



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

Anno VII Novembre-Dicembre 2006



Editoriale

ArpaInforma nasce nel giugno del 1999 per rispondere alle richieste di informazione da parte di tutti quei soggetti che, a diverso titolo, interagiscono con l'Agenzia. Un'esigenza sempre più sentita, ma che oggi deve essere accompagnata da elementi fondamentali: la velocità dell'informazione, cioè la necessità di raggiungere tutti i soggetti interessati nel più breve tempo possibile e comunque uguale per tutti, trasmettendo quelli che sono i nostri "saperi" e i nostri "doveri" su tutto ciò che riguarda la protezione dell'ambiente, che sia la missione dell'Agenzia. Da qui la scelta di trasformare ArpaInforma da testata giornalistica tradizionale in newsletter multimediale.

Per andare incontro alle necessità che ci sono state manifestate in questi anni sono state ideate e realizzate rubriche "ad hoc".

La prima novità riguarda una rubrica che ci farà conoscere del tutto o, per altri "soltanto meglio", la strumentazione inusuale o, chissà, magari curiosa, utilizzata dai tecnici di Arpa Piemonte. In questo numero per esempio abbiamo "scoperto" la Camera Anecoica, un ambiente dove è possibile generare e propagare un'onda elettromagnetica. Strumento o per meglio dire in questo caso struttura, in funzione ad Ivrea.

Spesso succede che il cittadino faccia "fatica" a trovare risposte alle sue richieste o necessità. Non è detto che Arpa, per quelle che sono le sue competenze, riesca a trovare la giusta soluzione. E purtroppo

neanche a fare dei "miracoli". Noi proviamo a fare fino in fondo il nostro dovere. Anche cercando di dare un aiuto in più nella comprensione della "macchina" e delle "regole". Per questo è stata ideata la rubrica "Chiedilo all'Urp" nella quale l'Ufficio per le Relazioni con il Pubblico approfondirà temi relativi alle attività dell'Agenzia che interessano gli utenti (privati cittadini, studenti, associazioni, ecc).

In "Abbiamo parlato di...", invece, ci si potrà imbattere in resoconti di interventi fatti da tecnici di Arpa Piemonte in occasione di conferenze, seminari, corsi di formazione o congressi nell'ultimo periodo. Un modo come un altro di mettere a disposizione del mondo scientifico e istituzionale alcune attività dell'Agenzia.

Il tempo, il clima, bella storia: "È una questione di tempo..." sarà la rubrica che ci darà un quadro delle condizioni meteorologiche in Piemonte nei due mesi che precedono l'uscita di ArpaInforma. I nostri "meteo" illustreranno con grafici e mappe, le temperature, le precipitazioni e la pressione media in tutte le province piemontesi.

Salvaguardare l'ambiente significa anche fare in modo che i prodotti o i servizi acquistati siano il meno impattanti possibile. Arpa Piemonte si sta adoperando in questa direzione con molta determinazione. Arpa infatti ha aderito all'iniziativa "Acquisti pubblici ecologici",

