili di vita saranno effettivamente condizionati quando sarà chiaro e dimostrabile che uno stile di vita ispirato alla conservazione delle risorse naturali è anche, e soprattutto, conveniente economicamente. Questo è un campo in cui le agenzie possono, e devono, creare il substrato conoscitivo necessario affinché si affermi sempre più, nella gestione amministrativa ordinaria, la capacità di conteggiare il valore economico delle perdite ambientali, la cosiddetta "esternalità" dei costi ambientali.

Quali sono le iniziative di comunicazione e informazione che APAT ha in programma per il prossimo futuro?

Esistono sicuramente altri spazi che le iniziative di comunicazione devono occupare. APAT, ad esempio, ha un ruolo strategico come interfaccia tra il mondo della scienza e quello della regolamentazione e dell'attuazione. In tale ruolo, APAT si confronta regolarmente con un aspetto caratteristico della cultura scientifica: la gestione dell'incertezza. Le risposte che la ricerca scientifica genera sono spesso caratterizzate da prudenza e probabilismo e non soddisfano immediatamente le domande che provengono dall'opinione pubblica e dai decisori politici.

L'ambiente, peraltro, è materia in cui si acuiscono particolarmente i contrasti e si richiede sempre più spesso l'intervento degli "esperti"

o degli "scienziati", per dirimere conflitti di interessi o di semplici "visioni del futuro". Ed è proprio in questo caso, in presenza di conflitti, che il contrasto tra le due culture si palesa.

Ecco perché la capacità dell'APAT deve essere anche quella di saper mettere in atto adeguati meccanismi di "comunicazione" scientifica. Le pubblicazioni tecnico scientifiche dell'APAT, così come la redazione dell'annuario dei dati ambientali o il periodico pubblicato dall'Agenzia, rappresentano oggi i principali veicoli di comunicazione delle informazioni tecnico scientifiche al mondo interessato all'ambiente. Ma altre forme, sempre più numerose, come il sito web o le iniziative pubbliche a carattere divulgativo, debbono essere utilizzate per conseguire l'obiettivo fondamentale della corretta informazione a tutti i portatori di interesse.

L'obiettivo di "comunicazione" scientifica è possibile poiché APAT vuole essere un organismo multireferenziale. Questa impostazione è d'altra parte fondata su una base razionale molto solida: sono tante, e diverse tra loro, le amministrazioni che, pur non essendo istituzionalmente preposte alle politiche dell'ambiente, possono nondimeno incidere profondamente su di esso attraverso l'esercizio delle loro competenze settoriali, acquisendo le conoscenze dal mondo scientifico, così come sono tanti i soggetti che dalle azioni delle amministrazioni pubbliche sono fortemente condizionati nelle scelte sociali e nei comportamenti. Nello spazio tra scienza, amministrazioni e cittadini, come individui e nelle forme organizzate, si pone l'esigenza di future iniziative di comunicazione e informazione.



Uno sguardo alla qualità dell'aria in Europa

Domande di Loredana Lattuca
Traduzioni di Sonia Naretto
Comunicazione Istituzionale



Il Dott. Werner Prutsch è nato nel 1961.

Dal 1979 al 1985 studia ingegneria chimica all'università tecnica di Graz.

Nel 1989 consegue il dottorato in chimica presso l'università di Innsbruck.

Per cinque anni è impiegato presso il dipartimento di ricerca e sviluppo di un'azienda, per lo più nei settori relativi agli impianti di pulizia e alla purificazione delle acque di scarico.

Dal 1990 è responsabile del monitoraggio della qualità dell'aria al Dipartimento per la Protezione Ambientale della città di Graz.

Il Parlamento Europeo afferma che molti Stati membri non rispettano i valori limite previsti dalla legislazione in vigore sulla qualità dell'aria. La maggior parte dei problemi riguardano i Paesi Bassi, il Belgio, la Germania, il Nord Italia, la Polonia e in particolare nei grandi centri urbani. Per i deputati il mancato rispetto dei valori limite non è sempre imputabile alla mancata adozione di misure da parte degli Stati membri, ma dipende talvolta dall'assenza di adeguate misure a livello comunitario. Cosa ne pensa?

Penso che rimbalzarsi le responsabilità tra livelli locale, nazionale ed europeo, non abbia alcuna utilità.

Sfortunatamente gli stati membri hanno legislazioni molto differenti. Quindi la realizzazione di una normativa comune che possa fare riferimento a ogni singola realtà locale, in tutti gli Stati, sarebbe pressoché impossibile.

In riferimento al problema della qualità dell'aria, un'eventuale normativa sull'emissione di inquinanti a livello europeo, per avere possibilità di successo, dovrebbe almeno essere sostenuta da corrispondenti regolamentazioni a livello nazionale o locale (come ad esempio per l' "Euro 5").

L'inquinamento atmosferico può essere contrastato soltanto grazie a un dispositivo coerente "comprendente misure a livello Europeo, nazionale e locale, e avente quale obiettivo principale quello di combattere le emissioni di inquinante alla fonte". Purtroppo però non esiste alcun obbligo giuridico, a livello comunitario, di ridurre le emissioni di particolato, ma esistono semplicemente degli obiettivi di massima. Se ci fossero degli obblighi giuridici, secondo lei, la riduzione dell'inquinamento atmosferico sarebbe più sentito da parte degli enti e degli Stati coinvolti?

Anche se per alcune realtà risulterebbe utile introdurre normative più rigide sulle emissioni di inquinanti, sembra pressoché impossibile mettere in atto queste misure, in quanto l'Unione Europea lascia poco spazio ad eventuali "extra" (si veda la normativa sul libero commercio).

D'altra parte le realtà locali non possono esercitare una pressione aggiuntiva sulle aziende attraverso l'applicazione di normative che potrebbero avere come unico risultato quello di indurle ad abbandonare la propria città in favore di altre, dove quella normativa non viene applicata.

Quali sono, secondo lei, tra i vari sistemi di abbattimento degli inquinanti, i più efficaci? Quali vengono adottati nel suo paese?

Sistemi come il teleriscaldamento, l'uso domestico ed industriale di gas naturale, i filtri per gli scarichi industriali e per gli autoveicoli, sostenuti da campagne informative pubbliche. Queste misure sono attualmente applicate a Graz.

Durante la tavola rotonda della X Conferenza Regionale di Arpa Piemonte si è discusso a lungo sui problemi della qualità dell'aria della nostra regione. Quali sono i punti in comune e quali le differenze con il suo paese?

A causa delle condizioni geografiche (come il basso livello di scambio dell'aria nelle regioni alpine), i problemi sembrano essere molto simili (ad esempio circa 130 giorni ogni anno viene registrato il superamento del valore limite del PM10), il che implica anche soluzioni comuni.

Si tratta di una teoria molto significativa che è stata dimostrata nell'ambito del progetto EU Life "KAPA GS", svolto in collaborazione con Bolzano.



La Dott.ssa Mirka Van der Elst è laureata in ingegneria chimica industriale. Ha conseguito un master in igiene ambientale. Attualmente si occupa di qualità dell'aria presso il Governo Fiammingo. Ha pubblicato numerosi articoli su riviste fiamminghe riguardanti l'ambiente

Il Parlamento Europeo afferma che molti Stati membri non rispettano i valori limite previsti dalla legislazione in vigore sulla qualità dell'aria. La maggior parte dei problemi riguardano i Paesi Bassi, il Belgio, la Germania, il Nord Italia, la Polonia e in particolare nei grandi centri urbani. Per i deputati il mancato rispetto dei valori limite non è sempre imputabile alla mancata adozione di misure da parte degli Stati membri, ma dipende talvolta dall'assenza di adeguate misure a livello comunitario. Cosa ne pensa?

Penso che le responsabilità debbano essere assunte a tutti i livelli: europeo, nazionale, regionale e locale. Per fare un esempio, è molto probabile che siano le emissioni di gas inquinanti da parte degli autoveicoli (soprattutto diesel) ad avere gli effetti peggiori sulla salute. Monitorando i superamenti dei valori massimi per l'emissione di inquinanti sia a livello cittadino che a livello delle strade più trafficate, le autorità locali possono adottare misure mirate, come ad esempio il divieto di circolazione per i veicoli più inquinanti. Inoltre in paesi come il Belgio la presenza di aria inquinata proveniente da oltre confine ha conseguenze notevoli. Proprio per questo motivo abbiamo bisogno anche di misure a livello comunitario che aiutino i vari paesi a rispettare i valori limite.

L'inquinamento atmosferico può essere contrastato soltanto grazie a un dispositivo coerente "comprendente misure a livello Europeo, nazionale e locale, e avente quale obiettivo principale quello di combattere le emissioni di inquinante alla fonte". Purtroppo però non esiste alcun obbligo giuridico, a livello comunitario, di ridurre le emissioni di particolato, ma esistono semplicemente degli obiettivi di massima. Se ci fossero degli obblighi giuridici, secondo lei, la riduzione dell'inquinamento atmosferico sarebbe più sentita da parte degli enti e degli Stati coinvolti?

Esistono obblighi giuridici finalizzati alla riduzione delle emissioni di particolato. La cosiddetta direttiva "madre" e le quattro direttive "figlie" suggeriscono dei valori limite per la qualità dell'aria. La direttiva NEC (National Emission Ceilings) fissa i valori massimi per inquinanti come l'SO₂, NO_x, VOC e NH₃. Le misure volte a ridurre le emissioni di questi inquinanti da un lato hanno un effetto positivo sul PM₁₀ secondario e dall'altro contribuiscono alla riduzione delle emissioni di PM₁₀ primario. Oltre a questo esistono direttive specifiche che trattano il tema dei valori limite per particolari fonti di inquinamento come ad esempio gli impianti di combustione, l'incenerimento dei rifiuti, i trasporti, i combustibili...

Il Belgio è a favore di una politica comunitaria forte. Se tutti gli Stati raggiungessero gli stessi livelli, non si creerebbe distorsione della concorrenza. Sicuramente un tetto massimo per il PM₁₀ potrebbe rappresentare uno stimolo in più, ma bisognerebbe evitare di proporre obiettivi che per alcuni stati risultano impossibili da raggiungere.

Quali sono, secondo lei, tra i vari sistemi di abbattimento degli inquinanti, i più efficaci? Quali vengono adottati nel suo paese?

I più efficaci sono:

- sistemi che realizzano la massima riduzione degli inquinanti con il minor costo
- provvedimenti che hanno un effetto combinato su inquinanti e problemi ambientali diversi
- misure con effetti su larga scala (Standard europei per gli autoveicoli, impianti combustione ecc...)

Per ottenere dei provvedimenti che realizzino la massima riduzione degli inquinanti con la minore quantità di fondi, vengono utilizzati dei modelli.

Per avere maggiori effetti sulla salute, devono essere adottate misure per le fonti di combustione (ad esempio per quanto riguarda gli autoveicoli) dove la popolazione è maggiormente esposta, cioè all'interno delle città e persino per le strade.

La Direttiva 1999/30/EC obbliga ad adottare tutte le misure possibili contro le emissioni di inquinanti. Per questo motivo le Fiandre hanno abbozzato un piano che tocca i settori più rilevanti da questo punto di vista.

Recentemente sono state adottate misure riguardanti il traffico. Dal 01/08/2006 le Fiandre distribuiscono un "premio ecologico" per i filtri antiparticolato e per i mezzi pesanti Euro 5.

Si sta lavorando sulla riforma delle tasse che per gli autoveicoli privati sarà basata sull'ecoscore (environment friendly character), mentre per i mezzi pesanti sarà basata sull'Euronorm e sulla presenza di eventuali filtri antiparticolato. Episodi di inquinamento da PM₁₀ sono stati associati a tratti autostradali con limiti di velocità fino a 90 km/h. Inoltre sono in corso di sviluppo nuove modalità di gestione del traffico per la riduzione delle polveri sottili e del biossido di azoto.

Il governo Fiammingo ha elaborato un modello applicabile su strada (CAR-Vlaanderen) che viene distribuito gratuitamente. Esiste un dialogo costruttivo tra comuni e città su questo modello e sulle eventuali misure da adottare. E' previsto inoltre un contributo finanziario per il suo impiego, per l'elaborazione di un programma ecologico e per la sua realizzazione.

Si sta valutando la possibilità di modernizzare i motori delle imbarcazioni presenti nell'entroterra delle Fiandre mentre per quanto riguarda i porti si sta discutendo

in merito a misure che non creino distorsione della concorrenza (come ad esempio il Green Award, low S fuel).

All'interno del settore industriale, a partire dal 2008 a tutti gli impianti di combustione saranno imposte misure più severe (nei grandi stabilimenti più restrittive di quelle previste nella LCP – Large Combustion Plants Directive) ed entro il 2010 le raffinerie saranno soggette a norme più severe contro il surriscaldamento delle acque.

Va inoltre considerato che dal 2005 le leggi contro chi non rispetta le norme sono più rigide.

Per quanto riguarda l'elettricità le Fiandre hanno stipulato un accordo settoriale (2004 – 2009) che prevede specifici impegni.

L'industria per la lavorazione del legno prevedeva nel passato e prevede tuttora valide misure sanitarie, anche a causa delle disposizioni straordinarie esistenti nel settore delle licenze ambientali e dei

frequenti controlli.

Sono in corso di esame, infine, norme per la generale riduzione delle emissioni di polveri inquinanti. Nelle zone industriali ad alto rischio per le emissioni di PM10 è in corso di elaborazione un rilevante studio finalizzato all'individuazione delle fonti di dispersione delle polveri inquinanti. È stato concordato un programma finalizzato alla loro riduzione. I relativi provvedimenti devono essere adottati sia a livello generale che a livello settoriale.

Durante la tavola rotonda della X Conferenza Regionale di Arpa Piemonte si è discusso a lungo sui problemi della qualità dell'aria della nostra regione. Quali sono i punti in comune e quali le differenze con il suo paese?

Una situazione di similitudine potrebbe consistere nel fatto che anche le Fiandre sono definibili come una regione "calda"

dal punto di vista dell'inquinamento atmosferico, con notevole afflusso di aria inquinata proveniente da oltre confine.

L'attenzione pubblica in merito alle questioni legate alla qualità dell'aria sta crescendo. Questo attribuisce al problema una posizione di sempre maggiore rilievo all'interno dell'agenda politica.

Purtroppo non possiedo una panoramica generale riguardo alle misure adottate dal Piemonte, ma suppongo che stia affrontando con grande impegno il problema della qualità dell'aria.



Andrej Kobe è nato a Lubiana nel 1968.

Dopo essersi laureato presso la Facoltà di Scienze matematiche e fisiche ha continuato gli studi nell'ambito della fisica dello stato solido.

Nel 1997 ha conseguito un master sullo sviluppo della percezione ottica tramite l'utilizzo del laser e delle fibre ottiche. Parte di questa ricerca è stata sviluppata alla John Hopkins University negli Stati Uniti.

La materia permette a Kobe di entrare in contatto con le problematiche ambientali.

Dal 1999 al 2003 è impiegato presso l'Agenzia Ambientale della Repubblica Slovena, dove riceve l'incarico di costituire il laboratorio nazionale di riferimento per la qualità dell'aria e contribuisce alla riorganizzazione della rete nazionale di monitoraggio della qualità dell'aria.

Dal 2004 lavora per la Commissione Europea, Direzione Ambiente, Aria e Trasporti.

Nel 2005 è stato membro del segretariato del CAFE (clean air for Europe) dove si è occupato della preparazione della "Thematic Strategy on air pollution" e della nuova direttiva sulla qualità dell'aria.

Attualmente è il coordinatore della legislazione sulla qualità dell'aria. Presiede una commissione di esperti incaricata di preparare le nuove disposizioni per la realizzazione del reporting ambientale, secondo quanto previsto dalla nuova direttiva; è co-presidente di AQUILA, la rete europea dei laboratori nazionali di riferimento per il monitoraggio della qualità dell'aria.

Il suo contributo include presentazioni nell'ambito di conferenze internazionali e workshop, in particolare in riferimento alla politica europea sulla qualità dell'aria.

È autore di numerose pubblicazioni scientifiche.

Il Parlamento Europeo afferma che molti Stati membri non rispettano i valori limite previsti dalla legislazione in vigore sulla qualità dell'aria. La maggior parte dei problemi riguardano i Paesi Bassi, il Belgio, la Germania, il Nord Italia, la Polonia e in particolare nei grandi centri urbani. Per i deputati il mancato rispetto dei valori limite non è sempre imputabile alla mancata adozione di misure da parte degli Stati membri, ma dipende talvolta dall'assenza di adeguate misure a livello comunitario. Cosa ne pensa?

Innanzitutto vorrei dire che non sono d'accordo con l'affermazione secondo

la quale i membri del Parlamento Europeo (MEPs) non riconoscono la responsabilità degli Stati Membri in merito alla diffusa situazione di superamento dei limiti di PM10. Se le cose stessero effettivamente in questo modo i MEPs avrebbero votato per la proroga incondizionata delle date fissate per il raggiungimento dei limiti imposti. Inoltre non avrebbero limitato la libertà di scelta solo agli Stati membri e alle zone in cui specifici programmi che prevedono l'applicazione di misure appropriate sono attualmente in corso di realizzazione.

L'analisi dei rapporti ufficiali rilasciati dagli Stati Membri nel 2005, anno in cui sono entrati in vigore i valori limite per il PM10, per il biossido di zolfo SO₂, per il monossido di carbonio CO, e per il piombo Pb, evidenzia una situazione eterogenea. Il piombo e il monossido di carbonio non sembrano più costituire un problema di rilievo in Europa. La questione continentale dell'inquinamento da biossido di zolfo è stata del tutto risolta (I superamenti si limitano ad alcune zone in cui sono presenti un certo numero di complessi industriali).

La situazione è diversa per il particolato: più di un terzo del territorio europeo supera quotidianamente i valori limite fissati per il PM10, mentre su circa il 17% del territorio viene superato il limite annuale. Le ragioni che stanno alla base di questa diffusa situazione di superamento dei valori limite fissati per le polveri sottili sono complesse.

A questo proposito vorrei fare alcune puntualizzazioni.

La Direttiva Europea n. 1999/30/EC ha introdotto un margine di tolleranza decrescente per il PM10, che avrebbe dovuto ridursi a zero entro il 1 Gennaio 2005. Tale direttiva, pur non avendo alcuna relazione con gli obblighi giuridici che prevedevano l'adeguamento ai valori limite entro la suddetta data, in presenza di superamenti del margine di tolleranza, richiedeva esplicitamente ai paesi interessati di preparare e di comunicare alla Commissione Europea (entro 2 anni) programmi volti al miglioramento della qualità dell'aria.

I presupposti impliciti erano sia il generale andamento negativo della concentrazione di polveri sottili, sia l'assunto che anche senza l'applicazione di ulteriori provvedimenti le aree interessate da concentrazioni inferiori ai margini di tolleranza si sarebbero uniformate al limite entro il 2005. L'ipotesi si rivelò scorretta. L'andamento dei valori di PM10 in realtà si stabilizzò e nel 2001 iniziò persino ad aumentare. Molte città e regioni in cui erano stati registrati superamenti dei valori limite non avevano prestato attenzione all'andamento del PM10, rendendosi conto della situazione soltanto quando i decrescenti margini di tolleranza "sono entrati in collisione" con i livelli di concentrazione registrati.

Un certo numero di anni utili per programmare ed ottimizzare delle misure idonee era così andato perso. Mancava una reazione decisa al problema, le istituzioni locali e regionali erano lente nella pianificazione e nella tempestiva introduzione di misure appropriate. Nel Settembre del 2004 la Commissione Europea organizzò un workshop per facilitare lo scambio di informazioni in merito alle migliori procedure da adottare per la preparazione e l'esecuzione di programmi ambientali, ma soltanto tre Stati su dodici inviarono i loro programmi. Gli altri 9 Stati membri violarono gli obblighi giuridici contemplati dalla Direttiva.

La situazione da allora è drammaticamente peggiorata, ma nessuno può aspettarsi che misure

significanti e sostenibili possano essere effettivamente applicate e diano dei risultati in un solo anno.

Un progetto può ottenere dei risultati soltanto se le misure applicate sono efficaci. La nostra valutazione effettuata su più di 150 progetti ha rilevato che, con alcune eccezioni, la maggior parte delle città ha finora evitato di applicare alcune tra le misure potenzialmente più efficaci, ma anche a forte impatto. Mi riferisco in particolare alle misure contro l'inquinamento causato dal traffico, come ad esempio le "zone a traffico limitato".