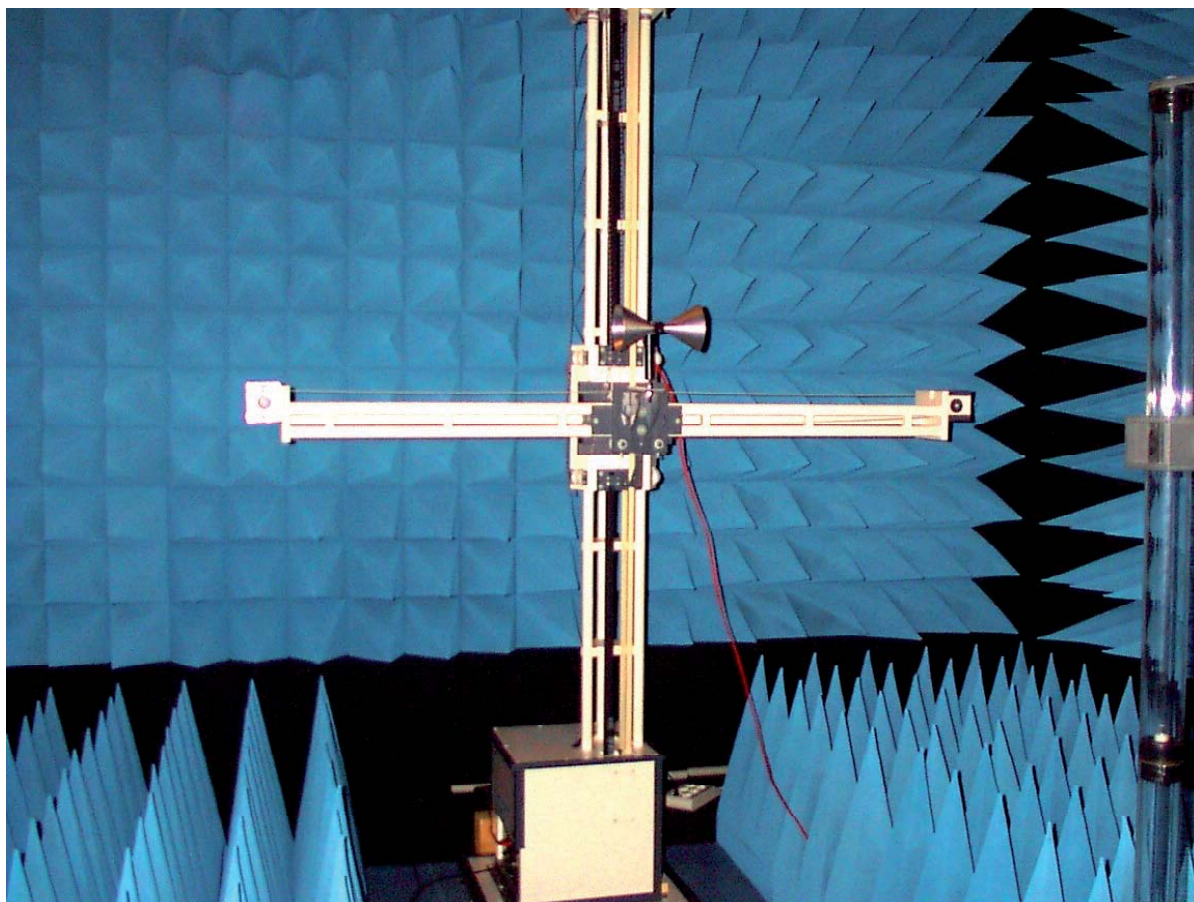
un sistema ormai consolidato con il quale enti, istituzioni e collettività hanno scelto coerentemente di acquistare beni e servizi seguendo criteri "compatibili". Non vogliamo fare i primi della classe ma dare suggerimenti, aiutare nelle scelte, dopo aver provato sulla nostra pelle cosa vuole dire mettere in piedi gli appalti verdi, per chi vorrà fare questo importate passo. Dunque ad ogni numero presenteremo delle scelte ambientalmente "preferibili", le pratiche corrette e le indicazioni per gli approfondimenti. Partiremo con questo numero dalla carta.

Sono altre le novità ma le lasceremo "scoprire" a voi lettori.

Ambiremmo, lasciatemelo dire, a che si raggiunga un'interattività tra Agenzia e voi nostri cari interlocutori. In qualsiasi momento, pertanto, potrete mettervi in contatto con noi, attraverso l'indirizzo e-mail riportato nella home page. Sarà un modo per poter richiedere approfondimenti, dare suggerimenti o scambiare informazioni su tutti gli argomenti trattati.

Rispetto alla rivista precedente i cambiamenti sono molteplici: abbiamo provato a rifare ArpaInforma per dare un contributo, un prodotto che possa "servire". Noi ci stiamo provando, a voi dire se ci stiamo riuscendo.

Giovanni Teppa



LA CAMERA ANECOICA

Laura Anglesio, Giovanni d'Amore

La camera anecoica è un ambiente dove è possibile generare e far propagare un'onda elettromagnetica riducendo al massimo le riflessioni e simulando così la condizione di propagazione in uno spazio infinito in assenza di qualsiasi ostacolo al cammino dell'onda. In questo modo, si può generare al suo interno un campo elettromagnetico che può essere valutato e misurato senza che riflessioni dalle pareti ne modifichino l'intensità e la direzione in modo imprevedibile e incontrollabile. Tale aspetto è fondamentale ogniqualvolta si voglia realizzare una condizione di esposizione al campo elettromagnetico perfettamente nota e controllata, come nel caso della taratura di dispositivi di misura.

Per realizzare la simulazione della propagazione dell'onda elettromagnetica in assenza di ostacoli, occorre rivestire le pareti della camera di un materiale che,

per le sue caratteristiche elettriche e la sua forma, assorbono quasi tutta la radiazione elettromagnetica incidente, consentendo solo ad una sua minima parte di riflettersi.