L'importanza degli effetti dell'adeguamento alla legislazione comunitaria in materia, come ad esempio alla direttiva 2001/81/EC che fissa un limite nazionale per le emissioni di inquinanti, è stato sottostimato nella nostra valutazione, contribuendo ulteriormente ad ottenere le concentrazioni che si possono registrare ancora oggi a livello regionale.

È vero che all'origine c'è stato un certo ritardo da parte della Commissione nell'applicare ulteriori misure che avrebbero facilitato la conformazione ai valori limite previsti per il PM10. Alcune di queste, come ad esempio il regolamento 5/6 sulle emissioni di autoveicoli ad uso privato e di furgoni è stato recentemente approvato, mentre la regolamentazione per i mezzi pesanti sarà proposta quest'anno (EURO VI).

Ulteriori misure comunitarie rivolte al risparmio energetico, agli impianti di combustione a scala ridotta, all'agricoltura e alla navigazione sono in corso di preparazione o sono state già proposte agli Stati Membri e al Parlamento Europeo.

Riassumendo, gli Stati Membri e il Parlamento Europeo sono d'accordo sul fatto che mirare alle fonti di emissione degli inquinanti sia il metodo più efficace per migliorare la qualità dell'aria.

Nonostante la Commissione Europea stia presentando proposte per l'adozione di misure a livello comunitario, rimane tuttora grande la libertà d'azione a livello nazionale, e persino a livello regionale e locale, come per esempio l'adozione di provvedimenti mirati alla riduzione del consumo di energia in settori particolarmente a rischio, o la concessione di incentivi per la sostituzione di autoveicoli, autocarri e impianti di riscaldamento obsoleti, tanto per citarne alcuni.

L'inquinamento atmosferico può essere contrastato soltanto grazie a un dispositivo coerente "comprensivo"

... misure a livello Europeo, nazionale e locale, e avente quale obiettivo principale quello di combattere le emissioni di inquinante alla fonte". Purtroppo però non esiste alcun obbligo giuridico, a livello comunitario, di ridurre le emissioni di particolato, ma esistono semplicemente degli obiettivi di massima. Se ci fossero degli obblighi giuridici, secondo lei, la riduzione dell'inquinamento atmosferico sarebbe più sentita da parte degli enti e degli Stati coinvolti?

Esiste una legislazione comunitaria appositamente mirata alla riduzione delle emissioni di particolato, in cui ad esempio rientrano la Direttiva sui grandi impianti di combustione, la Direttiva IPPC e il regolamento sulle emissioni degli autoveicoli.

La direttiva che fissa i limiti massimi nazionali è invece rivolta alle emissioni di alcuni importanti precursori del PM10. Al momento la Commissione è impegnata nella revisione di una direttiva appositamente mirata all'introduzione di un valore limite per il PM10 primario.

L'impatto che avrà questo provvedimento, qualora venisse proposto, potrà dare risposta alle vostre domande.

Personalmente ritengo che le condizioni imposte dalla legislazione sulla qualità dell'aria e l'assunto basilare secondo cui le emissioni (e non le condizioni meteorologiche o topografiche sfavorevoli) sarebbero causa di alte concentrazioni di particolato, dovrebbero di per sé costituire un incentivo a ridurre le emissioni di PM10.

Una legislazione comunitaria richiede comunque una buona conoscenza della situazione relativa alle missioni di inquinanti a livello locale, oltre ad un' autorità solida e competente, persino a scala regionale e locale, che consenta di mettere in atto le misure appropriate.

Quali sono, secondo lei, tra i vari sistemi di abbattimento degli inquinanti, i più efficaci? Quali vengono adottati nel suo paese?

Dipende molto dalla singola situazione.

All'interno di ogni regione potrebbero esserci settori molto inquinanti che non hanno ancora contribuito alla riduzione delle emissioni, ma che comunque hanno le potenzialità per adottare misure efficaci. In alcuni casi queste ultime potrebbero essere mirate ad una riduzione dell'inquinamento

legato al trasporto merci attraverso la definizione di fasce orarie per la circolazione dei veicoli, l'applicazione di retrofit alle marmitte e di strategie logistiche intelligenti volte a ridurre il prodotto tonnellataxkm.

In altri casi potrebbero essere misure indirizzate alla riduzione delle emissioni prodotte da mezzi specifici come ad esempio quelli utilizzati per edilizia e per la navigazione nell'entroterra, o ancora di un'ulteriore riduzione dei limiti locali per le emissioni di inquinanti.

In ogni caso l'impatto ambientale, economico e sociale di ogni provvedimento deve essere valutato in modo esaustivo, in particolare in relazione ai diversi obiettivi, come l'impatto sulla salute pubblica a livello locale, e/o l'eventuale contributo alla riduzione delle emissioni di inquinanti sia a livello nazionale che oltre confine.

Si potrebbero ottenere ulteriori vantaggi attraverso l'inclusione

di obiettivi relativi ad altre azioni ambientali. Le misure mirate al risparmio energetico nell'industria e nel settore domestico contribuiscono ovviamente a creare una condizione favorevole contro l'inquinamento dell'aria e il cambiamento del clima.

A lungo termine creano inoltre un forte senso del risparmio.

In ultimo vorrei menzionare alcuni strumenti di mercato che possono rivelarsi molto efficaci. Tasse specifiche e altri tipi di incentivi possono dare, ad esempio, risultati notevoli in tempi relativamente brevi.

Durante la tavola rotonda della X Conferenza Regionale di Arpa Piemonte si è discusso a lungo sui problemi della qualità dell'aria della nostra regione. Quali sono i punti in comune e quali le differenze con il suo paese?

Il Piemonte, insieme ad altre regioni della valle del Po', probabilmente rappresenta una delle regioni Europee

più attive in materia ambientale. L'intensa attività industriale, l'alta densità della popolazione e dei trasporti, all'interno di un bacino, sono condizioni che richiedono grandi sforzi mirati al raggiungimento degli standard europei in materia di qualità dell'aria.

Esistono situazioni simili nelle Fiandre, in Olanda e in Austria.

Ciò che vorrei ricordare è il fatto che un gran numero di provvedimenti in materia ambientale sono, o col tempo risulteranno essere, costosi ed a forte impatto. Proprio per questo motivo l'attenzione dimostrata dal Piemonte nei confronti di una corretta valutazione dell'impatto ambientale è molto importante.

Volendo valutare questi sforzi sulla base dei progetti e dei programmi presentati finora alla Commissione Europea, si può dire che questo non è sempre il caso di altre regioni.



La qualità acustica nelle aule scolastiche della provincia di Alessandria

Ameglio Vincenzo, Erbetta Laura, Ravetti Alberto
Dipartimento di Alessandria

Lo studio sulla qualità acustica delle aule scolastiche della provincia di Alessandria, iniziato nel corso del 2005, si è posto il duplice obiettivo di avviare l'attività di Arpa nell'ambito dei controlli sui requisiti acustici passivi degli edifici e al contempo di avvicinare gli enti locali competenti e le scuole stesse alle tematiche riguardanti l'isolamento ed il benessere acustico.

Si è quindi ritenuto che le scuole potessero essere il punto di partenza preferenziale per uno studio di tale genere, in considerazione dell'importanza di perseguire un elevato comfort acustico negli ambienti scolastici e di quanto ciò sia collegato ad un miglioramento dell'attività didattica e di apprendimento. A conferma del crescente interesse rivolto a questo settore, l'AIA (Associazione Italiana di Acustica) ha avviato nel 2004 un progetto di ricerca nazionale proprio in tale ambito, evidenziando come **"La qualità acustica degli edifici scolastici e le conseguenti condizioni di benessere per insegnanti e studenti sono tra gli aspetti forse più trascurati nella progettazione e realizzazione delle scuole"** (AIA – atti del convegno "Acustica e ambienti scolastici"- Venezia, 5 maggio 2004). Ciò è conseguenza del fatto che spesso i locali che ospitano i nostri studenti sono di vecchia o antica costruzione o sono il risultato di un recupero ad uso scolastico di edifici, talvolta storici, nati per altro uso. Inoltre le aule devono essere necessariamente igieniche, facilmente lavabili, ariose e luminose. Tutti questi fattori fanno sì che la qualità acustica, sebbene sia anch'essa un requisito fondamentale per un ambiente scolastico, sia quasi sempre scarsa.

Accade frequentemente che, per cattivo isolamento ed eccessivo riverbero degli ambienti, gli studenti abbiano difficoltà a comprendere le parole pronunciate dall'insegnante, il quale si vede costretto ad aumentare il volume della voce, con conseguente affaticamento suo e peggioramento della situazione acustica. Accade altre volte che le scuole si affaccino su strade trafficate e dunque siano esposte ad un

rumore di fondo elevato che di nuovo rende difficoltose la concentrazione e la comunicazione verbale.

Negli ultimi 30 anni molti studi sono stati condotti sugli effetti dell'esposizione ad elevati livelli di rumore interno ed esterno alle aule scolastiche per quanto riguarda sia studenti che insegnanti. Gli effetti del disturbo da rumore e di inadeguate condizioni acustiche degli ambienti possono essere riassunti come segue:

EFFETTI DIRETTI

- Stress e stanchezza legati alla sensazione di fastidio prodotta dal rumore
- Problemi di concentrazione, memoria e intelligibilità del parlato

EFFETTI INDIRETTI

- Peggioramento dei risultati scolastici e dell'apprendimento per gli studenti (effetti che si differenziano per classi ed età)
- Effetti negativi sulla salute degli insegnanti legati a problemi di voce

Tali ricerche, per lo più condotte in Europa e Stati Uniti, hanno evidenziato la necessità di progettare aule scolastiche con un adeguato comfort acustico per ovviare ai problemi sopra descritti.

Questo lavoro vuole essere un primo approccio a tali problematiche a livello locale fornendo un parziale contributo alla conoscenza della qualità acustica delle scuole della provincia di Alessandria.

Fase iniziale

Sono stati individuati 4 istituti superiori di competenza provinciale che presentassero caratteristiche differenti per quanto riguarda la tipologia di edificio, le caratteristiche costruttive e la rumorosità esterna:

Istituto Tecnico Geometri P.L. Nervi, Spalto Borgoglio 77- Alessandria

Istituto Superiore L. Da Vinci – G. Migliara, Via Trotti 19 - Alessandria

I.T.I.S. Ciampini, Via Verdi n.44 - Novi Ligure

I.T.I.S. Sobrero – Luparia, Via C. D'olivola 19 - Casale Monferrato

Per ciascun edificio sono stati svolti una serie di test al fine di rilevare i principali parametri acustici atti a caratterizzare la risposta acustica dell'ambiente, quali: i tempi di riverbero, l'isolamento delle pareti dal rumore aereo e l'isolamento dei pavimenti dal rumore impattivo da calpestio. Tali misure ci hanno permesso di verificare la risposta acustica dell'edificio in relazione al disturbo prodotto dalla trasmissione del rumore all'interno dell'edificio stesso.

Misure

Per ciascun edificio sono stati svolti una serie di test al fine di rilevare i seguenti parametri acustici significativi per caratterizzare la risposta acustica dell'ambiente:

- a) Misura dei tempi di riverbero
- b) Misura dell'isolamento acustico delle partizioni interne verticali al rumore aereo (determinazione dell'indice di valutazione dell'isolamento acustico delle pareti)
- c) Misura dell'isolamento acustico delle partizioni interne orizzontali al rumore impattivo (determinazione dell'indice di rumore di calpestio di solai normalizzato).

Le misure sono state eseguite in alcuni locali della scuola scelti sulla base delle caratteristiche di ciascun edificio in modo tale che fossero in numero sufficiente per caratterizzare la risposta acustica dell'edificio stesso.

In particolare sono state scelte:

- Un'aula rappresentativa dell'edificio destinata ad attività didattica (e auditorium, ove presente) per la misura del tempo di riverbero.
- Due aule di lezione adiacenti sullo stesso piano per la misura dell'isolamento delle pareti divisorie.
- Due aule di lezione corrispondenti su piani diversi dell'edificio, per la misura della trasmissione del rumore di calpestio.

Tutti i test acustici sono stati svolti a locali vuoti durante il periodo estivo di sospensione dell'attività didattica.

Misura del tempo di riverbero

La stima del tempo di riverbero all'interno di un ambiente si effettua facendo la media spaziale del livello sonoro generato da una sorgente di elevata potenza sonora misurato in più punti della stanza. All'interno dello stesso ambiente si collocano dunque sia la sorgente che il microfono in vari punti di misura. Vanno eseguite un numero sufficiente di misure in relazione alle dimensioni ed alla forma della stanza per poi ottenere un valore medio (rif. norma ISO 3382 e ISO 140-4) come riportato in tabella:

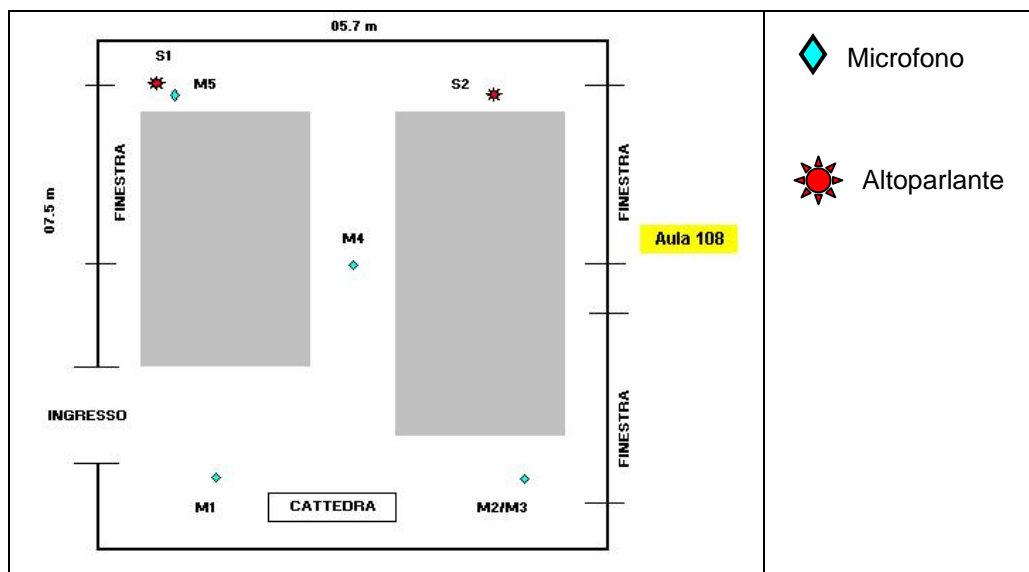
DIMENSIONI AMBIENTE	N. POSIZIONI ALTOPARLANTE	N. POSIZIONI MICROFONO
Piccoli ambienti	1 (con 2 eccitamenti)	3
Grandi ambienti	2	6

Caratteristiche della sorgente

È stata utilizzata una sorgente standard omnidirezionale dodecaedrica appositamente studiata per misure di acustica architettonica e dotata di un altoparlante per ciascuna faccia. La sorgente è stata collocata vicino ad un angolo della stanza ad un'altezza di 150 cm da terra ed ad una distanza di almeno 150 cm dalla parete. Sono stati eseguiti uno o due eccitamenti a seconda dei casi. La sorgente standard utilizzata emette rumore di tipo "ROSA" adatto allo studio dell'acustica degli interni, ovvero un tipo di segnale sonoro a banda larga in cui

l'energia è equamente distribuita sulla bande di frequenza di terzi d'ottava che si vanno a misurare. L'altoparlante emette dunque tale segnale a 360 gradi nell'ambiente con un livello di pressione elevato (circa 100 dB o comunque almeno 40 dB superiore al livello di fondo presente); tale segnale viene mantenuto per un tempo di almeno 2 secondi (ovvero un tempo maggiore o uguale a $T_{60}/2$) dopo il quale viene bruscamente interrotto (*rumore stazionario interrotto*). La misura della "coda sonora" di decadimento del rumore fornisce il tempo di riverbero.

SCHEMA DELLA MISURA



Scelta dei punti di misura e posizionamento del microfono

I punti di misura nell'ambiente ricevente devono essere disposti in numero e posizione tali da coprire tutto il volume ed è consigliabile variare l'altezza del microfono da terra. Le misure ripetute (per i due eccitamenti) sono fatte nelle stesse

posizioni, per un totale di 6 misure da cui ricavare il T_{medio} per bande di terzi d'ottava da 125 a 3150 Hz. Il microfono collegato all'analizzatore di spettro ed al computer è stato posizionato ad una altezza di 120cm da terra (altezza uditore seduto). Nella

scelta dei punti di misura si è mantenuta una distanza di almeno 0.5 m dalle pareti e di almeno 150 cm tra due punti così come previsto dalla norma.

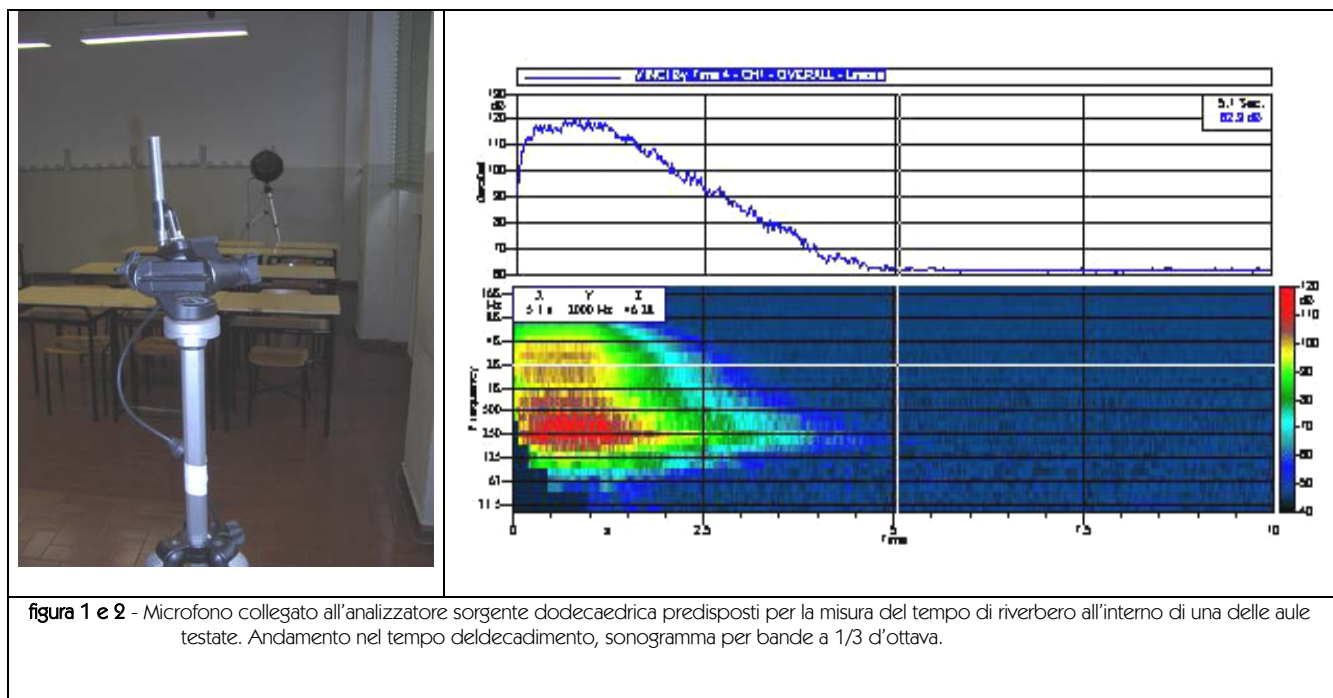


figura 1 e 2 - Microfono collegato all'analizzatore sorgente dodecaedrica predisposti per la misura del tempo di riverbero all'interno di una delle aule testate. Andamento nel tempo del decadimento, sonogramma per bande a 1/3 d'ottava.

Misura di isolamento aereo tra ambienti adiacenti

La misura del potere fonoisolante R serve a stimare il grado di abbattimento sonoro che può produrre una parete che separa due ambienti adiacenti, uno dove si colloca una sorgente sonora standard in grado di generare un elevato campo sonoro che saturi l'ambiente (*ambiente emittente*) e l'altro dove si misura il rumore trasmesso (*ambiente ricevente*). Di norma la sorgente viene collocata nell'ambiente più grande tra i due. Se una delle due aule ha forma molto irregolare, allora quella più regolare, anche se più grande, è scelta come ricevente. Al fine di valutare il potere fonoisolante della parete divisoria, devono essere eseguite una serie di misure di livello

sonoro a sorgente accesa in entrambi gli ambienti. La differenza tra i livelli misurati nei due ambienti fornirà il grado di abbattimento del rumore prodotto dalla parete divisoria e dunque il suo potere fonoisolante. La stessa sorgente sonora può essere collocata in più posizioni all'interno dell'ambiente emittente e le misure ripetute per ciascuna posizione della sorgente in modo tale da avere un numero significativo di livelli sonori misurati nell'ambiente. Di tutti i livelli misurati nell'ambiente emittente e in quello ricevente viene poi effettuata una media spaziale. Il numero di posizioni di misura dipende dalle dimensioni degli ambienti, secondo quanto riassunto in tabella:

Dimensioni ambiente	Numero posizioni altoparlante	Numero posizioni microfono ambiente sorgente	Numero posizioni microfono ambiente ricevente
Piccoli ambienti	2	5	5
Grandi ambienti	4	10	10

Caratteristiche della sorgente

La sorgente utilizzata deve emettere un rumore a banda larga, ovvero un tipo di suono in cui l'energia sia uniformemente distribuita su tutte le bande di frequenza. La potenza sonora della sorgente, inoltre, deve essere tale da produrre nell'ambiente ricevente un livello di pressione sonora maggiore almeno di 10 decibel (dB) rispetto al rumore di fondo presente. L'altoparlante deve essere posizionato in modo da ottenere un suono il più diffuso possibile ed evitare così che il suono diretto sia predominante sia sui microfoni che sul divisorio. Di norma conviene posizionare la sorgente in prossimità della parete opposta al divisorio da valutare in modo tale da evitare che la radiazione diretta sia

predominante. Se una stanza è molto lunga occorre avvicinare la sorgente al divisorio da misurare per evitare una disomogeneità eccessiva tra i livelli di pressione nei punti prossimi alla sorgente e quelli nei punti prossimi al divisorio (non si è mai infatti in condizioni di ambiente perfettamente riverberante e dunque occorre considerare un decadimento di 3-4 dB al raddoppio della distanza dalla sorgente). Per la misura è stata utilizzata la sorgente dodecaedrica già descritta. Le due posizioni dell'altoparlante sono state scelte in corrispondenza dei due angoli opposti alla parete divisoria ad una distanza di almeno 1 m dalle pareti. L'altezza dell'altoparlante è stata fissata a 150 cm da terra.

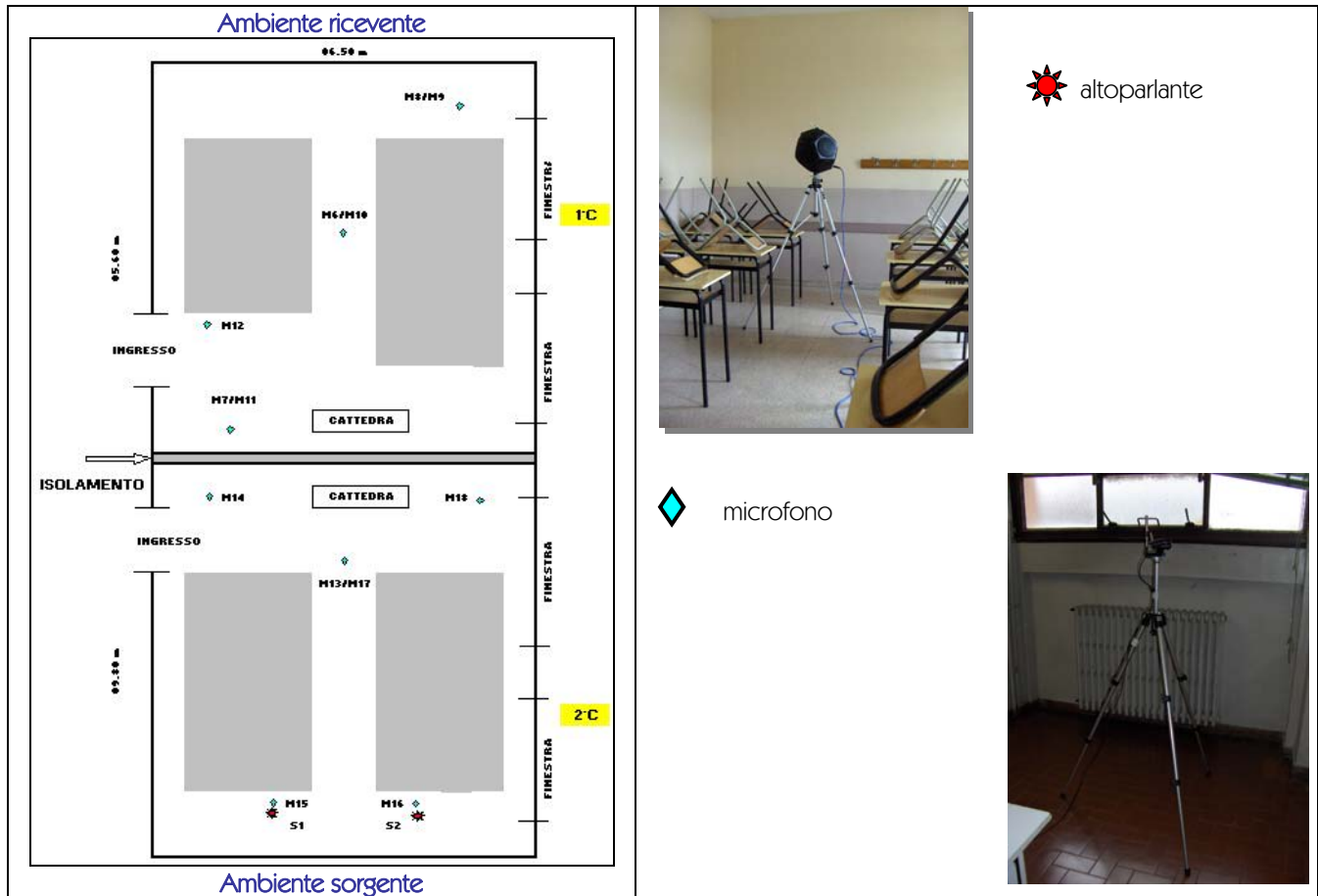
Scelta dei punti di misura e posizionamento del microfono

Il microfono nell'ambiente sorgente deve sempre stare al di fuori del campo diretto emesso dalla sorgente. Sia nell'*ambiente emittente* che in quello *ricevente* i punti di misura sono stati scelti in modo tale da coprire tutto il volume. Le misure ripetute (per le due posizioni della sorgente) possono anche essere ripetute in posizioni differenti. Nell'ambiente

ricevente è stata fatta anche la misura tempo di riverbero. Vanno osservate alcune distanze minime tra sorgente, microfono e pareti della stanza, in modo tale da creare il più possibile le condizione di campo diffuso, come riassunto in tabella:

Mutue distanze	Microfono	Sorgente
Microfono	$\geq 1\text{m}$	$\geq 1\text{m}$
Sorgente	$\geq 1\text{m}$	$\geq 2\text{m}$
Pareti laterali	$\geq 0.5\text{m}$	$\geq 0.5\text{m}$
Parete divisoria tra gli ambienti	$\geq 1\text{m}$	$\geq 10\text{m}$

SCHEMA DELLA MISURA



Impostazioni dell'analizzatore

La misura del livello sonoro nei due ambienti è stata effettuata per bande di terzi d'ottava da 100 a 3150 Hz. Per ciascuna misura è stato registrato il livello di pressione sonora in *fast* con un tempo di acquisizione di 10 secondi circa, secondo la relazione:

$$t_{\text{acquisizione}} \geq 3.T \quad (T = \text{tempo di riverbero}).$$

Il livello, per ciascuna delle due stanze, è sempre il risultato della media per bande d'ottava delle 5 misure effettuate.

Misura di isolamento da calpestio tra ambienti sovrapposti

La misura del livello di rumore di calpestio serve a valutare quanto rumore prodotto dall'impatto su un pavimento dello scalpiccio legato al camminare delle persone viene trasmesso nell'ambiente sottostante. Tale misura viene effettuata mediante una sorgente standard, la macchina di calpestio, che simula i passi delle persone. A differenza della stima dell'isolamento delle pareti verticali, in questo caso il rumore viene principalmente trasmesso non per via aerea ma per via

strutturale. La macchina di calpestio verrà dunque posizionata nella stanza superiore ed il microfono nella stanza inferiore, dove verrà misurato il livello di rumore di calpestio in più punti da cui verrà ricavata una media spaziale dei livelli. Anche in questo caso il numero di posizioni della sorgente ed il numero di punti di misura dipende dalle dimensioni dell'ambiente e deve essere tale da ben caratterizzare il campo sonoro presente, indicativamente secondo quanto riassunto in tabella:

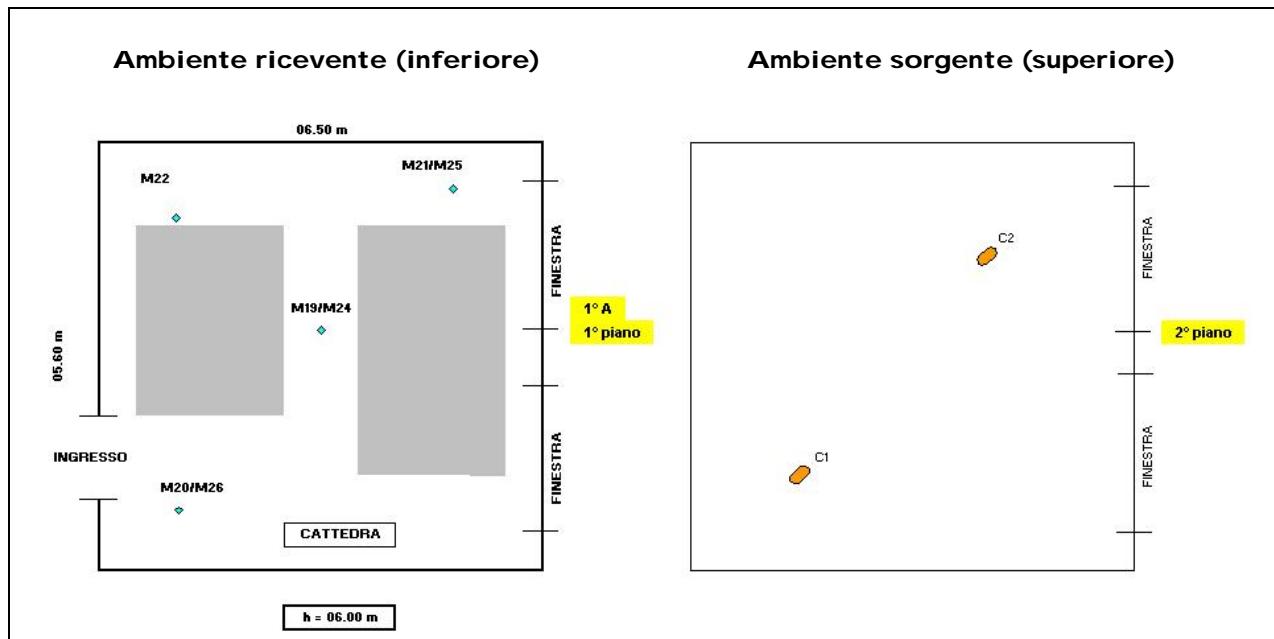
Dimensioni ambiente	Numero posizioni macchina di calpestio	Numero posizioni microfono ambiente ricevente
Piccoli ambienti	4	2 per ogni posizione della sorgente (8)
Grandi ambienti	8	2 per ogni posizione della sorgente (16)

Caratteristiche della sorgente

La macchina di calpestio deve essere collocata in almeno quattro postazioni scelte a caso sul pavimento sottoposto a prova a distanza di almeno 0,5 m dalle pareti e posizionata a 45° rispetto alle orditure principali dell'edificio. Una volta accesa la macchina simulerà il calpestio battendo con 5

martelletti di acciaio da 500 gr. sul pavimento ad una frequenza di 10 battute al secondo. La macchina deve essere lasciata accesa per un tempo sufficiente a sollecitare il pavimento e stabilizzare il livello di rumore prima di iniziare la misura.

SCHEMA DELLA MISURA



Scelta dei punti di misura e posizionamento del microfono

I punti di misura nell'ambiente ricevente devono essere disposti in numero e posizione tali da coprire tutto il volume. È consigliabile in ogni caso utilizzare una combinazione di almeno quattro posizioni del microfono e di altrettante posizioni del generatore di calpestio in modo tale che il numero di punti di misura non sia inferiore a 6. Le misure ripetute (per le 4 posizioni della macchina di calpestio) possono anche essere ripetute in posizioni differenti.

Nell'ambiente ricevente va fatta anche la misura tempo di riverbero. Il livello di rumore di fondo misurato nell'ambiente ricevente deve essere almeno 6 dB inferiore al livello prodotto dalla macchina di calpestio. Vanno osservate alcune distanze minime tra generatore di calpestio, microfono e pareti delle stanze, in modo tale da creare il più possibile le condizioni di campo diffuso, come riassunto in tabella:

Mutue distanze	Microfono	Macchina da calpestio
Microfono	≥ 1 m	--
Macchina da calpestio	--	≥ 2 m
Pareti laterali	$\geq 0,5$ m	$\geq 0,5$ m
Soffitto	≥ 1 m	--

Impostazioni dell'analizzatore

Per ciascuna misura è stato registrato il livello di pressione sonora in fast con un tempo di acquisizione di 30 secondi circa (occorre iniziare la misura qualche tempo dopo che la

macchina è entrata in funzione per permettere la stabilizzazione del livello di pressione nell'ambiente ricevente). Il livello di calpestio finale è sempre il risultato della media per bande

d'ottava di tutte le misure effettuate nell'ambiente (bande da 100 Hz a 3150 Hz).

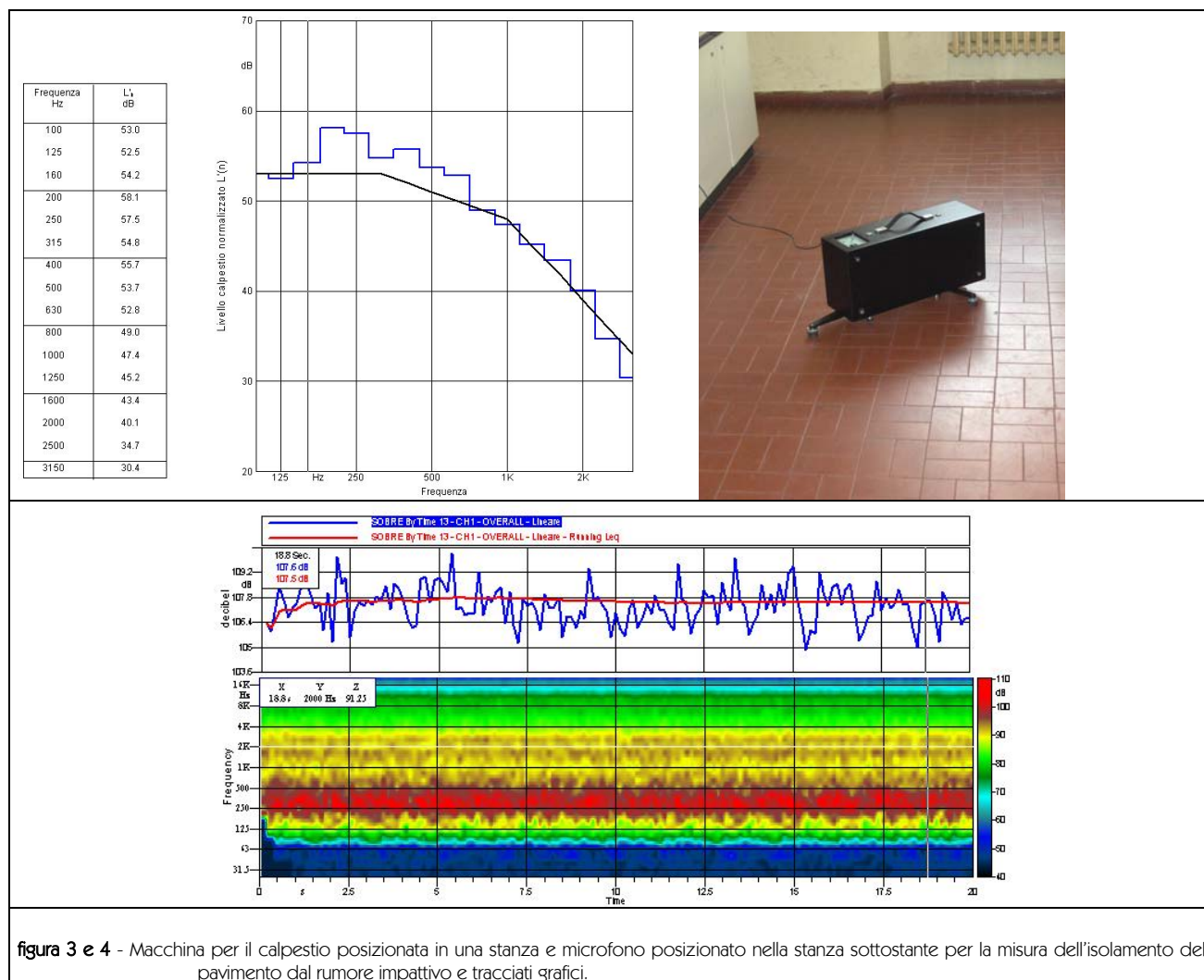


figura 3 e 4 - Macchina per il calpestio posizionata in una stanza e microfono posizionato nella stanza sottostante per la misura dell'isolamento del pavimento dal rumore impattivo e tracciati grafici.

ESITI

Tempi di riverbero

Secondo la Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici del 22/05/1967 la media dei tempi di riverberazione misurati alle frequenze di 250, 500, 1000, 2000 Hz non deve superare il

valore di 1,2 secondi. Mediando i valori misurati per ciascuna scuola si ottiene:

	$T_{60\text{medio}}$ (250-2000 Hz)	Valore di riferimento (secondi)
ITIS "Ciampini" – Novi – Aula 8	1,7 secondi	$0 < T_{\text{med}(250-2000 \text{ Hz})} < 1,2$
ITIS "Ciampini" – Novi – Sala Rossa	1,3 secondi	$0 < T_{\text{med}(250-2000 \text{ Hz})} < 1,2$
ITIS "Sobrero" - Casale Monferrato	2,5 secondi	$0 < T_{\text{med}(250-2000 \text{ Hz})} < 1,2$
Istituto "Vinci" - Alessandria	2,9 secondi	$0 < T_{\text{med}(250-2000 \text{ Hz})} < 1,2$
Istituto "Nervi" - Alessandria	3,4 secondi	$0 < T_{\text{med}(250-2000 \text{ Hz})} < 1,2$

Tabella 1 – $T_{60\text{medio}}$ ottenuto mediando i valori misurati alle frequenze di 250, 500, 1000, 2000 Hz

Potere fonoisolante apparente

	$R'_{n,w}$ (dB)	Valore di riferimento ex D.M. 18-12-75	Valore di riferimento ex D.P.C.M. 5-12-97 (*)
ITIS "Ciampini" - Novi	42,0	40	50
ITIS "Sobrero" - Casale Monferrato	48,0	40	50
Istituto "Vinci" - Alessandria	40,0	40	50
Istituto "Nervi" - Alessandria	38,0	40	50

Tabella 2 – Valori dell'indice del potere fonoisolante apparente (riferito alla frequenza di 500 Hz) e valori di riferimento fissati dalle normative

(*) Il valore di riferimento contenuto nel D.P.C.M. 14/11/1997 si applica, come specifica il decreto, a elementi di separazione tra distinte unità immobiliari. Tale specifica fa sì che il valore di isolamento di 50 dB sia di dubbia applicazione alle aule scolastiche laddove, come nel nostro caso, non vi sia alcuna differenziazione nelle unità dell'edificio. Riteniamo dunque più plausibile in questo caso l'applicazione del vecchio valore di riferimento di 40 dB fissato dal D.M. 18/12/1975 appositamente per le aule scolastiche.

Livello di rumore di calpestio normalizzato

	$L'_{n,w}$ (dB)	Valore di riferimento ex DPCM 5-12-97
ITIS "Ciampini" - Novi	46	58
ITIS "Sobrero" - Casale Monferrato	65	58
Istituto "Vinci" - Alessandria	51	58

Tabella 3 – Valori dell'indice del livello di calpestio normalizzato (riferito alla frequenza di 500 Hz) e limite fissato dal DPCM 5-12-97

CONCLUSIONI

A conclusione del presente lavoro si osserva che i dati acustici delle scuole verificate nella provincia di Alessandria sono del tutto simili alla situazione complessiva delle scuole italiane. Sintetizzando gli esiti delle nostre indagini si può concludere che la risposta acustica delle aule scolastiche prese in esame è stata in pochi casi buona, nella maggior parte dei casi non soddisfacente.