Nella camera anecoica del Centro Regionale per le Radiazioni Ionizzanti e Non Ionizzanti di Arpa Piemonte le pareti sono rivestite di piramidi costituite da poliuretano espanso caricato con nuclei di ferrite (base della piramide 61 cm X 61 cm ed altezza 66 cm). Tale materiale può ricoprire interamente anche il pavimento per mezzo di moduli che vengono spostati in funzione della collocazione dei dispositivi in prova. La camera, di dimensioni pari a 4.7 m X 4.7 m X 4 m è, inoltre, completamente schermata per eliminare qualsiasi segnale ambientale che possa creare interferenze al suo interno. Come già accennato in precedenza, l'utilizzo della camera anecoica è legato all'attività di taratura del Centro

Regionale per le Radiazioni di Arpa Piemonte, che è accreditato come centro SIT per le grandezze potenza e intensità di un campo elettromagnetico nell'intervallo di frequenze 100 kHz - 3 GHz. In particolare, viene usata come sito per la taratura di sensori di campo e piccole antenne per frequenze superiori a 400 MHz, in quanto al di sotto di questo valore il materiale che ricopre le pareti non è efficace nell'assorbire la radiazione elettromagnetica. La taratura all'interno della camera avviene generando un campo elettromagnetico per mezzo di una catena strumentale costituita da: generatore, amplificatore, accoppiatori bidirezionali e antenna. Il dispositivo da tarare viene posizionato ad una data distanza (r) dall'antenna su un supporto isolante, in grado di non perturbare il campo elettromagnetico, nella cosiddetta "zona quieta", cioè in un volume centrale della camera dove la

radiazione riflessa dalle pareti non è significativa. L'intensità del campo elettrico (E_r) all'interno della "zona quieta" è valutabile con buona accuratezza calcolando il campo elettrico generato dall'antenna trasmittente, ad una distanza r da questa, per mezzo della seguente relazione:

$$E_r = \frac{\sqrt{30 \cdot P_a \cdot G}}{r} + D$$

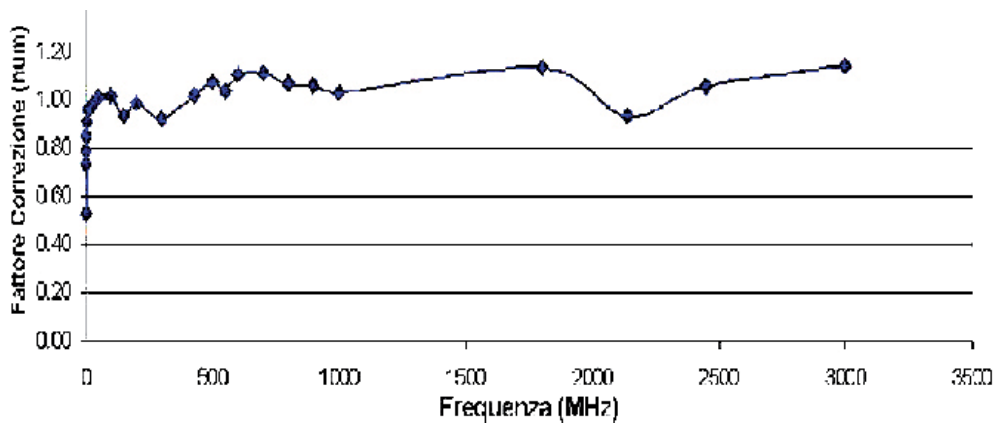
dove P_a è la potenza netta fornita all'antenna trasmittente, data dalla differenza tra la potenza incidente e la potenza riflessa all'ingresso d'antenna, G è il guadagno dell'antenna che comprende un fattore di correzione di campo vicino e D è

il termine che tiene conto della disuniformità del campo nel volume di taratura (convenzionalmente $= 0$ e considerato nella valutazione dell'incertezza).

Il fattore di taratura C_E è ottenuto dal confronto tra il valore del campo elettrico di riferimento (E_r) e la lettura del misuratore (E_m), secondo la seguente relazione:

$$C_E = \frac{E_m}{E_r}$$

A titolo esemplificativo riportiamo nella figura seguente il fattore di taratura in funzione della frequenza ottenuto per un sensore avente banda passante dichiarata 100 kHz- 3 GHz:



La realizzazione di un sito per la taratura di sensori di campo elettromagnetico e antenne consente ad Arpa Piemonte di effettuare le misure ambientali con strumentazione affidabile e adeguatamente controllata. Oltre alla riduzione degli errori strumentali, risulta inoltre significativa la possibilità di valutare le risposte dei sistemi di misura in funzione delle nuove tipologie di segnali utilizzati nelle più recenti tecnologie di comunicazione quali UMTS, WiMax e DVB-H.

sc21@arpa.piemonte.it



Christian Ronchi, Antioco Vargiu, Renata Pelosini, Alessio Salandin, Davide Rabuffetti, Secondo Barbero