Il dato di maggior evidenza è l'eccessiva riverberazione dei locali (1,5÷3,5 secondi) con tempi di riverbero ben lontani dagli standard consigliati. Si ricorda che l'OMS indica

tempi di riverbero ottimali di 0,6 secondi quali garanzia per la comprensione delle singole parole e per evitare l'affaticamento dell'insegnante e la diminuzione della concentrazione e dell'apprendimento. Si può comprendere come tale requisito sia di fondamentale importanza soprattutto per la scuola primaria.

Anche il dato circa l'isolamento tra locali adiacenti non è del tutto soddisfacente e comunque non in linea rispetto agli standard previsti dalla norma nazionale.

Il livello di calpestio è quello che viene rispettato nella maggior parte dei casi, grazie anche al fatto, che, trattandosi di scuole ospitate in vecchi edifici, il grande sviluppo in altezza dei locali va a vantaggio dell'isolamento dal rumore da calpestio, mentre peggiora le condizioni di riverbero.

Per le scuole situate in grandi centri urbani o affacciate su grosse arterie di traffico, l'isolamento dai rumori esterni è un ulteriore elemento critico da valutare. Può quindi essere interessante proseguire l'indagine negli istituti monitorati rilevando anche tali parametri.

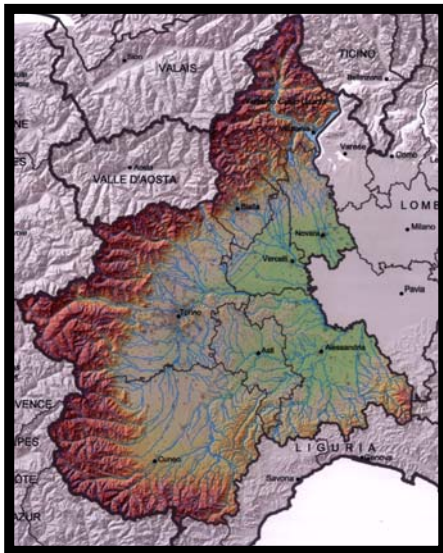


La Rete Regionale di Controllo dei Movimenti Franosi

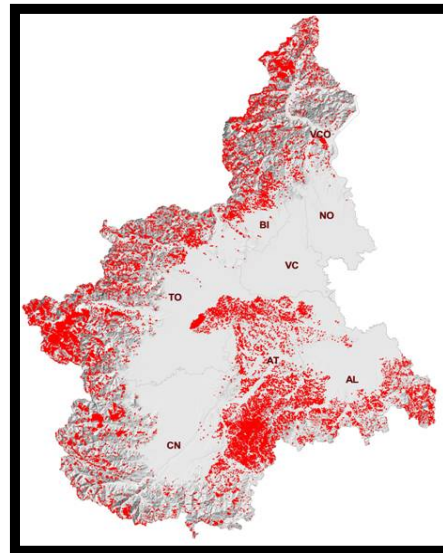
Lucio Beccari, Ernesto Benazzo, Luca Bertino, Anselmo Cucchi, Pierluigi Lanza, Nicoletta Negro, Elena Pensi, Giacomo Re Fiorentin, Giusi Rombi, Ferdinando Tamberlani, Carlo Troisi - Centro Regionale per le Ricerche Territoriali e Geologiche

Il Centro Regionale per le Ricerche Territoriali e Geologiche si occupa della conoscenza del territorio in senso molto ampio, con l'obiettivo principale di sviluppare metodologie e strumenti per la valutazione, la gestione e la mitigazione del

rischio geologico ed ambientale (www.arpa.piemonte.it - geologia e dissesto).



Il Piemonte ha una superficie pari a circa 25.000 km². La zona montana e la zona collinare rappresentano il 75% dell'intero territorio. In queste due aree è presente il 77% dei comuni piemontesi.



Nell'ambito del Progetto IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia) in Piemonte sono stati riconosciuti e analizzati circa 34.000 singoli fenomeni franosi. Questi ultimi ricoprono il 14.04% del territorio montano - collinare e circa il 9.36% dell'intero territorio regionale.

Per il controllo dei processi di instabilità connessi all'attività di versante, il Centro Regionale gestisce la Rete Regionale di Controllo dei Movimenti Franosi (**RERCOMF**) che interviene in forma puntuale sul singolo fenomeno franoso prescelto, attraverso appositi strumenti di misura. Tale attività, regolata dalla procedura tecnica "Gestione Rete regionale di controllo movimenti franosi", (www.arpa.piemonte.it/upload/dl/Geologia_e_Dissesto/URP_7040_2.pdf) si configura come un servizio reso dall'Agenzia agli Enti locali, nel campo dei controlli strumentali sui movimenti franosi.

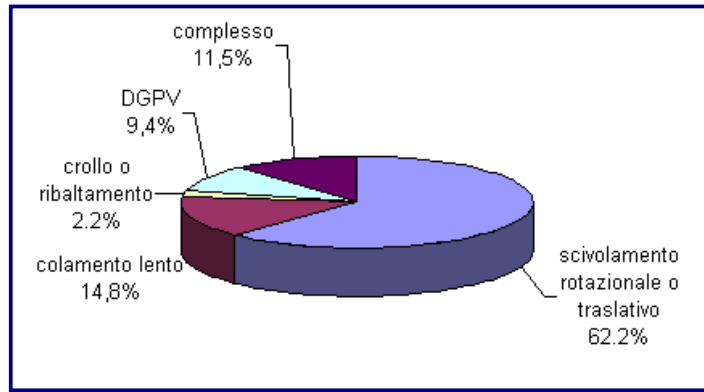
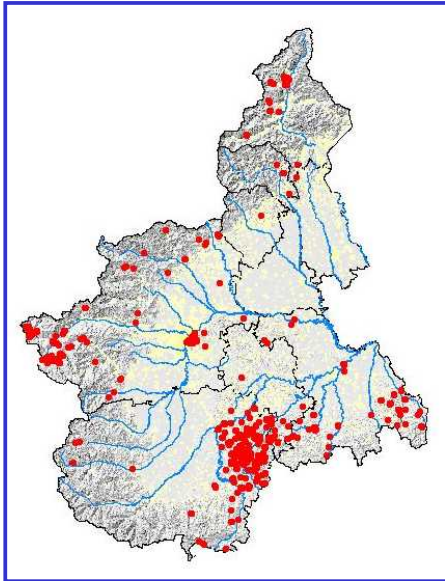
Nella maggioranza dei casi i sistemi di controllo vengono installati dai singoli comuni grazie a finanziamenti regionali. Tali sistemi, per essere efficienti ed efficaci, richiedono attenzione, manutenzione e controllo protratti per archi di tempo lunghi parecchi anni. Inoltre la gestione e l'interpretazione delle relative risultanze richiedono personale con specifiche conoscenze tecnico-scientifiche.

I comuni raramente dispongono di personale tecnico per seguire direttamente l'effettuazione e l'interpretazione delle necessarie misure e difficilmente dispongono di risorse economiche per affidare incarichi duraturi ad esperti esterni.

Le frane strumentate e seguite direttamente dal Centro sono circa **300.130** di queste hanno movimenti di terreno rilevati da almeno uno strumento.

La rete è di tipo "estensivo", ovvero include molti siti ciascuno dei quali attrezzato con relativamente pochi strumenti.

Fanno eccezione alcuni fenomeni. Le frane di Rosone e Ceppo Morelli, attrezzate con strumentazioni complesse sono collegate a sistemi centrali che svolgono anche funzioni di allerta. Per queste frane Arpa non svolge un ruolo diretto di gestione, ma supporta altri Enti nella conduzione degli impianti.



Distribuzione e tipologia delle frane poste sotto controllo strumentale.

OBIETTIVI DI RERCOMF

La gestione della rete di controllo ha come principali obiettivi:

- garantire che le strumentazioni, installate con finanziamento pubblico, siano utilizzate al meglio ed adeguatamente mantenute;
- valutare l'evoluzione nel tempo dei fenomeni franosi;
- informare, ad intervalli regolari di tempo, le autorità competenti (Comuni, Direzioni regionali, Uffici provinciali, Protezione Civile, ecc.) circa lo stato di evoluzione dei fenomeni franosi;
- promuovere il reperimento di risorse da destinare ai controlli strumentali sui movimenti franosi;
- suggerire, sulla base delle conoscenze derivanti dalle attività del Centro (Progetto IFFI, ecc.), l'installazione di nuovi sistemi di controllo;
- fornire un supporto decisionale alle Autorità locali in caso di evoluzione dei fenomeni franosi.

ATTIVITA' DI RERCOMF

- L'attività svolta comprende essenzialmente:
- prendere in carico la strumentazione messa in posto dai vari Enti;
- raccogliere tutta la documentazione disponibile sui siti strumentati;
- effettuare, o far effettuare da imprese esterne, le misure strumentali;
- effettuare l'interpretazione dell'insieme delle risultanze e le valutazioni di pericolosità e rischio sui siti strumentati;
- trasmettere le risultanze e le osservazioni sullo stato della strumentazione agli Enti interessati;
- fornire consulenza tecnica alle Amministrazioni pubbliche in fase di progettazione e/o di installazione di nuovi sistemi di controllo;
- promuovere, anche tramite convenzioni od accordi con altri soggetti che si occupano di controlli sui movimenti franosi, la ricerca e la sperimentazione di nuovi sistemi di controllo;
- proporre l'impianto di sistemi di controllo su quei movimenti la cui evoluzione potrebbe generare rischi per persone o infrastrutture.

 <p>Arpa Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale</p> <p>Centro Regionale per le Ricerche Territoriali e Geologiche</p> <p>Cune, Uffice Scienze, 136 - 10121 Torino - tel. 011 1491117 - fax 011 1491140 E-mail: arpa@arpatr.piemonte.it</p>		Comune: CANTALUPO (AL) Località: Costa Merlassino		Data delle Misure: 2/02/2005										
Tipo strumento	Nome	Codice	profondità cavo (m)	profondità misura (m)	livello MCO da piano cavo (m)	diámetro interno (mm)	materiale	automatizzato	tipo terminale pretebo	stato livellabile pretebo	livellato	pretebo protezione differenziale	annotazioni	
tubo inclinometrico	S1	44CAPA01	60	69	12,5	76	Aluminio	X	doppio cambio	buono	si	11,5	incremento della deformazione	
tubo inclinometrico	S2	44CAPA1	60	69	12,5	76	Aluminio		doppio cambio	buono	si		non trovato causa vegetazione, non misurato	
tubo inclinometrico	S3	44CAPA2	60	7	7	76	Aluminio		elevazione metallo coperto	si				
tubo inclinometrico	S4	44CAPA3	60	69	12,5	76	Aluminio		lambino metallico	ripuliranno	7	13	pezzo intascato di terra, rischio ostruzione, nessun incremento	
tubo inclinometrico	S5	44CAPA4	60	7	7	76	Aluminio		tombino plastica	distutto	7		tombino da sostituire/struttura da abbandonare	
tubo piezometrico	P1	44CAPA0	30	25	11	60	PVC	X	tombino in plastica	ripuliranno	no	7	pezzo intascato di terra	

Le risultanze delle misure vengono trasmesse all'Ente pubblico proprietario della strumentazione, corredate di un commento su eventuali movimenti in atto e sullo stato della strumentazione.

I NUMERI DI RERCOMF

La strumentazione installata consta al momento di:

- 680 verticali inclinometriche, di cui 21 automatizzati e dotati di sistema di teletrasmissione GSM o GPRS (complessivamente sono circa 22.000 m di tubo);
- 400 verticali piezometriche (di cui 126 automatizzate e 20 dotate di sistema di teletrasmissione GSM);
- 120 centraline per l'acquisizione dei dati;
- alcune decine di misuratori di giunti, estensimetri, clinometri e chiodi distometrici;
- 7 siti attrezzati con capisaldi per letture topografiche "ottiche";
- 16 siti attrezzati con capisaldi per letture satellitari GPS.



Montelupo Albese (CN)
esecuzione misure inclinometriche



Bardonecchia (TO)
esecuzione misure satellitari GPS



Bellino (CN)
esecuzione misure topografiche



Baceno (VB)
esecuzione misure distometriche

Le misure topografiche, distometriche e GPS vengono effettuate dai tecnici del Centro Regionale per le Ricerche Territoriali e Geologiche, mentre quelle inclinometriche e piezometriche sono svolte da società appositamente incaricate.

Per quanto riguarda gli inclinometri ed i piezometri la periodicità delle letture è generalmente semestrale, mentre per le altre tipologie è annuale. In casi particolari, quando ad esempio si verifica un evento meteorologico particolarmente significativo, vengono effettuate misure supplementari.

Gli strumenti dotati di centraline di acquisizione (inclinometri fissi, piezometri, misuratori di giunti, estensimetri e clinometri) garantiscono invece una registrazione continua (a cadenza giornaliera o subgiornaliera) dei dati. I dati ottenuti durante le campagne di misura vengono raccolti per essere successivamente elaborati, interpretati ed infine trasmessi ai soggetti interessati.

Il Centro Regionale per le Ricerche Territoriali e Geologiche cura sia la gestione ed evoluzione di un Sistema Informativo Geologico (SIGeo), sia quella del Sistema Informativo Geografico dell'Agenzia. La creazione del SIGeo fa parte del programma di prevenzione territoriale finalizzata ad attuare una coerente pianificazione dell'attività antropica ed una concreta azione di salvaguardia del territorio.

Da anni quindi è stata intrapresa una sistematica raccolta e valutazione del dato storico, accompagnata da studi diretti dei processi finalizzati alla valutazione quantitativa e qualitativa delle condizioni di pericolosità del territorio. L'impiego di tecnologie GIS consente la gestione

complessiva di tutti i dati georiferiti afferenti alle diverse componenti specialistiche del sistema, garantendo quindi l'integrazione delle informazioni alfa-numeriche, iconografiche e geografiche in raccordo con il Sistema Informativo Geografico di Arpa.

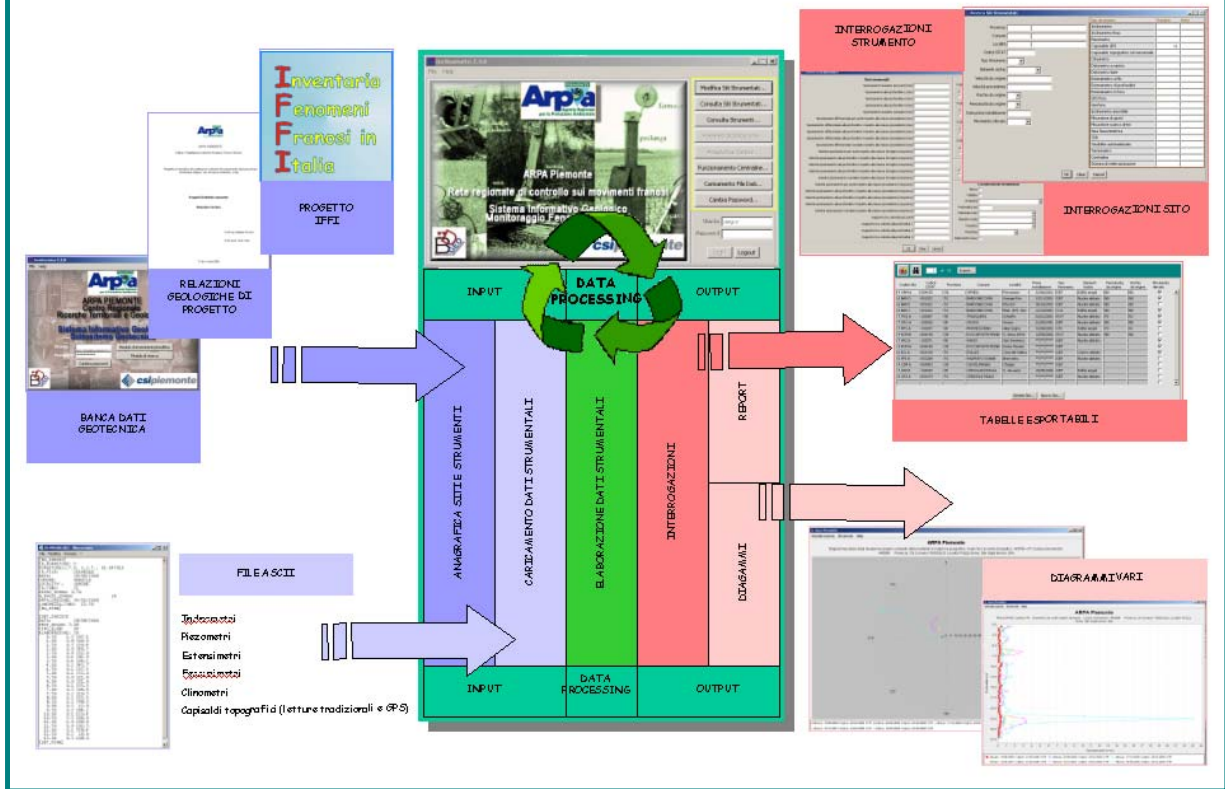
Il SIGeo, struttura di servizio in grado di produrre, con tempestività e precisione, informazioni e dati nel campo della previsione e prevenzione dei rischi naturali, è logicamente strutturato in più componenti specialistiche, definite sottosistemi.

- Sottosistema Processi ed Effetti
- Sottosistema Fonti e Documentazione
- Sottosistema Geologia del Territorio
- Sottosistema Geotecnica
- Sottosistema Monitoraggio Fenomeni Franosì

Il **Sottosistema Monitoraggio Fenomeni Franosì**, creato in collaborazione con il CSI Piemonte, in funzione delle specifiche esigenze della RERCOMF, è un applicativo che permette la raccolta dei dati, la loro presentazione, la loro analisi preliminare e la produzione di tabelle, diagrammi e rapporti.

Tale applicativo è totalmente integrato con la Banca Dati Geotecnica (Sottosistema Geotecnica) che include i dati di circa **6100** sondaggi e di oltre **10.000** prove di laboratorio ed è in continua espansione (per approfondire: <http://gisweb.arpa.piemonte.it/arpagis/index.htm>-geologia e dissesto).

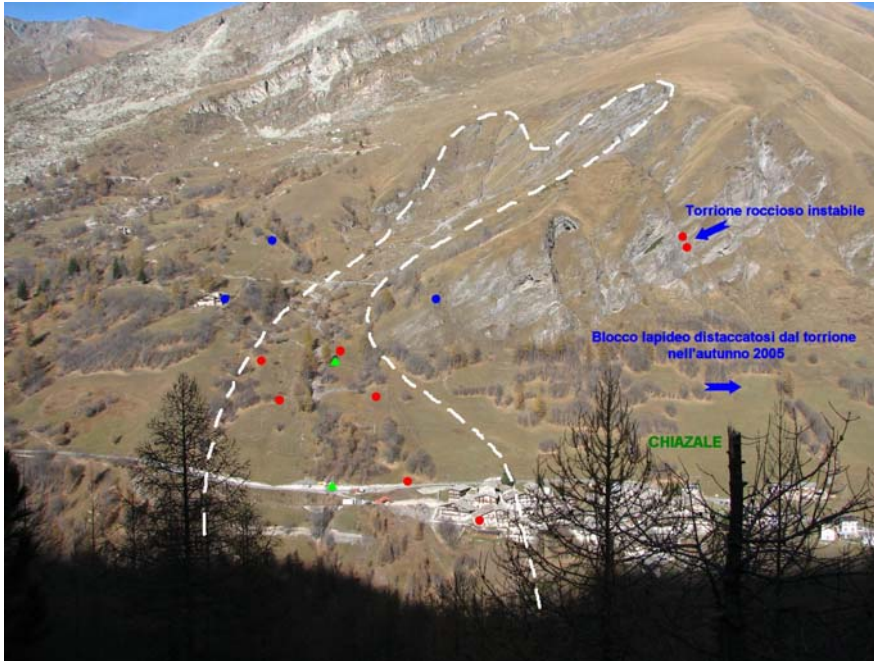
SOTTOSISTEMA MONITORAGGIO FENOMENI FRANOSI



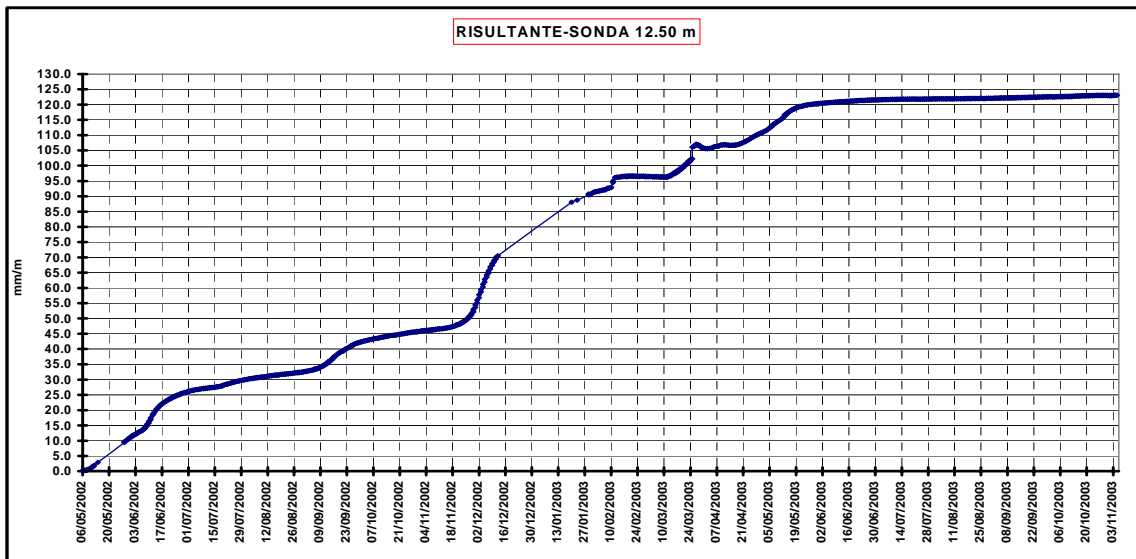
Un esempio: la gestione del sistema di Controllo della FRANA DI CHIAZALE

La borgata Chiazzale, situata nel Comune di Belluno (CN), è parzialmente edificata sulla parte medio bassa di un esteso fenomeno gravitativo, il quale si estende da quota 2.100 m circa sino al Torrente Varaita di Belluno, a quota 1.650 m circa. Alcuni edifici della borgata risultano lesionati e la strada provinciale presenta in più punti vistose fratture e cedimenti di varia entità; a monte delle abitazioni è inoltre presente un imponente torrione roccioso dal quale, nell'autunno dello scorso anno, si è distaccato un blocco lapideo arrestatosi poco a monte di un edificio di civile abitazione. Per porre sotto controllo il fenomeno nel 2001 vennero realizzati, grazie ad un finanziamento regionale, due inclinometri e due piezometri; le prime campagne di misura misero subito in evidenza dei movimenti del terreno

Nella primavera del 2002 si decise pertanto di attrezzare un tubo inclinometrico con due sensori fissi, uno dei quali collocato alla profondità alla quale le periodiche misure manuali avevano rilevato l'anomalia più marcata (circa 12.5 m). La strumentazione venne completata da una centralina per l'acquisizione continua ed automatica dei dati, che grazie ad un apparecchio GSM potevano essere trasmessi presso la nostra sede. L'intervento rese possibile il controllo a distanza dell'evoluzione del movimento fino all'autunno 2003, quando la strumentazione dovette essere rimossa poiché l'eccessiva deformazione del tubo aveva irreparabilmente danneggiato il sensore più significativo.



La frana di Chiazzale vista dalla stazione topografica, ubicata sul versante opposto -
 tratteggio bianco = limite della frana -
 pallino blu = caposaldo fuori frana -
 pallino rosso = caposaldo in frana -
 triangolo verde = inclinometro e piezometro).



Spostamento registrato dalla sonda inclinometrica fissa, posizionata a 12.5 m di profondità, nel periodo maggio 2002 - novembre 2003.

Nel 2004, per dare continuità alle importanti indicazioni tratte dal precedente monitoraggio dell'area, Arpa Piemonte, grazie ad un finanziamento regionale assegnato *ad hoc* al Comune, progettò il ripristino del sistema di controllo del movimento franoso. In particolare il progetto prevedeva la realizzazione di una serie di capisaldi (6 sul corpo di frana, 2 sul torrione roccioso instabile e 3 di riferimento in zone limitrofe alla frana e considerate stabili) dotati di mira ottica, la cui posizione è rilevabile topograficamente da una stazione totale collocata sul versante opposto. Il confronto tra le coordinate dei capisaldi, rilevate in successive campagne di misura semestrali, permette di evidenziare gli spostamenti del fenomeno franoso osservato. I lavori sono stati conclusi quest'anno.

Nell'ambito dei lavori di consolidamento del versante, il Comune ha inoltre di recente realizzato quattro nuovi strumenti - due tubi inclinometrici e due tubi piezometrici - ed ha richiesto il supporto del Centro Regionale, per la gestione delle campagne di misura e dell'analisi dei risultati ottenuti.

Nel mese di novembre 2006 sono state effettuate le letture di riferimento delle verticali inclinometriche e dei capisaldi topografici e le misure dei livelli di falda. La prossima primavera verrà effettuata la prima lettura di esercizio sulla strumentazione, alla quale farà seguito la trasmissione, alle Amministrazioni locali, di una relazione tecnica sulle misure eseguite.

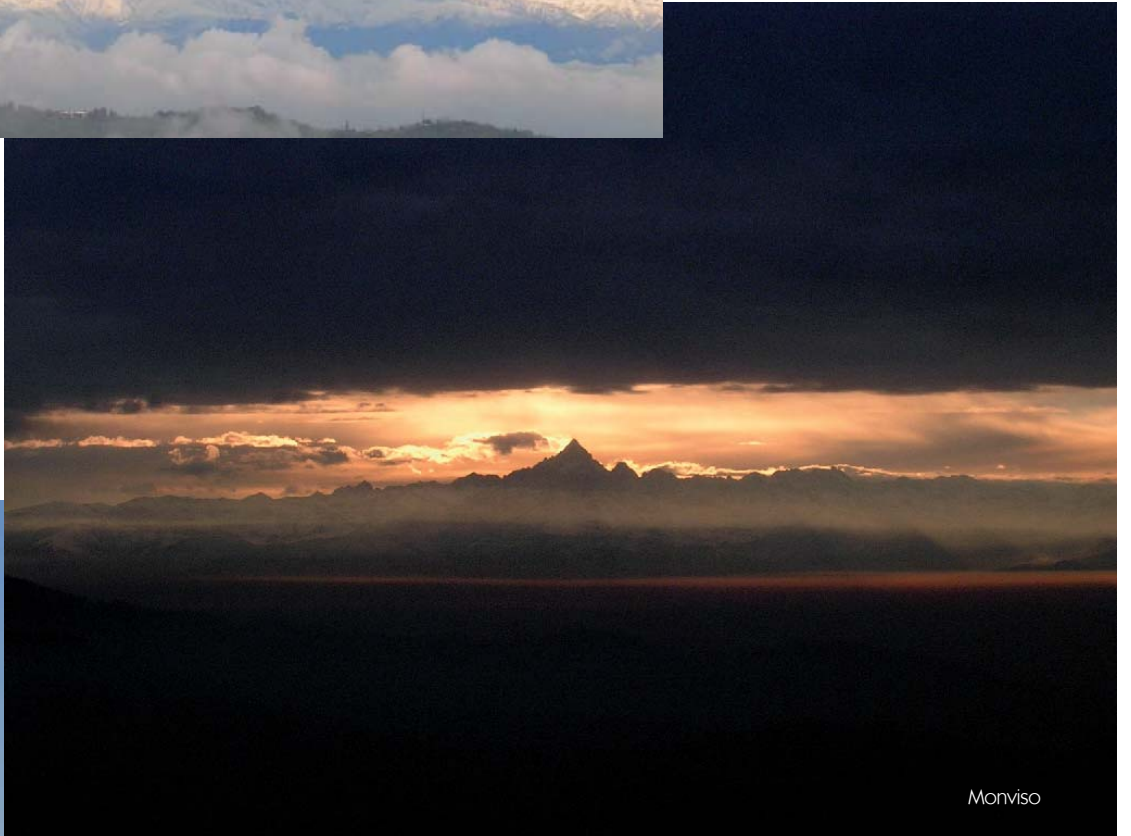
La parola alle foto

Katja Capra

Sistemi Informativi ed Informatica



Monviso



Monviso



Monviso



Come si può segnalare un inquinamento ambientale?

Inquinamenti e emergenze ambientali possono essere segnalati agli enti competenti secondo modalità diverse.

Un inquinamento ambientale

è il risultato del persistere di attività che provocano danni all'ambiente, ad esempio: scarichi di acque inquinate o maleodoranti, emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti, odori molesti e diffusi, abbandono di rifiuti industriali o artigianali, emissione di rumori da impianti tecnologici o da locali di pubblico spettacolo, inquinamento elettromagnetico.

Un inquinamento ambientale può essere segnalato attraverso l'invio di un esposto. L'esposto è un documento attraverso il quale un cittadino può segnalare agli enti competenti la sussistenza di un inquinamento ambientale.

A chi inviare l'esposto:

- al Signor Sindaco del Comune di
- al **Dipartimento Arpa competente** per territorio.....
- alla Procura della Repubblica di..... (qualora si presuma la violazione di norme sanzionate penalmente)
- al Prefetto della Provincia di..... (qualora si presuma che l'inquinamento o il disturbo possano provocare pericolo per la sicurezza, l'incolumità e l'ordine pubblico).

Cosa deve contenere un esposto:

- i dati anagrafici dell'esponente (nome cognome, comune di residenza, via, telefono, fax, orari per essere contattato)
- nome o ragione sociale della persona o della ditta titolare dell'attività che si presume possa aver originato o sviluppato l'inquinamento o il disturbo
- descrizione del fenomeno che origina o sviluppa l'inquinamento o il disturbo, indicando le probabili cause (scarichi di acque inquinate o maleodoranti, emissioni in atmosfera di sostanze inquinanti, odori molesti e diffusi, abbandono di rifiuti industriali o artigianali, emissione di rumori da impianti tecnologici o da locali di pubblico spettacolo, inquinamento elettromagnetico o di qualsiasi altra attività che provochi danno all'ambiente)
- luogo dove si origina o persiste l'inquinamento (comune, via, località, punti di riferimento)
- orari in cui si avverte il fenomeno
- indicare se sono interessati altri cittadini
- data
- firma.

Nel caso di una emergenza ambientale, ossia di un danno all'ambiente improvviso e non cronico e per il quale è necessario un intervento immediato dell'ente di controllo è opportuno segnalare il problema telefonicamente.

L'Arpa ha attivato il servizio di pronta reperibilità nell'ambito dei protocolli operativi di pronto intervento per le emergenze igienico-sanitarie ambientali nella regione Piemonte, predisposti dalla Regione Piemonte, Assessorato Sanità, Servizio di Protezione Civile, Centrale Operativa 118. L'Arpa garantisce la copertura dell'intero territorio regionale 365 giorni all'anno, per 24 ore al giorno.

Le modalità di attivazione del servizio di pronta reperibilità sono:

il 118 dal lunedì al venerdì dalle ore 16.00 alle ore 8.00.

Il Dipartimento Arpa competente per territorio è contattabile nei seguenti orari: dal lunedì al venerdì dalle ore 8.00 alle ore 16.00



È una questione di tempo...

a cura della Struttura Previsione e Monitoraggio Ambientale

Dicembre 2006

dicembre 2006 – Media Alt Geopotenziale (dam) 500 hPa

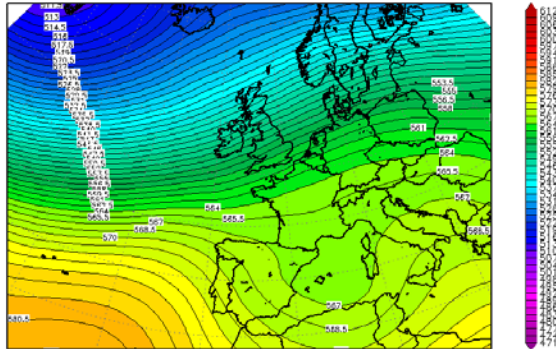
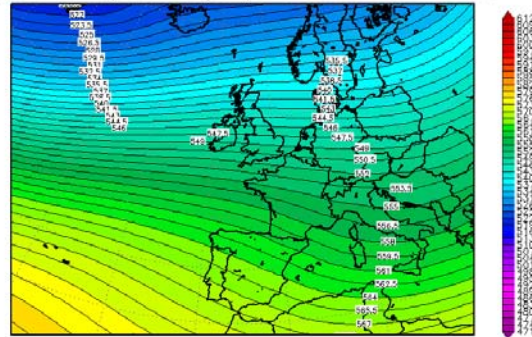


Figura 1: mappa della pressione media in quota osservata ad Dicembre 2006 (dati dalle analisi giornaliere del ECMWF)

Altezza di Geopotenziale (dam) a 500hPa: media Dicembre



Dati dalle re-analisi ERA40 del ECMWF

Figura 2: mappa della pressione media in quota della climatologia del mese di Dicembre (dati dalle re-analisi "ERA40" del ECMWF: anni 1957-2002)

dicembre 2006 – Alt Geopot 500 hPa: anomalia standard

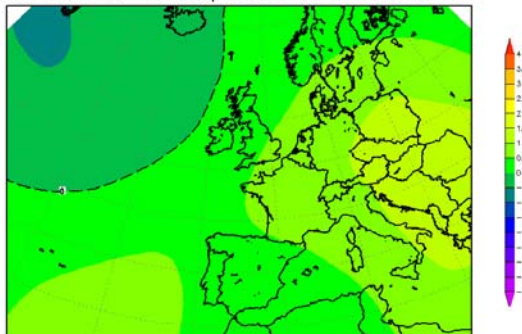


Figura 3: differenza della pressione media in quota di Dicembre 2006 rispetto alla climatologia del mese (dati dalle re-analisi "ERA40" del ECMWF: anni 1957-2002)

Come emerge a prima vista dal confronto delle mappe di pressione in quota (figura 1 e 2), nel mese di Dicembre 2006 la pressione è stata globalmente più alta su gran parte d'Europa: ai colori scuri di bassa pressione, attesi dalla mappa climatologica della figura 2, si contrappongono i colori generalmente più chiari (di pressione più alta) della mappa osservata a Dicembre 2006. Infatti la figura 3, che disegna la differenza delle due mappe, mostra un'anomalia positiva su tutto il continente, più evidente sull'Europa orientale e intorno alle Azzorre.

Questa configurazione lascia intuire come il mese di Dicembre, sotto l'influenza di una pressione più alta, sia stato caratterizzato da una frequente (ma non ininterrotta) situazione di stabilità atmosferica. Infatti si sono avute molte giornate con tempo stabile, in particolare nel lungo periodo delle feste (dal 20 alla fine del mese): a giorni di sole si sono anche alternati giorni nuvolosi in pianura o con nebbie (ad es. il 27 e 28, come confermato dalla ridotta escursione termica della figura 5), ma tutti caratterizzati da stabilità atmosferica. Sia le nebbie, sia le nuvole erano provocate da inversioni termiche a bassa quota (legate alla presenza di aria più calda in quota), che rendevano il cielo grigio sulle pianure e più sereno in montagna.

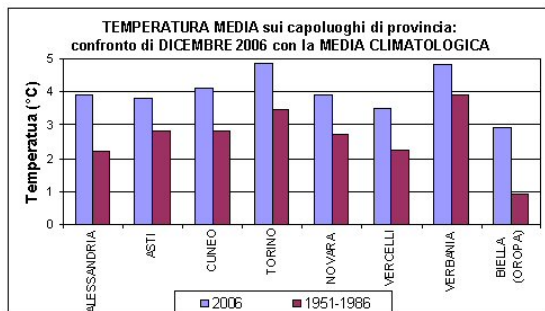


Figura 4: temperatura media di Dicembre 2006 misurata nelle varie province piemontesi, rispetto al valore climatologico degli anni 1951-1986

Un altro elemento che si può dedurre dalla figura 1 è che il flusso predominante in quota è stato proveniente da ovest-sudovest, anziché ovest-nordovest come previsto dalla climatologia (figura 2). La componente più meridionale del flusso ha contribuito ad apportare aria mite dalle latitudini africane verso quelle più settentrionali d'Europa (dove infatti si è avuta un'anomalia termica positiva, anche più accentuata del sud Mediterraneo).

Sicuramente l'espansione dell'alta pressione dalle Azzorre e dall'Africa verso il continente europeo ha apportato aria più mite dalle latitudini meridionali. Il grafico di figura 4 mostra come le temperature medie del mese misurate sui capoluoghi del Piemonte siano state tutte superiori al valore climatologico, con uno scarto medio tra 1 e 1,5 °C, più accentuato nelle zone di montagna settentrionali (2 °C a Oropa - BI).

Nel dettaglio (figura 5) si nota che la prima settimana di Dicembre è stata quella più calda del mese, con i valori minimi addirittura allineati sulla media dei massimi climatologici.



Per il resto l'anomalia termica positiva media del mese emerge dai valori massimi che nelle giornate di sole superavano di gran lunga i valori climatologici (oltre che nella prima settimana, dal 10 al 15, dal 21 al 25, alla fine del mese), o dai valori minimi che nelle giornate di cielo coperto non scendevano mai, tenendosi ben lontani dalla corrispondente media attesa. Questo capita perlopiù in corrispondenza di giornate di brutto tempo (dal 3 al 4, dal 6 al 8, dal 16 al 19): quando pioveva, i valori minimi notturni sono stati particolarmente elevati, perché le perturbazioni, che riuscivano a portare le precipitazioni sulla regione, giungevano con aria calda da sud.

Nel mese le precipitazioni sul Piemonte non sono mancate, come si vede dalle figure 6 e 7.

Il vento di libeccio (mostrato nella figura 1) ha permesso un moderato apporto di aria umida dal mare verso la nostra regione, con alcune giornate di tempo perturbato, perlopiù limitate alla prima parte di Dicembre. Allo stesso tempo la figura 1 disegna un'onda depressionaria sul Mediterraneo occidentale, in corrispondenza delle Baleari e della Sardegna: è quello che ha permesso alle perturbazioni atlantiche di entrare, in qualche occasione, nel bacino del Mediterraneo. Le depressioni atlantiche riuscivano a spingersi molto a sud, più verso le latitudini meridionali del nord Africa anziché attraversare bene l'Europa centrale da ovest a est, perché bloccate dall'alta pressione imperante sul continente europeo, soprattutto sui Balcani.

La mappa delle piogge cadute nel mese (figura 6) mostra come si sono avute precipitazioni significative soprattutto sul settore settentrionale e sui rilievi meridionali (dalle Alpi Marittime agli Appennini), più scarse invece sul resto della regione, specie sulle pianure centro-meridionali. Anche la corrispondente mappa del confronto delle precipitazioni rispetto al valore climatologico (figura 7) concordemente raffigura che le piogge sono state abbondanti sul nord Piemonte, con valori anche superiori alla media nella zona del Verbano-Novarese, e sui rilievi del bordo meridionale, mentre le pianure centro-meridionali e i rilievi occidentali hanno sofferto un deficit rispetto alla climatologia del mese.

Un flusso sudoccidentale (figura 1) riesce più facilmente ad apportare precipitazioni sui rilievi della regione, grazie al contributo dell'effetto orografico. Ma solo la formazione di un minimo di pressione duraturo sul Mar Ligure potrebbe meglio innescare precipitazioni estese a tutta la regione, con una componente orientale del vento nei bassi strati che aiuterebbe a mantenere più persistente l'aria umida e piovosa anche sulle pianure. Le perturbazioni transitate sul Piemonte a Dicembre sono state sempre troppo veloci per riuscire a dare apporti significativi di precipitazione estesa a tutta la regione.