Introduzione

L'amministrazione e la pianificazione della risorsa idrica a fini agricoli, industriali e domestici, è da sempre materia di interesse e di criticità per tutti i soggetti deputati alla sua gestione. In questi ultimi anni, inoltre gli scenari evocati in tale ambito dai cambiamenti climatici in corso ed eventi fortemente anomali come l'eccezionale prolungarsi del periodo di magra del Po registrato nel 2003, hanno contribuito a porre all'attenzione comune come gli impatti socio-economici ed ambientali legati al fenomeno della siccità non siano più associabili soltanto ad aree geografiche costantemente afflitte da carenze idriche ma anche a porzioni di territorio storicamente caratterizzate da abbondanza di tali risorse. All'interno di questi scenari, Arpa Piemonte, tramite l'Area Previsione e Monitoraggio Ambientale, ha approfondito le proprie competenze in materia tramite la partecipazione a progetti cooperativi di cui si è fatta promotrice la Comunità Europea quali SEDEMED I e II - Interreg III B - MedOcc incentrati specificatamente sulle tematiche legate alla siccità, identificando in sinergia con altri partner istituzionali europei una serie di metodologie adeguate al monitoraggio e previsione della siccità. Grazie a queste esperienze, ha quindi fornito alla Direzione Pianificazione delle Risorse Idriche della Regione Piemonte il proprio contributo per la realizzazione dei rapporti sulla "situazione" idrica in termini di analisi del fenomeno dal punto di vista meteorologico, idrologico e nivologico, prodotti nell'estate del 2003, 2005 e in corso di stesura per l'anno in corso. Il susseguirsi di situazioni di scarsità della risorsa idrica ha messo in evidenza tuttavia la necessità di disporre di un quadro di riferimento dello stato idrologico sempre più preciso che deve essere tempestivamente messo a disposizione dell'amministrazione Regionale per la gestione delle situazioni di emergenza. Per questo scopo è stato studiato un Bollettino Idrologico Regionale mensile che fornisca, in termini confrontabili con la climatologia locale, lo stato aggiornato delle riserve idriche a scala di bacino fluviale.

La siccità è una normale e ricorrente caratteristica del ciclo idrologico, viene valutata in relazione al bilancio locale tra la precipitazione e l'evapotraspirazione (evaporazione + traspirazione) anche rispetto all'intervallo di temporale in cui si verifica: la stagione in cui si presenta, il ritardo rispetto all'inizio del periodo delle precipitazioni, l'efficacia delle piogge, ossia la loro intensità ed il numero d'eventi. Altri parametri quali la temperatura e l'umidità dei terreni sono evidentemente importanti per la definizione delle condizioni di siccità.

Una definizione operativa di siccità deve essere in grado di identificare l'inizio, la consistenza e la fine di un evento siccitoso. In particolare nel Bollettino Idrologico Regionale si sono considerate le categorie di siccità meteorologica ed idrologica.

Per fornire una indicazione quantitativa dello stato dei bacini idrologici dei principali tributari del fiume Po, con l'obiettivo di evidenziare il possibile instaurarsi di condizioni siccitose e di scarsa disponibilità idrica, risulta particolarmente efficace utilizzare indici climatici e idrologici. In particolare si è considerato l'indice SPI (Standardizes Precipitation Index) che è in grado di fornire indicazioni sui deficit di pioggia calcolati su scale temporali multiple.

I volumi di pioggia rappresentano la forzante del sistema e sono senza dubbio il principale indicatore dello stato del sistema idrologico nel breve medio termine. La copertura nivale consente di tenere conto del fatto che nei bacini alpini, con regime idrologico nivale o pluvio-nivale, l'accumulo idrico nei mesi invernali è spesso così consistente da influenzare la disponibilità idrica nei periodi primaverili ed estivi; in particolare al fine di stimare correttamente il contenuto idrico del manto nevoso e l'incidenza della fusione dello stesso sulle portate viene utilizzato un modello che ne simula la dinamica. Infine le portate idriche nei corsi d'acqua e i volumi invasati nei principali invasi naturali e artificiali rappresentano direttamente l'effettiva disponibilità idrica principalmente ai fini irrigui. L'articolo è organizzato nel modo seguente: nel paragrafo 2 sono descritti i dati utilizzati e le metodologie per la previsione stocastica dell'indice SPI e per la stima dei volumi idrici sotto forma di neve; nel paragrafo 3 si illustrano nel dettaglio le informazioni fornite tramite il Bollettino Idrologico Regionale e infine nella sezione 4 le conclusioni ed i potenziali sviluppi di questo strumento operativo.





Dati e metodologie

Si utilizzano le rilevazioni effettuate dalle rete in telemisura di Arpa Piemonte che coprono un arco temporale dal 1992 ad oggi e i dati misurati dalle stazioni meccaniche e manuali della rete storica (EX SIMI) che si riferiscono al periodo 1913-2000. In particolare vengono prese in considerazione le precipitazioni (nelle aggregazioni mensile e settimanale), la temperatura e le portate dei corsi d'acqua.