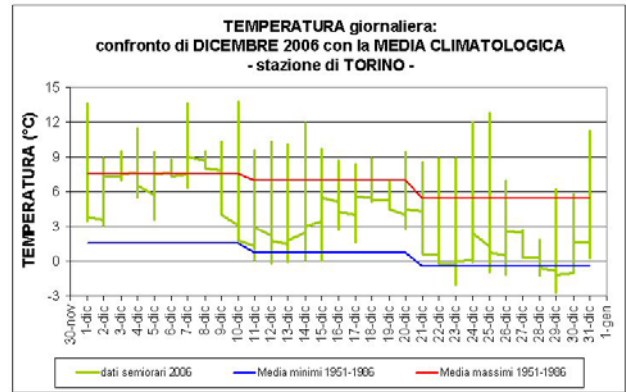


Figura 5: andamento giornaliero della temperatura misurata a Torino nel mese di Dicembre 2006 (dati dalla rete di monitoraggio di Arpa Piemonte)

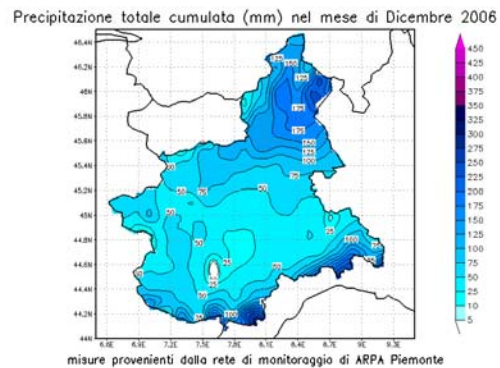


Figura 6: precipitazione totale cumulata nel mese di Dicembre 2006 (dati dalla rete di monitoraggio di ARPA Piemonte)

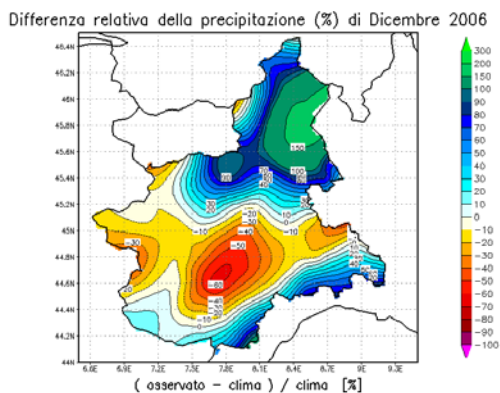


Figura 7: differenza relativa (%) della precipitazione di Dicembre 2006 (rispetto alla precipitazione climatologica del mese, calcolata sui dati degli anni 1913-2002)

Gennaio 2007

gennaio 2007 – Media Alt Geopotenziale (dam) 500 hPa

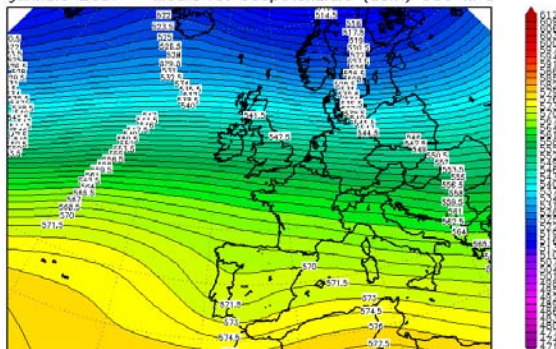
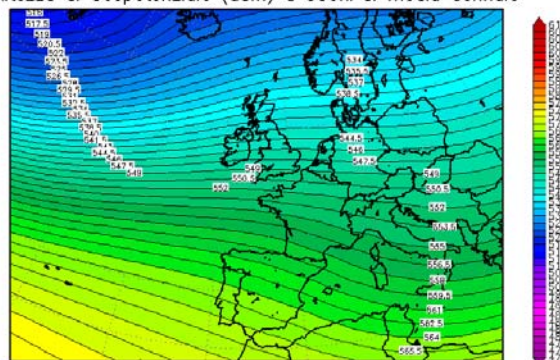


Figura 1: mappa della pressione media in quota osservata a Gennaio 2007 (dati dalle analisi giornaliere del ECMWF)

Altezza di Geopotenziale (dam) a 500hPa: media Gennaio



Dati dalle re-analisi ERA40 del ECMWF

Figura 2: mappa della pressione media in quota della climatologia del mese di Gennaio (dati dalle re-analisi "ERA40" del ECMWF: anni 1957-2002)

gennaio 2007 – Alt Geopot 500 hPa: anomalia standard

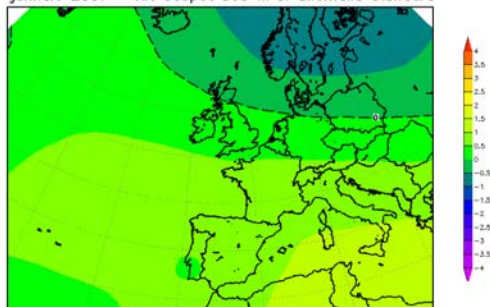


Figura 3: differenza della pressione media in quota di Gennaio 2007 rispetto alla climatologia del mese (dati dalle re-analisi "ERA40" del ECMWF: anni 1957-2002)

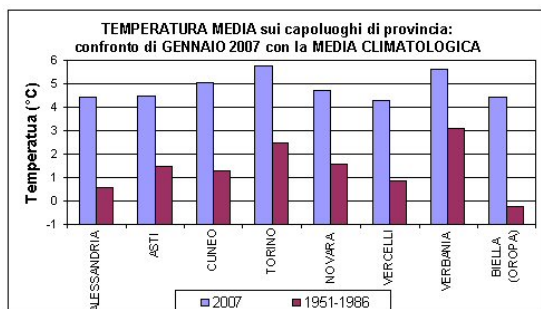


Figura 4: temperatura media di Gennaio 2007 misurata nelle varie province piemontesi, rispetto al valore climatologico degli anni 1951-1986

Anche a Gennaio 2007, come già a Dicembre 2006, le mappe di pressione in quota (figura 1 e 2) mostrano una pressione più alta della climatologia sull'Europa meridionale. Al contrario, su quella settentrionale, la bassa pressione è stata più profonda della media. Concordemente la figura 3, che disegna la differenza delle due mappe, raffigura un'anomalia divisa in due: positiva sull'Europa meridionale e negativa su quella settentrionale. Così da un lato, come a Dicembre, la pressione alta sull'Italia, in realtà estesa dalle Azzorre al bacino del Mediterraneo, ha determinato una perdurante situazione di stabilità atmosferica sul Piemonte. Anzi, più che a Dicembre, l'anomalia positiva di pressione, ora centrata proprio sul Mediterraneo (figura 3), ha esercitato una più facile azione di blocco alle perturbazioni atlantiche dirette verso l'Italia.

Questo si è conseguentemente manifestato in una quasi totale assenza di giornate piovose sulla regione, rispetto alle maggiori occasioni del mese precedente.

Dall'altro lato, il contrasto evidenziato bene nella figura 3, di una pressione più alta a sud e più bassa a nord, è indice di un flusso atlantico che è stato particolarmente intenso sull'Europa. Le isolinee di pressione di figura 1, sull'Europa, appaiono molto più dense della rispettiva mappa climatologica (figura 2): questo segnala che il vento era più forte. L'accentuato scontro tra l'alta pressione, che spingeva di più da sud, e la bassa, che scendeva di più da nord, aumentava il gradiente barico e quindi rinforzava le correnti occidentali dall'Atlantico verso il continente europeo.

Così sotto un intenso flusso occidentale-nordoccidentale (tra il ponente e il maestrale), il Piemonte si è spesso trovato protetto, sottovento alle Alpi occidentali, da perturbazioni che potessero interessare bene la regione. Questa configurazione ha invece favorito l'innescarsi di venti di foehn, caldi e asciutti, sul Piemonte, bloccando le nubi e le nevicate sui versanti di confine straniero delle Alpi.

La marcata espansione dell'alta pressione nordafricana verso il Mediterraneo ha apportato aria mite su tutta l'Italia. Così è proseguito un andamento già in corso non solo da Dicembre 2006, ma fin dall'Autunno (da Settembre 2006), con una prolungata anomalia termica positiva sulla regione.



La figura 4 mostra che le temperature medie di Gennaio 2007, misurate sui capoluoghi del Piemonte, sono state tutte di gran lunga superiori alla norma, con una differenza media di oltre 3 °C, al solito più accentuata nelle zone di montagna settentrionali (più di 4,5 °C a Oropa -BI), perché il trasporto di aria calda è naturalmente più facile in quota che al suolo, specie in Inverno.

In particolare (figura 5) tutta la parte centrale del mese (almeno dal 7 al 23) è stata decisamente più calda della climatologia, con i valori minimi sempre allineati più sulla media dei massimi climatologici che non dei rispettivi minimi.

I valori massimi quasi sempre hanno abbondantemente superato la linea media (rossa) del periodo, nelle frequenti giornate di sole. Eclatante è la giornata del 19 Gennaio, che, in concomitanza di un episodio di vento di foehn, ha battuto ogni record storico mai registrato prima, superando a Torino i 27 °C, valore più adatto ad Agosto che non a Gennaio. Anche se il record del 19 Gennaio rischia un po' di appiattire tutto il grafico complessivo del mese, comunque rimane valida l'anomalia termica positiva su tutto il mese.

I giorni, in cui l'escursione termica giorno/notte è ridotta, corrispondono a giornate di cielo nuvoloso, magari con fenomeni di inversione termica come a Dicembre, con cielo grigio o nebbioso in pianura e più soleggiato in montagna (l'1, dal 8 al 10, dal 14 al 18, dal 21 al 26, e il 30), ma solo una è stata l'occasione di precipitazioni estese a tutta la regione: il 23 Gennaio.

Infatti, a differenza di Dicembre, le precipitazioni sul Piemonte sono state molto esigue a Gennaio, come si vede dalle figure 6 e 7.

La mappa delle piogge cadute nel mese mostra che le (poche) precipitazioni hanno più che altro interessato il nord della regione e i rilievi appenninici mentre sono state molto più scarse altrove. Anche il confronto rispetto alla climatologia (figura 7) raffigura un prevalente deficit di precipitazioni sulla regione, che si riduce solo nelle zone del Verbano e, in minor parte, Novarese, Biellese e Appennino Ligure.

Le figure 1 e 3 lasciavano intuire che, a differenza di Dicembre, la debole inflessione della pressione in quota sulla Penisola Iberica è stata decisamente ridotta rispetto all'analoga configurazione del mese prima, proprio perché solo una volta a Gennaio (dal 22 al 24) una depressione atlantica è riuscita a penetrare nel Mediterraneo occidentale in maniera significativa. Per il resto, il flusso zonale (cioè longitudinale "piatto" da ovest) o di maestrale ha sempre mantenuto giorni prevalentemente asciutti sul Piemonte.

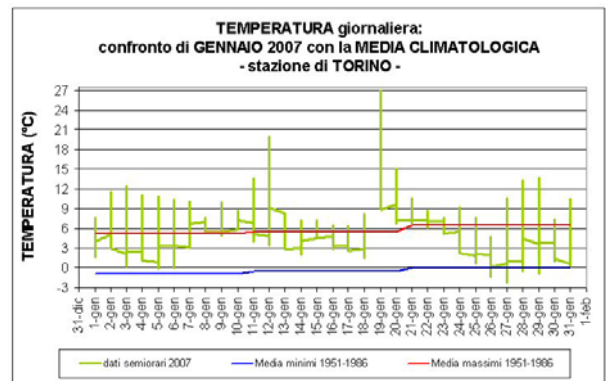
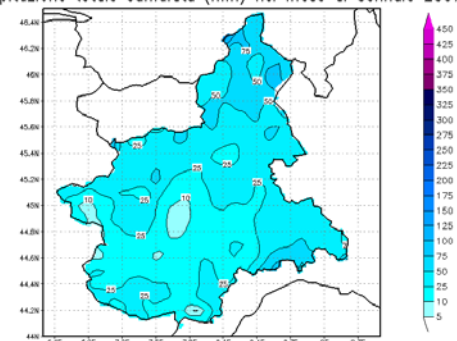


Figura 5: andamento giornaliero della temperatura misurata a Torino nel mese di Gennaio 2007 (dati dalla rete di monitoraggio di Arpa Piemonte)

Precipitazione totale cumulata (mm) nel mese di Gennaio 2007



misure provenienti dalla rete di monitoraggio di ARPA Piemonte

Figura 6: precipitazione totale cumulata nel mese di Gennaio 2007 (dati dalla rete di monitoraggio di ARPA Piemonte)

Differenza relativa della precipitazione (%) di Gennaio 2007

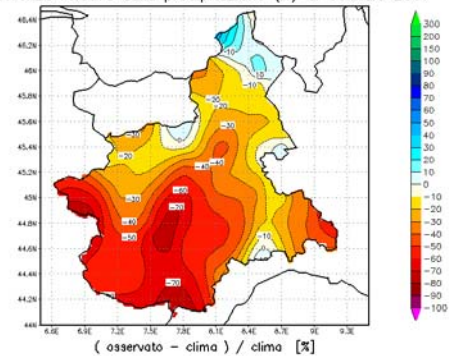


Figura 7: differenza relativa (%) della precipitazione di Gennaio 2007 (rispetto alla precipitazione climatologica del mese, calcolata sui dati degli anni 1913-2002)



Abbiamo parlato di ...

a cura di Loredana Lattuca
Comunicazione Istituzionale

Conferenza "10a Conferenza Italiana utenti Esri" **Roma - 18-19 aprile 2007**

Intervento "Generalizzazione di Database topografici - Esperienze nella Regione Piemonte" **– Dott. Angelo Penon e Dott. Luca Forestello**

Al fine di dotare le strutture tecniche operanti in progetti significativi alla scala subregionale di un database topografico coprente l'intero territorio regionale, è stata sviluppata una procedura automatica in grado di produrre, mediante generalizzazione, una base dati vettoriale e raster al 50.000 partendo da una base dati vettoriale al 10.00 (Carta Tecnica Regionale Numerica).

Le elaborazioni sono state tutte implementate con il software ArcGis 9.1 in ambiente "Model Builder" che ha costituito pertanto il cuore e il motore di tutto il sistema. Tra le procedure realizzate, quella che maggiormente ha modificato la base dati è stata la generalizzazione di elementi poligonali poiché si è reso necessario gestire le relazioni (ivi compresi i conflitti) tra tutti i vari elementi che la compongono. La reale possibilità di organizzare e gestire complessi flussi di lavoro, ripetibili su dati diversi, ma simili, ha permesso di produrre, una base dati omogenea sull'intero territorio regionale.

Convegno "Giornata di Corvara" **26-27-28 marzo 2007**

Lezione "Approccio semplificato nella procedura di validazione dei residui dei prodotti fitosanitari" – Dott. Paolo Branca

Gli antiparassitari sono agenti chimici impiegati per contrastare le forme di vita che risultano dannose per le colture agricole, o capaci di trasmettere malattie all'uomo ed agli animali domestici, o comunque dannosi per l'ambiente.

Nei paesi in via di sviluppo l'uso di antiparassitari in agricoltura è in grado di contribuire in modo tangibile contro la fame, a condizione che il loro uso sia corretto e razionale.

La determinazione dei residui di prodotti fitosanitari richiede un'attenzione particolare sia nella fase di prelievo che nella fase analitica, il tutto finalizzato ad ottenere una buona riproducibilità del dato analitico, oltre alla certezza dell'individuazione della natura dei principi attivi stessi, nell'ottica della verifica del rispetto dei limiti previsti dalle norme vigenti (D.M. 27 agosto 2004 allegato 2) e successive modifiche ed integrazioni.

Al fine di rendere meno onerosa la determinazione degli analiti, l'Istituto Superiore di Sanità, non esistendo metodi ufficiali o di riferimento consiglia di approntare tecniche analitiche volte a determinare in un'unica procedura un numero di principi attivi sempre crescenti (metodo multiresiduo).

Per i metodi multiresiduo e/o multimatrice, quale quello oggetto di validazione, è verosimilmente impossibile mettere a punto e validare tutte le possibili combinazioni di analiti/matrici, livelli di concentrazioni e/o tipologie di matrici che possono essere incontrati nella successiva applicazione del metodo stesso. Un simile approccio risulta inaccettabile comportando una mole di lavoro difficilmente sostenibile anche dai più attrezzati laboratori, sia in termini di personale che di strumentazione, senza tener conto del fatto che ogni metodo necessita di processi di rivalidazione con cadenza periodica.

Diventa quindi necessario procedere attraverso un approccio di tipo alternativo. Sono state individuate delle classi matriciali caratterizzate da proprietà omogenee tenendo conto del loro contenuto di acqua, clorofilla e/o caroteni ed acidi organici.

Con lo stesso criterio sono stati selezionati e classificati in funzione della solubilità in acqua (parametro determinante nell'interazione con la fase solida SPE), un insieme di principi attivi dell'intero gruppo preso a riferimento avendo l'accortezza di verificarne l'azione e la capacità di rispondere ai rivelatori selettivi comunemente utilizzati: la Massa, l'ECD, l'NPD e l'FPD.

Convegno "Giornata di Corvara"
26-27-28 marzo 2007

Lezione "Fitofarmaci nelle acque: programmazione e gestione dei dati" – Dott. Elio Sesia

Le reti di monitoraggio rappresentano lo strumento primario per valutare lo stato della risorsa e misurare il grado di efficacia e congruità delle azioni di tutela adottate.

Il complesso delle informazioni acquisite con i monitoraggi costituisce quindi il cuore del sistema conoscenza sullo stato di qualità delle acque anche per particolari gruppi di contaminanti quali i prodotti fitosanitari.

La scelta dei punti di monitoraggio deve consentire la valutazione dello stato dei corpi idrici superficiali e sotterranei monitorati ad un livello di dettaglio adeguato.

Analogamente, la selezione dei parametri da consentire, in particolare i prodotti fitosanitari e le principali sostanze pericolose, rappresenta un passaggio centrale nella pianificazione dei monitoraggi in quanto deve portare ad una descrizione corretta dei livelli di contaminazione dei corpi idrici in relazione alle pressioni presenti sul territorio.

Per questa ragione è necessario disporre per i prodotti fitosanitari, metodologie di selezione e graduazione della priorità, come ad esempio l'indice IP sviluppato dal gruppo di lavoro APAT-ARPA-APPA fitofarmaci, al fine di individuare in modo corretto le sostanze che presentano un pericolo potenziale di contaminazione della risorsa più alto per orientare e ottimizzare di conseguenza i protocolli analitici.

Le frequenze di campionamento devono essere ottimali per descrivere in modo compiuto i fenomeni nel tempo e consentire adeguate elaborazioni dei dati ottenuti.

Infine, i dati prodotti relativi ai residui di prodotti fitosanitari, devono essere confrontabili e consistenti al fine di consentire una rappresentazione corretta dello stato di contaminazione delle acque superficiali e sotterranee e dei fenomeni che concorrono a determinarlo.

In conclusione, una corretta progettazione e gestione delle reti di monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee a scala regionale produce dati e interpretazioni che costituiscono un importante supporto conoscitivo alla pianificazione (piani di tutela, definizioni delle zone vulnerabili da prodotto fitosanitari, piani triennali, ecc.).



Seminario "Giuria di cittadini per ridurre l'inquinamento da traffico veicolare nella città di Vercelli"

3 marzo 2007

Lezione "Qualità dell'aria a Vercelli" – Dott.ssa Anna Maria Livraga

Gli effetti dell'inquinamento atmosferico possono essere: danni alla salute, all'ecosistema ed ai manufatti; probabili alterazioni climatiche; distruzione dell'ozono stratosferico; piogge acide e diminuzione della visibilità. I dati relativi alla provincia di Vercelli, per quel che riguarda la qualità dell'aria, sono stati tratti dal Rapporto sullo Stato dell'Ambiente 2006 redatto da Arpa Piemonte. La situazione della provincia di Vercelli è omogenea con quella della regione: situazione critica per il Particolato PM10, abbastanza critica per l'ozono O3 e critica per il biossido di azoto NO2. La situazione è invece accettabile per il monossido di carbonio e il benzene.

Tutte le misure tese a ridurre e/o limitare il traffico in particolari zone o per un certo numero di ore (o giorni) contribuiscono ad una riduzione dei livelli di inquinamento che può risultare più o meno marcata. La conversione dei veicoli privati a metano o GPL o l'acquisto di veicoli "ecologici", contribuisce ad una riduzione, ma non incide sulla qualità dei veicoli diesel commerciali, che rappresentano una fonte importante di inquinamento dovuto al trasporto su gomma.

Acquisti pubblici ecologici

di Marco Glisoni e Enrico Degiorgis

Area di Coordinamento in Materia Ambientale

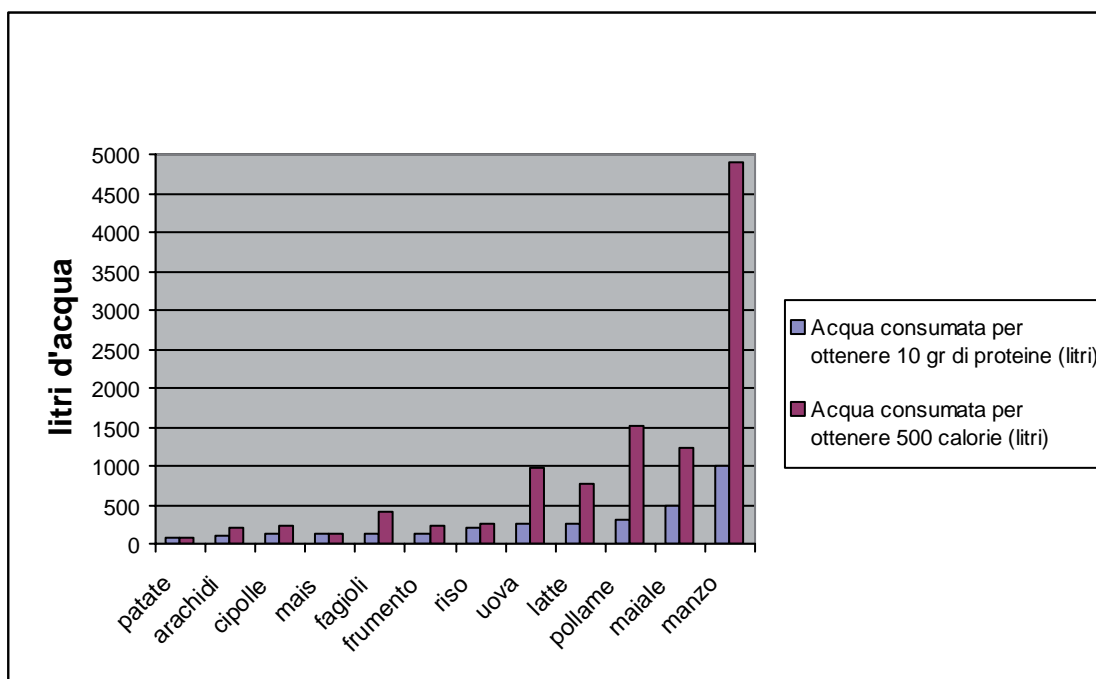
ACQUISTI PUBBLICI ECOLOGICI ALIMENTI E SERVIZI DI RISTORAZIONE

Forse nessun'altra scelta d'acquisto ha tante implicazioni quanto quella effettuata in campo alimentare. Parlare di cibo significa anche parlare di etica, di cultura, di salute. L'estrema complessità dell'argomento e la sua vastità rendono quindi particolarmente delicata anche l'introduzione di criteri ambientali in questo settore. Parlando di cibo non si possono dimenticare le forti disparità presenti a livello mondiale nella sua distribuzione e valutare quali siano le iniziative che, singolarmente e collettivamente, devono essere intraprese per superarle. Due miliardi di persone al mondo soffrono di sottanutrizione e 18 milioni muoiono ogni anno per malattie legate alla fame. Tuttavia il cibo prodotto a livello mondiale è più che sufficiente ad alimentare tutti, anzi sta crescendo il numero di persone che soffre di malattie dovute ad un'alimentazione eccessiva. La distanza sempre maggiore che si è venuta a creare tra il consumatore e gli alimenti consumati rende particolarmente grave

ed evidente l'inconsapevolezza rispetto alle conseguenze ambientali e sociali delle proprie scelte di consumo.

IMPATTI AMBIENTALI

Nonostante sia generalizzata l'inconsapevolezza e la difficoltà di collegare le conseguenze sull'ambiente alla nostra alimentazione, questo settore è una delle maggiori fonti di impatti dovuti ai consumi umani. Secondo un recente rapporto della Commissione Europea, cibo e bevande sono responsabili del 20-30% degli impatti ambientali dovuti ai consumi nell'Unione Europea a venticinque paesi, e nel caso dell'eutrofizzazione, la percentuale sale a più del 50%. All'interno di quest'area di consumo, la carne e i prodotti a base di carne hanno il maggiore impatto sull'ambiente. I consumi idrici per la produzione di carne sono particolarmente elevati se confrontati con altri alimenti, come evidenzia la figura che segue.



Fonte: Worldwatch Institute. 2004

Il contributo stimato di questo gruppo di prodotto al riscaldamento globale è compreso tra il 4 e il 12% del totale dei consumi europei. L'impatto ambientale per euro speso per prodotto alimentare, in particolare della carne, è tra i più elevati. La valutazione include l'intera catena di produzione e distribuzione "dalla fattoria alla forchetta". La maggior parte degli impatti ambientali sono imputabili alla produzione degli alimenti, legati alle attività agricole e di allevamento e ai trasporti. Minore è la distanza tra ciascun passaggio della filiera e minori sono gli impatti (filiera corta).

CRITERI DI PREFERIBILITÀ AMBIENTALE

Vediamo come un ente pubblico può contribuire a limitare tali impatti attraverso lo strumento degli acquisti pubblici ecologici per mense e ristorazione pubblica in genere (servizi catering, distributori automatici di alimenti/bevande...).

Gli impatti ambientali legati all'alimentazione possono variare in modo considerevole e dipendono da numerosi fattori quali l'origine vegetale o animale degli alimenti, il grado di lavorazione, il tipo di processo produttivo, le distanze e il tipo di trasporto. Secondo studi condotti in Svezia l'energia in ingresso utilizzata per ottenere il cibo giornalmente necessario all'alimentazione di una persona può variare anche di quattro volte, in base alla scelta degli ingredienti e il tipo di alimentazione adottata. Anche in fase di preparazione dei pasti possono essere ridotti gli impatti sull'ambiente con soluzioni appropriate.

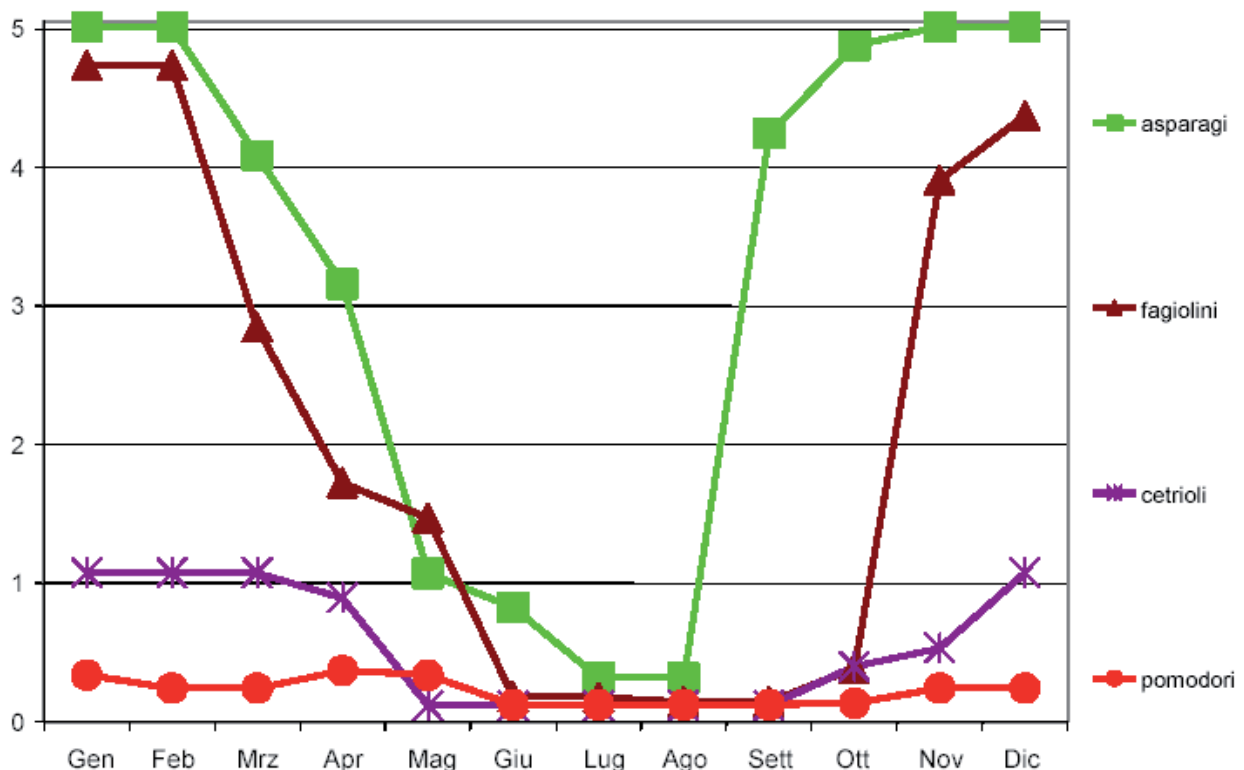
Per limitare gli effetti sull'ambiente legati all'alimentazione sono da preferire i prodotti "biologici" rispetto a quelli ottenuti con metodi di produzione chimico-intensivi.



Le modalità da seguire, i criteri e i controlli da rispettare per poter definire una produzione come "biologica" sono stabiliti nell'Unione Europea dal Regolamento CEE 2092/91 relativo ai prodotti agricoli, esteso dal Regolamento CE 1804/99 anche alle produzioni animali. I carichi ambientali possono essere inoltre limitati riducendo il consumo di carne e di prodotti lattiero-caseari. Gli impatti ambientali delle produzioni animali sono sia diretti che indiretti, basti pensare che il 77% dei cereali in Europa è oggi destinato non al consumo umano ma ai mangi-

mi per animali. Infine vanno preferiti alimenti freschi e di stagione, prodotti localmente. L'energia consumata per ottenere frutta e verdura fuori stagione è anche 4 o 5 volte superiore a quella impiegata nella loro normale stagione di crescita. Tali consumi energetici sono dovuti principalmente alle coltivazioni in serre riscaldate e ai trasporti su lunghe distanze (in particolare in aereo). Nel caso di prodotti congelati si aggiungono i consumi per il mantenimento della catena del freddo.

Consumo di petrolio in litri per kg di verdura



In un'ottica di sostenibilità non solo ambientale ma anche sociale possono essere preferiti i prodotti del Commercio equo e solidale, che garantiscono un'equa remunerazione ai produttori, la partecipazione alle decisioni, la capacità di autodeterminazione e il rispetto di determinati standard sulle condizioni di lavoro e i salari. I criteri sono elaborati da organizzazioni indipendenti che vigilano sul loro rispetto e rilasciano le certificazioni. La principale organizzazione italiana è Trans Fair Italia (www.equ.it).

In fase di preparazione e consumo dei pasti la produzione di rifiuti è uno degli aspetti su cui possono essere conseguiti i maggiori risultati. Sono da evitare le stoviglie usa e getta, alle quali è bene preferire stoviglie pluriuso (ceramica – metallo – vetro). Numerose azioni riguardano la riduzione dei rifiuti da imballaggio, ad esempio preferendo forniture in grosso formato e sostituendo prodotti ad alta intensità di imballaggio (es. ananas in scatola, dessert e spuntini monoporzione) con altri a minore imballaggio (frutta fresca, tranci di trota ecc.). Migliorare l'appetibilità delle portate permette di limitare gli sprechi alimentari; si possono a questo scopo prevedere dei questionari periodici per gli utenti. La legge 155/2003, detta "Del buon Samaritano", consente alle organizzazioni non lucrative di utilità sociale la distribuzione gratuita delle eccedenze alimentari ai fini di solidarietà sociale; le eventuali eccedenze possono essere gestite in collaborazione con una di queste organizzazioni.

EFFETTI DEL GPP APPLICATO AI SERVIZI DI RISTORAZIONE

La valutazione degli effetti ambientali del GPP (Green Public Procurement) è un argomento complesso e di difficile trattazione già per prodotti semplici, che richiedono un set relativamente limitato di input produttivi. Un servizio articolato come quello di ristorazione comporta un'esplosione della complessità ed un'analisi approfondita risulta praticamente impossibile. Possono però essere presi in esame alcuni sottosistemi per una valutazione parziale, così come fatto nell'ambito del progetto RELIEF, sulla stima dei benefici del GPP. Per tale progetto sono stati valutati i consumi delle pubbliche amministrazioni nell'EU-15 e stimati i benefici ambientali ottenibili se frumento, verdura, carne di manzo, carne di maiale, pollame e latte fossero stati sostituiti con prodotti biologici. La metodologia impiegata è quella dell'analisi del ciclo di vita (LCA – Life Cycle Assessment). Secondo i risultati ottenuti la scelta di prodotti biologici consenti-



rebbe, ad esempio nella categoria di impatto "eutrofizzazione", una riduzione di 41.560 t PO43- - eq. (tonnellate di fosfato equivalente), pari al carico ambientale causato in un anno da oltre 3,6 milioni di abitanti. Nella categoria di impatto "riscaldamento globale" è stata calcolata una riduzione di emissioni di 4.718.000 t CO2 – eq., equivalenti alle emissioni annuali di oltre 5,7 milioni di abitanti.

Il Comune di Torino in collaborazione con SMAT ha sperimentato la sostituzione in alcune mense scolastiche delle bottigliette d'acqua con una fornitura in boccioni riutilizzabili. In base a questa esperienza se l'uso di boccioni venisse esteso a tutte le scuole elementari gestite dal Comune di Torino, in un anno si eviterebbe lo smaltimento di oltre 69.000 kg di PET. Le bottigliette inoltre rimangono sovente mezze piene e l'uso di acqua in caraffe, porterebbe ad una riduzione dei consumi idrici stimata in 1.329.520 litri/anno. La soluzione ottimale sarebbe l'utilizzo dell'acqua dei rubinetti ma l'organizzazione del servizio è più complessa e non sempre è facile ricavare le necessarie zone per la scaraffatura.

ESEMPIO DI BUONA PRATICA: MENSA DI C.SO LANZA - PROVINCIA DI TORINO

Arpa Piemonte non gestisce direttamente dei contratti per servizi di ristorazione aziendale o di fornitura di derrate alimentari; ai dipendenti viene invece fornito un servizio sostitutivo di Buoni

Pasto. Nell'ambito del progetto Acquisti Pubblici Ecologici – APE, l'Agenzia ha analizzato le problematiche ambientali legate al servizio e fornito supporto tecnico agli enti partecipanti per integrare gli aspetti ambientali nei loro appalti. In particolare a fine 2005 la Provincia di Torino, che finanzia il progetto APE, ha rinnovato il contratto di servizio di ristorazione aziendale della sua sede di C.so G. Lanza 75, a Torino. In questa occasione sono stati integrati nell'appalto i seguenti aspetti.

- Stoviglie e complementi (vassoi, posate, bicchieri, tazze, ecc.) non monouso
 - Utilizzo di prodotti per la pulizia in grosso formato e/o che rispettino i criteri ecologici stabiliti per l'assegnazione dell'Ecolabel europeo. Ovviamente è stato richiesto che fosse assicurata la raccolta differenziata di tutti i rifiuti.
- Tra i criteri per la valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa sono stati inseriti:
- Erogazione di menù vegetariano (senza carne né pesce) 8 punti
 - Utilizzo di prodotti provenienti da agricoltura biologica 5 punti
 - Utilizzo di prodotti provenienti dal Commercio equo e Solidale 5 punti

Alla ditta aggiudicataria sono stati assegnati i punteggi di cui sopra e il ribasso offerto sull'importo a base di gara è stato dell'11,7%. Questa esperienza testimonia che l'integrazione di requisiti ambientali negli acquisti può essere accompagnata da risparmi economici anche immediati.



CRITERI DEL PROTOCOLLO ACQUISTI PUBBLICI ECOLOGICI (APE) PER ALIMENTI E SERVIZI DI RISTORAZIONE

Specifiche tecniche di minima:

- Legumi secchi, patate, carotè, pomodori pelati, passata di pomodoro, mele, pere, banane, pesche, albicocche e arance (...) utilizzati nella preparazione dei pasti ottenuti secondo un metodo di produzione biologico;
- Menu vegetariano;
- Stoviglie, vasellame, posate, bicchieri, tazze pluriuso; non è consentito l'utilizzo di prodotti monouso;
- Le eccedenze alimentari devono essere destinate a organizzazioni non lucrative di utilità sociale che effettuano, a fini di beneficenza, distribuzione gratuita agli indigenti;
- Per la fornitura d'acqua deve essere verificata la possibilità di utilizzare l'acqua di rete;
- Tutti i rifiuti devono essere raccolti in modo differenziato secondo le modalità stabilite dall'ente che assicura la gestione dei rifiuti.

Criteri per la valutazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa:

- Maggiore offerta di prodotti biologici rispetto a quanto obbligatoriamente richiesto;
- Soluzioni per la riduzione dei rifiuti;
- Utilizzo di prodotti con etichetta ambientale (Ecolabel europeo, Blauer Engel, Nordic Swan, ...) o che dimostri di rispettarne i criteri;
- Percorsi di educazione alimentare che trattino in particolare le problematiche ambientali legate all'alimentazione;
- Modalità di trasporto dei pasti a basso impatto ambientale;
- Prodotti del Commercio equo e solidale;
- Prodotti ittici da pesca sostenibile (es. con certificazione del Marine Stewardship Council – MSC o ne rispettino i criteri).

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI e NOTE

Degiorgis, E., Glisoni, M., 2006. Linee guida per l'integrazione dei requisiti ambientali negli acquisti – alimenti e servizi di ristorazione.

Millstone, E., Lang, T., 2003. The atlas of food – who eats what, where and why. Earthscan Publications Ltd, London

DG Environment and DG Joint Research Centre. Maggio 2006. Environmental impacts of products (EIPRO) – Analysis of the life-cycle environmental impacts related to the final consumption of the EU-25. Su http://ec.europa.eu/environment/ipp/pdf/eipro_summary.pdf

Carlsson-Kanyama, A., Ekstrom, H. S. 2003. Food and life cycle energy inputs: consequences of diet and ways to increase efficiency. *Ecological Economics* 44, 293-307.

Tettamanti, M. e Ravasso, R. *Ecologia della nutrizione – Valutazione dell'impatto ambientale di diverse tipologie di alimentazione*

Jungbluth, N., Emmenegger, M.F. 2004. Alimentazione ed ambiente – I consumatori possono contribuire molto alle protezioni dell'ambiente. Su <http://www.esu-services.ch/download/alimentazione-ed-ambiente.pdf>

Ecoistituto del Piemonte "Pasquale Cavaliere" – Gruppo di ricerca sulla Gestione dei Rifiuti. 2004. Linee guida per la riduzione dei rifiuti nei servizi mensa scolastici. <http://www.provincia.torino.it/ambiente/file-storage/download/agenda21/pdf/mense15-4.pdf>

Buying into the environment – Experiences, opportunities and potential for eco-procurement (2003) Edited by Christoph Erdmenger – ICLEI. Greenleaf Publishing Limited.





La normativa

a cura di **Fabrizia Martellosio**
Affari Legali e Contenzioso

Stato di attuazione e di revisione del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale



Il D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante Norme in materia ambientale (cosiddetto Codice Ambientale) è entrato in vigore il 29 aprile 2006, fatta eccezione per la parte II, relativa alle procedure di VIA, VAS e IPPC, le cui disposizioni saranno vigenti a far data dal 31 luglio 2007 (ai sensi del D.L. 28 dicembre 2006, n. 300, convertito nella legge 26 febbraio 2007, n. 17).

L'operatività di diverse disposizioni è però subordinata all'emanazione dei numerosi provvedimenti attuativi previsti dallo stesso D.lgs. 152/2006.

Fino a quel momento si applicherà il regime transitorio previsto dal Codice, che, per lo più, prevede l'ulteriore vigenza delle disposizioni tecniche adottate in attuazione delle normative abrogate dallo stesso e solo in alcuni casi detta una novella disciplina da applicarsi

nel periodo transitorio.

Diciassette decreti di attuazione del Codice ambientale (relativi, in particolare, alla tutela delle acque ed alla gestione dei rifiuti) erano stati varati nel maggio dello scorso anno dal Governo allora in carica e pubblicati sulla Gazzetta Ufficiale. Successivamente il Ministro dell'Ambiente del subentrato Governo, con avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 146 del 26 giugno 2006, ha segnalato che tali decreti, non essendo stati sottoposti al necessario controllo preventivo della Corte dei Conti previsto dalla L. 14 gennaio 1994, n. 20, "non possono essere considerati giuridicamente produttivi di effetti".

Il D.lgs. 152/2006 risulta pertanto ad oggi privo di disposizioni di attuazione, con conseguente applicabilità del regime transitorio di cui si è detto.

Arrestato in tal modo l'iter di attuazione del D.lgs. 152/2006, con conseguente inoperatività di molte disposizioni in esso contenute, l'attuale Governo ha successivamente avviato un processo di revisione del Codice, avvalendosi della facoltà, prevista dall'art. 1 comma 6 della legge delega 15 dicembre 2004, n. 308, di emanare disposizioni integrative o correttive entro due anni dalla data di entrata in vigore dello stesso D.lgs. 152/2006.

Scopo dell'intervento correttivo è, in via prioritaria, l'adeguamento delle disposizioni del Codice ambientale al diritto comunitario, al fine di determinare la chiusura delle numerose procedure di infrazione allo stato pendenti nei confronti dell'Italia; ma anche

il superamento delle ulteriori incoerenze e carenze emerse nello stesso decreto, nonché il raggiungimento di un testo condiviso dalle Regioni, dalle Autonomie locali e dalle associazioni ambientaliste, le quali hanno avanzato diverse censure - talune confluite in ricorsi alla Corte Costituzionale - nei confronti di un corpus normativo che, a loro dire, le ha esautorate in diverse loro competenze e nel cui iter di approvazione non sono state adeguatamente coinvolte.