Precipitazioni e SPI

L'analisi degli afflussi meteorici viene effettuato a scala di bacino idrografico in termini di precipitazioni ragguagliate. Tale approccio consente di tenere conto dell'effettivo volume idrico affluito al bacino superando quindi le problematiche di scarsa rappresentatività spaziale connessa all'analisi delle singole serie pluviometriche puntuali. Con il metodo della distanza inversa l'intensità della precipitazione in un punto non strumentato $P(x,y)$ è inversamente proporzionale alla distanza al quadrato tra questo punto e i punti di misura (Wei and McGuinness) secondo la formula:

$$P(x, y) = \frac{1}{\sum_{i=1}^N \frac{1}{d_i^2}} \sum_{i=1}^N \frac{1}{d_i^2} P_i$$

dove N è il numero di punti di misura, d_i è la distanza del punto (x,y) dall' i -esima stazione di misura. La scelta di questo metodo è legata in particolar modo alla comodità di calcolo in particolare quando la configurazione della rete varia nel tempo. Dal punto di vista dell'affidabilità dei risultati invece, come evidenziato da Singh and Chowdhury che, studiando i vari

metodi per il calcolo della precipitazione media areale (distanza inversa, poligoni di Thiessen, isoiete, ...) hanno concluso che tutti i metodi danno risultati comparabili specialmente quando il periodo analizzato è lungo. Sulla base di tutte le osservazioni disponibili è quindi possibile costruire il campo di precipitazione e quindi calcolare il valor medio su ciascun bacino di interesse. L'indice SPI, calcolato sulla serie storica di pioggia ragguagliata disponibile, permette la valutazione del deficit di precipitazioni su di una serie di dati pluviometrici in corrispondenza a svariati regimi climatici ed è, quindi, applicabile a regioni geografiche diverse. Si basa su scale temporali, che in media hanno cadenza di 3, 6, 12, 24 mesi e permette l'individuazione di una tendenza climatologica mensile. Queste scale temporali riflettono l'impatto della siccità sulla disponibilità dei vari tipi di risorse idriche. L'indice si presenta in forma standardizzata, così da poter confrontare lo stato di siccità per aree diverse, indipendentemente dalla locazione del sito di misura. Valori positivi dell'indice si riferiscono ad una situazione di piovosità con entità maggiore del valore della mediana della serie pluviometrica, mentre valori negativi si riferiscono ai casi più siccitosi, aventi valori puntuali di pioggia minori del valore mediano della distribuzione in questione. A ciascuna classe di valori del SPI è associato un valore di probabilità, ricavato dalla corrispondente distribuzione di probabilità, che l'evento climatologico in questione si verifichi e quindi una tipologia di severità. Su ogni singolo bacino e per ciascun mese si calcola inoltre la distribuzione delle precipitazioni mensili e la corrisponde suddivisione in percentili per il periodo 1913-2005. In particolare il 10° percentile viene considerato come rappresentativo di una situazione "poco piovosa", il 50° come situazione "normale" e il 90° come situazione "molto piovosa". Partendo quindi da questi valori climatologici mensili della precipitazione viene calcolato l'indice SPI a 3 mesi riferito al mese successivo rispetto a quello corrente ottenendo tre differenti scenari di previsione statistica che forniscono utili indicazioni sull'andamento atteso per l'indice SPI a 3 mesi e di conseguenza sulla criticità della siccità meteorologica nel breve periodo (un mese).