Nel processo di modifica legislativa in corso è stato attribuito un ruolo attivo anche al Sistema delle Agenzie per la protezione dell'ambiente che ha fatto pervenire alla Commissione di revisione del Codice ambientale istituita presso il Ministero dell'Ambiente (alla quale partecipa anche il Direttore di Apat) un documento unitario contenente proposte di modifica finalizzate al conseguimento di una maggiore efficienza e tempestività dei controlli ambientali e alla valorizzazione del controllo preventivo del sistema agenziale.

Il processo di revisione del D.lgs. 152/2006 avverrà in tempi successivi.

Un primo intervento è già stato operato con l'emanazione del D.lgs. 8 novembre 2006, n. 284 recante Disposizioni correttive e integrative del D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 274 del 24 novembre 2006).

Con tale provvedimento il Governo si è impegnato ad adottare in via prioritaria un successivo decreto nel quale saranno indicate le disposizioni delle parti III (relativa alla tutela

delle risorse idriche) e IV (relativa ai rifiuti) del D.lgs. 152/2006 che continueranno ad applicarsi e quelle abrogate, nonché ulteriori decreti di correzione e integrazione del medesimo Decreto legislativo.

Lo stesso D.lgs. 284/2006 introduce poi delle prime modifiche al Codice ambientale, disponendo:

- la proroga delle Autorità di Bacino di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183 (abrogata dal D.lgs. 152/2006) nelle more della costituzione dei distretti idrografici di cui al titolo II della Parte terza del Codice ambientale e della revisione della relativa disciplina legislativa con un successivo decreto legislativo correttivo;
 - la soppressione dell'Autorità di Vigilanza sulle risorse idriche e sui rifiuti e la ricostituzione del Comitato per la vigilanza sull'uso delle risorse idriche e dell'Osservatorio nazionale sui rifiuti;
 - la proroga da sei a dodici mesi del termine per l'adeguamento dello Statuto del Consorzio nazionale imballaggi (Conai) ai principi contenuti nel D.lgs. 152/2006, in particolare a quelli di trasparenza, efficacia, efficienza ed economicità, nonché quelli di libera concorrenza nelle attività di settore.
- Il primo dei decreti correttivi previsto dal D.lgs. 284/2006, contenente gli interventi modificativi ritenuti urgenti dal Governo in materia di risorse idriche e di rifiuti, è stato approvato dal Consiglio dei Ministri il 12 ottobre 2006; se ne attende l'emanazione e la pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale.

Le pubblicazioni

di Elisa Bianchi
Comunicazione Istituzionale



Il vento in Piemonte / Augusto Biancotti, Stefano Bovo (a cura di) – Torino, Arpa Piemonte : 2007. – 112 p. ; 29,7 cm. – (V volume della collana Studi climatologici in Piemonte) – ISBN 978-88-7479-052-4

Il volume sarà presentato in occasione del convegno nazionale *Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo: risorse, rischi, impatti* promosso dall'Associazione Italiana di Geografia Fisica e Geomorfologia che si terrà a Torino dal 28 al 30 marzo. Il lavoro è frutto della ricerca e collaborazione protratte negli anni dall'attuale Area di previsione e monitoraggio di Arpa Piemonte e dal Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Torino. Il quinto della collana 'Studi Climatologici in Piemonte' è dedicato al fenomeno del vento, sul quale ancora non esistevano ricerche sistematiche così sviluppate. Un'indagine su questo argomento risponde all'esigenza di conoscere la climatologia del vento in Piemonte, le risorse e i rischi ambientali del territorio e di proseguire con lo studio delle diverse componenti meteorologiche, dopo l'analisi di temperatura e precipitazioni sia liquide che solide, oggetto dei precedenti volumi della collana. In questa pubblicazione sono quindi analizzati i dati anemologici rilevati dalle stazioni della rete meteorografica regionale di Arpa Piemonte, individuando caratteristiche comuni sul territorio regionale in relazione anche alle condizioni meteorologiche. Lo studio è limitato nel tempo dalla scarsità di informazioni pregresse, in quanto in passato le reti di monitoraggio erano primariamente

finalizzate alla misura di pioggia e di temperatura: nonostante ciò il periodo dal 1990 al 2004 costituisce un arco di tempo significativo per un'analisi climatica delle condizioni tipiche del Piemonte e dei cambiamenti in atto. In linea generale, la raccolta e analisi dei dati offrono strumenti utili per una migliore fruizione del territorio e per una pianificazione degli interventi di sfruttamento della risorsa eolica per generazione di energia elettrica, valutazione di impatto ambientale, impianti a fini turistici da realizzare in maniera compatibile con la situazione ambientale piemontese e le sue evoluzioni. In particolare, il volume offre numerosi spunti di riflessione su quali sono i campi di azione del vento dal rischio di valangosità, agli influssi sulla qualità dell'aria nelle città con implicazioni sulla salute dell'uomo, alle possibilità di innevamento artificiale con importanti impatti sull'ambiente fisico e sugli ecosistemi. L'approfondimento sul foehn è da mettersi in relazione con il fatto che tale indagine presenta risvolti applicativi di forte interesse, in particolare per la corretta fruizione della risorsa neve e per la programmazione degli investimenti occorrenti per la valorizzazione della risorsa stessa. Apprezzabile è infine l'attenzione rivolta ai cambiamenti del clima con lo studio delle serie temopluviometriche sparse sul territorio piemontese che saranno oggetto di indagine di un prossimo volume.

Uno sguardo sul territorio. Appunti di geologia del Piemonte / Piemonte at a glance.

A geological outline / Lidia Giacomelli, Michele Morelli, Luca Paro (a cura di). – Torino, Arpa Piemonte : 2006. – 94 p. ; 21 cm. – ISBN 88-7479-030-9

Ideato in forma di quaderno di viaggio, a tratti didattico, si presta ad essere letto da un pubblico eterogeneo. Con il supporto di un gradevole allestimento grafico ricco di illustrazioni, utilizza un linguaggio il più possibile semplificato. Un attento uso del colore ne evidenzia i diversi percorsi di lettura: il nero per la lingua italiana e il blu per la lingua inglese, nel testo corrente e, rispettivamente, il verde e l'arancione nelle didascalie.

Il testo è articolato in quattro capitoli: (1) il pianeta Terra, (2) 300 milioni di anni in poche pagine, (3) da 5 milioni di anni fa ad oggi, (4) il Centro regionale per le ricerche territoriali e geologiche.

Presupposto del lavoro è che ogni attività dell'uomo, sia essa economica, sociale o culturale, dipenda dalla qualità delle relazioni tra società e natura: c'è sviluppo solamente se migliora la qualità della vita intesa come conservazione dell'equilibrio naturale e un'equa distribuzione delle risorse.

Il primo passo, necessario per la corretta gestione e tutela dell'ambiente, è la conoscenza e quindi la comprensione dei sistemi naturali e dei meccanismi che ne regolano gli equilibri. Questo è uno dei principali obiettivi perseguiti da Arpa Piemonte (Agenzia regionale per la protezione ambientale) che ha tra i suoi compiti quello di monitorare lo stato dell'ambiente nel suo insieme.

Da questi concetti nasce l'idea di realizzare questo volume che si pone l'obiettivo di fare conoscere il complesso territorio del Piemonte affrontando il tema della geologia regionale, dall'origine del nostro pianeta all'attuale conformazione del paesaggio, tuttora in continua trasformazione.



Tutti i volumi sono consultabili on-line sul sito dell'Agenzia all'indirizzo <http://www.arpa.piemonte.it/index.php?module=ContentExpress&file=index&func=display&ceid=264&meid=207>

(dall'home page cliccare sulla voce Pubblicazioni, in basso a sinistra)

Sono inoltre disponibili in formato cartaceo. Per riceverne copia e verificarne la disponibilità indirizzare la richiesta all'Ufficio per le Relazioni con il Pubblico (numero verde 800 518800; fax 011 8153292; e-mail urp@arpa.piemonte.it).



AIGEO Torino
Associazione Italiana di Geografia Fisica
e Geomorfologia
Italian Association of Physical Geography
and Geomorphology

AMBIENTE GEOMORFOLOGICO E ATTIVITÀ DELL'UOMO: Risorse, Rischi, Impatti

Torino
28-30 marzo 2007

II CONVEGNO NAZIONALE
in ricordo del prof. Augusto Biancotti

SEDE CONGRESSUALE
Aula Magna del Rettorato
Università degli Studi di Torino
Via Verdi 8 - 10124 TORINO



Dal **28 al 30 marzo 2007** si terrà Il Secondo Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Geografia Fisica e Geomorfologia (AIGEO), in ricordo del prof. Augusto Biancotti, **Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo. Risorse rischi e impatti.**

L'incontro è organizzato dal Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Torino con il patrocinio di Università di Torino, Facoltà di Scienze MFN dell'Università di Torino, Comitato Glaciologico Italiano, Regione Piemonte, Arpa Piemonte, Provincia di Torino, Comune di Susa

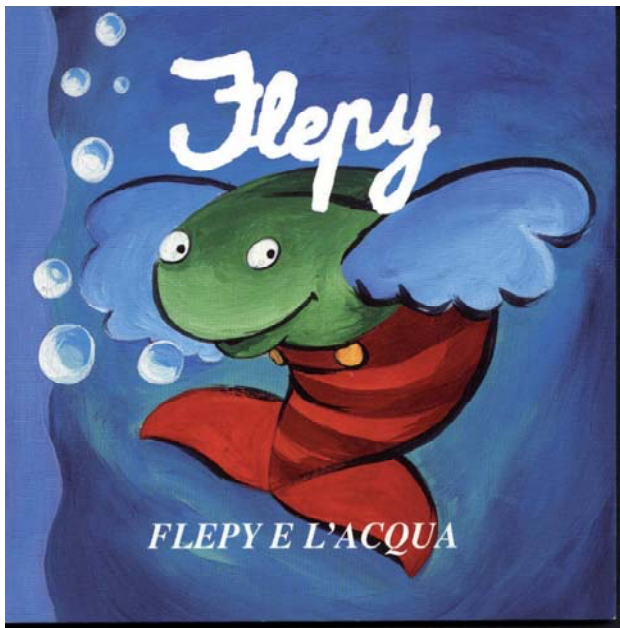
Sede
Aula magna del Rettorato
Università degli Studi di Torino
Via Verdi 8
Torino

Per informazioni e iscrizioni consultare il sito
www.aigeotorino2007.com

Il **23 maggio 2007** si svolgerà il *Seminario Esperienze nel campo dei rilievi satellitari con tecniche interferometriche*. Sarà occasione per l'Agenzia di presentare i risultati delle indagini condotte con tecnica di interferometria satellitare PS-InSAR su tutto il territorio del Piemonte e confrontare le esperienze analoghe effettuate da altri enti.

Parteciperanno all'incontro la Regione Piemonte, le Province autonome di Trento e Bolzano, Regione Liguria, Regione Lombardia, Regione Veneto, Regione Emilia-Romagna, Università degli Studi di Firenze, Università degli Studi di Pavia, Politecnico di Milano, Dipartimento di Protezione civile nazionale.

Sede
Centro Incontri Regione Piemonte
Corso Stati Uniti 23
Torino



Il **5 giugno**, per la giornata mondiale dell'ambiente, Arpa Piemonte, in collaborazione con il Museo A come Ambiente, organizzerà un incontro nel comprensorio del Parco Dora. La **manifestazione** durerà l'intera giornata e vedrà il coinvolgimento di alcune scuole che hanno aderito ad un progetto didattico denominato Flepy, percorso di educazione ambientale che si rivolge ai bambini dai 3 ai 7 anni per sensibilizzarli ed accrescere, con una forma e un linguaggio adatto all'età, la loro conoscenza delle problematiche ambientali dell'acqua e dell'aria.

Tutti potranno visitare lo stand dell'Agenzia, consultare e raccogliere la documentazione in distribuzione. Sarà inoltre presente il mezzo mobile della qualità dell'aria.

L'idea originaria del **progetto Flepy**, presentata dall'Agenzia dell'Ambiente delle Fiandre (Belgio), nell'ambito dell'*Annual Meeting del network Green Spiders*, ha riscosso un notevole successo ed è stata riproposta in dodici Paesi: Austria, Bulgaria, Cipro, Danimarca, Estonia, Germania, Ungheria, Irlanda, Italia, Paesi Bassi, Romania, Slovenia.

Flepy è un personaggio di fantasia con le fattezze di un pesce volante che, allontanandosi dal suo ambiente naturale incontaminato, si ammala per essersi tuffato in un fiume inquinato. Fortunatamente si salva grazie all'intervento e alle cure amorevoli di due bimbi. Attraverso la storia

di Flepy è possibile spiegare i problemi dell'inquinamento dell'acqua e dell'aria. Il progetto, promosso dall'APAT (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i servizi Tecnici) e finanziato dalla Direzione Ambiente della Commissione Europea, al momento ha coinvolto 36 scuole del Piemonte per un totale di 70 classi e oltre 2000 bambini.

Arpa Piemonte, come ausilio didattico, ha distribuito, ad ogni scuola che ne ha fatto richiesta, un kit di materiale costituito da due libretti di favole *Flepy e l'acqua* e *Flepy e l'aria*, uno per ciascun bambino, un manuale per gli educatori, un gioco tipo domino sui comportamenti errati e corretti per l'ambiente, degli adesivi e dei poster, un peluche e una videocassetta.

Sede
Parco Dora
Corso Umbria/Via Livorno
Torino



Il **15 giugno** avrà luogo l'incontro di presentazione delle attività svolte nell'ambito del **progetto Interreg Alcotra IIIA**. Il progetto ha avuto inizio nel mese di giugno del 2005 e si concluderà quest'anno: è relativo alla viabilità e trasporti e riguarda la sicurezza delle reti viarie nei confronti di fenomeni franosi e, in particolare, dei fenomeni da caduta massi.

Arpa Piemonte ne è il capofila e suo partner è il Cemagref di Grenoble (Francia); entrambi gli enti hanno maturato in passato significative esperienze, anche nell'ambito di progetti europei, nel campo dei fenomeni franosi. Le aree geografiche interessate sono le province di Torino e Cuneo, per l'Italia, e le regioni Savoia e Hautes-Alpes per la Francia.

I principali obiettivi del progetto sono la definizione di uno strumento di prevenzione del rischio di caduta massi in ambiente alpino e l'applicazione del metodo su alcuni tratti presi a campione della viabilità transfrontaliera.

Sede
Sala Multimediale
Regione Piemonte
Corso Regina Margherita 153
Torino

Il Progetto Polis

Partendo dalla considerazione che gli enti locali sono interlocutori naturali nel rapporto tra sistema pubblico e cittadini e che il loro sviluppo è fondamentale per la crescita economica e sociale del territorio, la Regione Piemonte ha avviato il progetto POLIS.

Il Progetto ha lo scopo di supportare le amministrazioni nelle attività di orientamento del cittadino verso la soluzione più adatta alle sue esigenze, fornendo all'utenza schede, materiali e servizi coinvolgendo le strutture informative (Uffici per le relazioni con il Pubblico, InfoPoint, Informagiovani, Informalavoro, Centri per l'Impiego, Sportelli Unici per le Attività Produttive, Aziende Turistiche Locali, Informadisabilità, Difensori Civici) delle amministrazioni pubbliche operanti sul territorio piemontese in un'ottica di "rete" e di sistema.

Le informazioni saranno raccolte in una piattaforma informatica che permetterà la gestione dei front-office e dei back office e il monitoraggio dell'utenza.

L'adesione al progetto POLIS prevede la sottoscrizione di un protocollo a cui potranno aderire le amministrazioni pubbliche che abbiano istituito o intendano costituire uffici informativi e strutture di informazioni al pubblico.

Gli enti sottoscrittori, attraverso le proprie strutture di informazione e comunicazione, si impegnano a condividere informazioni su servizi, opportunità e iniziative ai cittadini e alle imprese presenti sul territorio.

Arpa Piemonte sottoscriverà, il 30 marzo 2007, l'adesione al progetto POLIS. L'Agenzia, in qualità di ente tecnico di supporto sulle questioni ambientali per tutti gli enti locali della regione, ha valutato di concretizzare il proprio contributo nella creazione di un sottogruppo di lavoro dedicato all'ambiente, formalizzando in questo modo i rapporti già avviati con enti operanti nell'ambito regionale.

Attualmente il progetto è entrato nella fase di sperimentazione della piattaforma e saranno promosse iniziative finalizzate alla creazione di un sistema di poli informativi unificati per i cittadini.

Acquisti pubblici ecologici

Nuovi enti hanno aderito al protocollo per gli acquisti pubblici ecologici. Nel 2005 sono stati spesi 6,8 milioni di euro in beni e servizi "verdi".

In occasione del secondo anniversario della firma del Protocollo di Kyoto, venerdì 16 febbraio durante una conferenza stampa tenuta a Palazzo Cisterna, un nuovo gruppo di Enti ha aderito al protocollo d'intesa, firmato per la prima volta nell'aprile 2004, per la promozione degli acquisti pubblici ecologici (APE). Si tratta dei Comuni di Avigliana e di Bardonecchia, del Parco Nazionale Gran Paradiso, dell'Agenzia Energia e Ambiente di Torino, dell'Istituto Tecnico Commerciale e per Geometri "G. Galilei" di Avigliana, dell'Accea Pinerolese Industriale, del Cidiu e del Consorzio Servizi Socio Assistenziali Chierese.

L'iniziativa è promossa dalla Provincia di Torino e dall'Arpa Piemonte: i sottoscrittori del protocollo si impegnano a utilizzare criteri ecologici nell'acquisto di beni e servizi per i propri uffici quali autoveicoli, mobili, attrezzature informatiche, carta per fotocopie e pubblicazioni, meeting, ecc... Proprio i servizi sono la principale novità di questa nuova sottoscrizione del protocollo: gli Enti che aderiscono al progetto d'ora in avanti utilizzeranno criteri ecologici per la scelta dei servizi di pulizia e di ristorazione e per l'edilizia.

Nel corso del 2005 il volume degli acquisti "verdi" effettuati è stato di 6,8 milioni di euro, pari al 68% della spesa totale per i beni e i servizi suddetti. La spesa maggiore, pari al 75% del totale delle spese effettuate per prodotti APE, è stata sostenuta per computer, monitor e stampanti. Pesa in modo sostanziale su questo dato l'ingente acquisto del Comune di Torino di computer e monitor. Importante (17,9%) la percentuale di spesa per autoveicoli, seppure ridimensionata rispetto al 2004 (era pari al 44% del totale). Si riduce rispetto al 2004 anche il peso percentuale della carta, che passa dall'8% al 4,1%. Nel 2005 è il Comune di Torino l'Ente che ha sostenuto più spese per acquisti verdi: ben l'84% della spesa APE totale; seguono la Provincia di Torino (6,8%), Arpa Piemonte (3,3%) e il Comune di Chieri (2,9%).

Campagna Rottamazione: variazione orari sportello e numero verde

Da lunedì 19 febbraio 2007 sono variati gli orari di apertura degli uffici di Arpa Piemonte che si occupano della campagna di incentivazione alla rottamazione promossa dalla Regione Piemonte.

Il numero verde dedicato 800.822.228 è attivo il lunedì, martedì, giovedì e venerdì dalle ore 9 alle ore 12 e il mercoledì dalle ore 14 alle ore 16.

Le stesse informazioni vengono fornite negli stessi orari (lunedì, martedì, giovedì e venerdì dalle ore 9 alle ore 12 e il mercoledì dalle ore 14 alle ore 16) presso lo "sportello rottamazione" nella sede di Torino di Arpa Piemonte in via della Rocca 49.

Si ricorda che il bonus ammonta a 1.000 euro ed è riservato ai proprietari di auto che sono in possesso dei seguenti requisiti:

- essere residenti in Piemonte,
- non essere titolari di partita Iva alla data del 2 agosto 2006,
- avere un veicolo pre-Euro a benzina (non catalizzata), pre-Euro diesel o Euro 1 diesel,
- risultare proprietari dell'autovettura in data 2 agosto 2006;
- aver effettuato la rottamazione dell'auto a partire dal 3 agosto 2006;
- avere avuto nel 2005 un reddito individuale imponibile (lordo, al netto delle sole deduzioni) pari o inferiore a 15.000 euro ed un reddito imponibile complessivo (lordo, al netto delle sole deduzioni) del nucleo familiare pari o inferiore a 25.000 euro.

Si ricorda altresì che l'autovettura deve essere adibita all'esclusivo trasporto di persone e non al trasporto promiscuo di persone/cose e che le domande inviate devono contenere la fotocopia della carta d'identità.