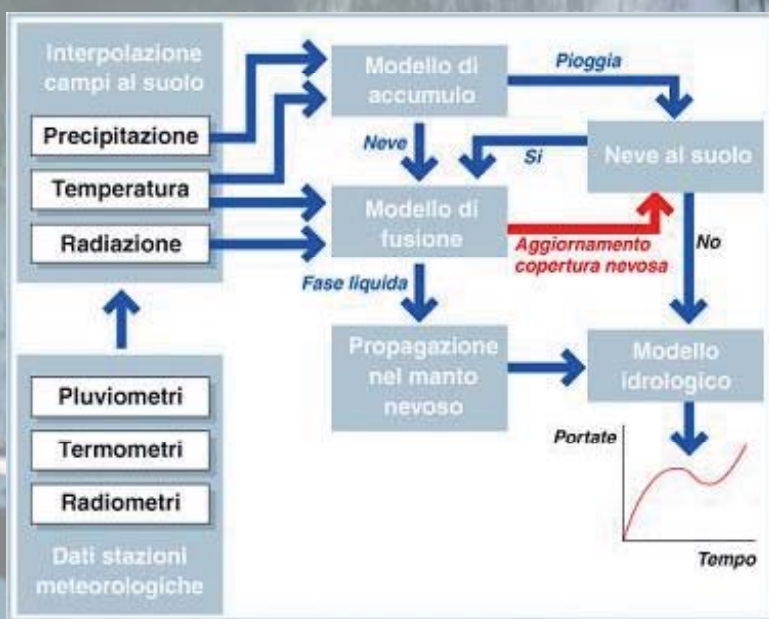
Il manto nevoso

Per l'analisi del manto nevoso si è utilizzato lo strumento modellistico numerico di tipo idrologico FEST (Mancini, 1990), un modello fisicamente-basato spazialmente distribuito, utilizzato in numerose applicazioni sia per la simulazione e la previsione delle piene fluviali, sia per le analisi di bilancio idrologico su medio e lungo periodo. FEST considera i seguenti processi:

- infiltrazione
- evapotraspirazione
- dinamica del manto nevoso
- deflusso superficiale
- deflusso profondo

In particolare, il modello idrologico della componente nivale simula la dinamica del manto nevoso al fine di poter stimare i volumi idrici effettivamente immagazzinati sotto forma di neve. Viene considerato l'accumulo della neve al suolo, la fase di fusione e la propagazione dell'acqua generata all'interno del manto nevoso. Le grandezze modellate sono l'equivalente idrico (SWE) immagazzinato nel bacino sotto forma di manto nevoso e le portate di acqua di fusione generate dallo scioglimento della neve. Le forzanti meteorologiche utilizzate (precipitazione, temperatura e radiazione solare) distribuite su tutto il bacino sono ricostruite dai dati misurati puntualmente attraverso procedure di interpolazione spaziale tenendo conto della topografia del bacino. Nel distinguere il tipo di precipitazione, a partire dalle misure pluviometriche, viene utilizzata la temperatura atmosferica mentre i modelli di fusione proposti sono due: uno con l'approccio

semplificato detto gradi-giorno e uno basato sul bilancio energetico del manto nevoso in cui vengono calcolati i vari flussi termici che contribuiscono alla fusione della neve (radiazione ad onde corte, lunghe, calore dal terreno e dalla precipitazione, flussi convettivi). Una volta calcolati i valori distribuiti nello spazio del volume d'acqua di scioglimento, se ne simula la propagazione all'interno del manto nevoso, attraverso un modello concettuale. Successivamente, le portate generate vengono immesse nel deflusso superficiale e affluiscono alla sezione di chiusura del bacino. Il modello idrologico del manto nevoso è stato applicato al bacino del Torrente Anza per studiare la formazione del lago Effimero di Macugnaga negli anni 2001-2002 e 2002-2003 evidenziando in particolare come il fenomeno del lago effimero fosse spiegabile quasi esclusivamente attraverso la fusione di massa nevosa (Rabuffetti et al.). Sono state inoltre condotte analisi delle prestazioni del modello nell'applicazione a grandi bacini, considerando in particolare il bacino del Po chiuso alla Becca durante l'inverno 2004-2005. Tali analisi, basate sul confronto tra la copertura nevosa stimata dal modello e quella ricavabile da immagini satellitari MODIS, hanno confermato una buona capacità di rappresentazione del fenomeno soprattutto nelle aree montane (Rabuffetti et al.).



Lo stato del sistema idrico

Per completare l'analisi del reticolo idrografico vengono infine sintetizzate le informazioni legate al monitoraggio. Si considerano quindi i volumi invasati nei principali invasi artificiali ed il livello del Lago Maggiore confrontato con le medie mensili storiche. L'analisi delle portate completa il quadro. Essa è svolta per alcune sezioni dei corsi d'acqua principali della regione. Per ciascuna sezione si considerano le portate medie mensile transitate e confrontate con i valori storici di riferimento. A questo proposito è opportuno osservare che i dati storici attualmente a disposizione non sono tali da costruire statistiche robuste e sono pertanto da ritenere puramente indicative della situazione in essere e quindi da utilizzarsi in sinergia con il quadro complessivo della situazione derivante dall'intero Bollettino Idrologico.

Il bollettino regionale

Al fine di fornire un quadro di riferimento dello stato idrologico a scala regionale è stato studiato un bollettino idrologico per la regione Piemonte che contiene tutte le informazioni ricavate attraverso le varie metodologie di analisi delle risorse idriche disponibili nella regione come descritto nel paragrafo precedente. Il testo viene pensato in maniera da contenere il maggior

numero di indicazioni utili per le autorità incaricate della gestione delle risorse idriche, utilizzando un linguaggio verbale e grafico semplice ma completo. L'emissione è mensile ma sono previsti aggiornamenti a scadenza inferiore ai 30 giorni nei casi di alta criticità del deficit idrico. Il bollettino si divide principalmente in tre sezioni, nelle quali vengono fornite indicazioni sia di carattere di monitoraggio dello stato corrente delle risorse, sia di previsione per la parte inerente l'indice di siccità meteorologica SPI. Nella prima sezione si descrive l'afflusso meteorico del mese in oggetto in termini di quantitativi di precipitazione e di SPI. Per quanto riguarda la pioggia sono state predisposte una tabella contenente, per ciascun bacino idrologico in cui è stata suddivisa la regione Piemonte, il quantitativo di precipitazione ragguagliata, il corrispondente volume, il deficit rispetto alla media climatologica del mese, il deficit percentuale e lo deficit normalizzato calcolato come valore dell'SPI ad un mese. A completamento viene proposta una mappa della regione che mostra le precipitazioni registrate nell'ultimo mese e spazializzate sul territorio tramite il metodo dell'inverso del quadrato della distanza.

Partendo dai medesimi dati di precipitazione ragguagliata a livello di bacino idrografico, per l'SPI viene compilata una tabella con le indicazioni della severità della siccità meteorologica sulle scale dei 3,6 e 12 mesi, utilizzando le diciture standard presenti in letteratura (McKee et al.,1993).La tabella è corredata da una mappa che rappresenta la situazione dell'SPI a 3 mesi sulla regione per il mese in esame. Inoltre, utilizzando l'approccio stocastico per la previsione dell'indice SPI descritto nel paragrafo 2, vengono inserite nel bollettino 3 mappe in cui si stimano i valori dell'SPI a 3 mesi per il mese seguente a quello analizzato, nei tre differenti scenari corrispondenti a condizioni poco piovose, normali e molto piovose.

La seconda sezione del bollettino descrive invece la situazione relativa alla risorsa nivale disponibile in ciascun bacino. Le informazioni sono diffuse sia sottoforma di dati tabellari dove vengono riportati le l'equivalente idrico (SWE) immagazzinato sotto forma di manto nevoso e l'altezza di precipitazione equivalente; lo SWE (Snow Water Equivalent) viene inoltre visualizzato su di una mappa della regione. Infine nell'ultima parte del bollettino vengono riferite le condizioni delle riserve disponibili attraverso un grafico che rappresenta, giornalmente l'altezza del livello superficiale del Lago Maggiore (la riserva idrica naturale più estesa in Piemonte) e una tabella riassuntiva degli invasi artificiali presenti in ciascun bacino dove vengono specificate la capacità dell'invaso e il volume invasato, sia in valore assoluto sia in percentuale.

Conclusioni e sviluppi futuri

La vasta e completa collezione di informazioni fornite attraverso il bollettino è stata accolta in modo molto positivo da tutti i soggetti istituzionali preposti alla pianificazione e gestione delle risorse idriche regionali. In particolare la sezione dedicata alla previsione statistica della dell'indice SPI a 3 mesi a breve termine permette una valutazione di prospettiva della criticità del deficit idrologico. In prospettiva futura si sono pianificate principalmente due linee di sviluppo dei contenuti del Bollettino Idrologico Regionale: da un lato si intende intervenire sulla fase revisionale dell'SPI sostituendo l'approccio stocastico con un opportuno downscaling dei campi di precipitazione prevista da applicazioni modellistiche numerica a lungo termine; d'altra parte è prevista la sperimentazione sui singoli bacini dell'indice di siccità idrologica SWSI (Surface Water Supply Index) come indicatore di sintesi della situazione idrologica locale.

Bibliografia

- Direzione Pianificazione delle Risorse Idriche, ARPA Piemonte, (2005) Rapporto sulla "Situazione" Idrica Piemontese in Termini di Condizioni Meteorologiche, Idrometriche e di Misure Piezometriche.
- McKee, T.B., Doesken, N.J. and Kleist, J. (1993) The relationship of drought frequency and duration to time scales. 8th Conference on Applied Climatology, Anaheim, California, pp. 179-184.
- Mancini M., (1990) La modellazione della risposta idrologica: effetti della variabilità spaziale e della scala di rappresentazione del fenomeno dell'assorbimento, Phd Thesis, Politecnico di Milano.
- Wei, T.C., and J.L. McGuinness, (1973). Reciprocal distances squared method: a computer technique for estimating areal precipitation. U.S. Department of Agriculture, ARS-NS-8, pp. 1-23.
- Rabuffetti, D., A. Salandin, G. Volontè, M. Mancini, S. Barbero, M. Cordola, (2004) Modellazione idrologica del manto nevoso. il caso del lago epiglaciale del ghiacciaio del Belvedere sul Monte Rosa, 29° Convegno di Idraulica e Costruzioni idrauliche, Trento.
- Rabuffetti, D., A. Salandin & R. Cremonini, (2006) Hydrological modelling of snow cover in the large upper Po river basin: winter 2004 results and validation with snow cover estimation from satellite, Geo-Environment and Landscape Evolution II, ISBN: 1-84564-168-X.
- Ravazzani G., N. Montaldo, M. Mancini, (2002) Modellistica idrologica distribuita per il caso di studio del bacino del fiume Toce, 28° Convegno di Idraulica e Costruzioni idrauliche, Potenza.
- Singh, V.P., Chowdhury, P.K. 1986. Comparing Some Methods of Estimating Mean Areal Rainfall. Water Resources Bulletin, vol.22, no.2, 275-282



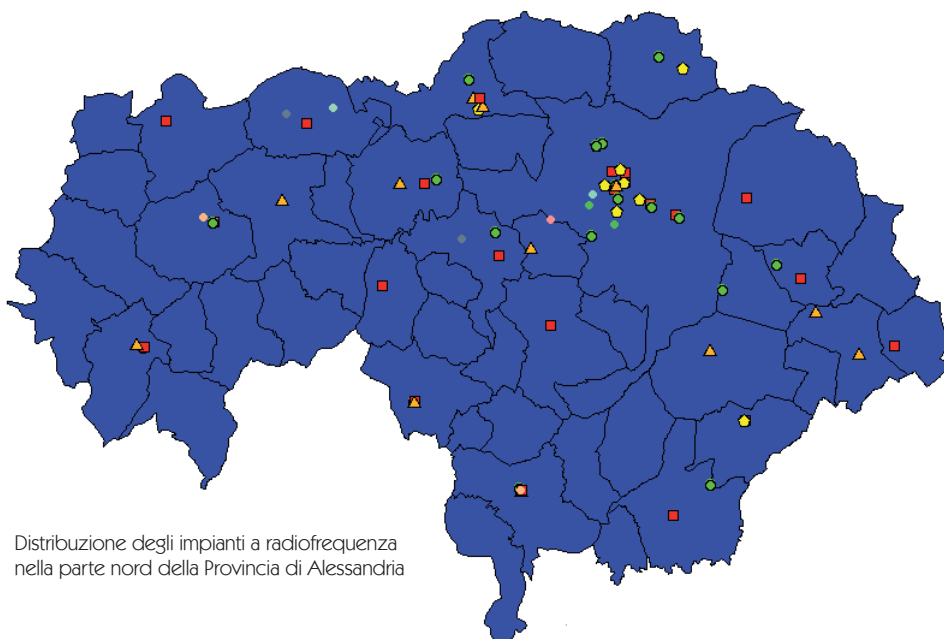
Carta di Idoneità Elettromagnetica e Carta delle Aree Critiche

Per il monitoraggio dei campi elettromagnetici sul territorio della Provincia di Alessandria

Elena Biorci, Claudio Coffano, Laura Erbetta, Emiliano Parisato

Il monitoraggio elettromagnetico delle aree critiche della Provincia di Alessandria, ideato e condotto congiuntamente dal Dipartimento Arpa di Alessandria e la Provincia di Alessandria, si pone come ultima fase di uno studio del territorio e dei fattori di pressione che su di esso insistono. Tale studio ha permesso di evidenziare quali siano le aree di territorio su cui focalizzare le azioni di monitoraggio ambientale dal punto

di vista dell'inquinamento elettromagnetico considerando in prima battuta la sua potenziale vulnerabilità sia dal punto di vista naturalistico (aree protette o non antropizzate e da preservare), sia dal punto di vista delle tipologie di insediamenti umani presenti (alta densità abitativa, elevata presenza di anziani e bambini) e, in aggiunta a ciò, considerando l'impatto reale delle sorgenti di campo elettromagnetico a radiofrequenza (100 KHz÷3 GHz) presenti.



Distribuzione degli impianti a radiofrequenza
nella parte nord della Provincia di Alessandria

La carta tematica che evidenzia la vulnerabilità, ovvero il grado di sensibilità del territorio, è denominata C.I.E. - Carta di Idoneità Elettromagnetica - e consiste nella suddivisione del territorio provinciale in aree omogenee per fruizione e destinazioni d'uso per le quali si prevedono differenti azioni di tutela e di controllo riguardo l'esposizione ai campi elettromagnetici. La C.I.E. scaturisce dall'analisi degli strumenti urbanistici vigenti e delle destinazioni d'uso del territorio intersecando tutte le informazioni di carattere urbanistico e ambientale disponibili (P.R.G.C., ortofotocarte, elenco e ubicazione di scuole, antenne, strutture sanitarie, aree parco attrezzate, ecc.), con particolare riferimento al Piano di Classificazione Acustica (P.C.A.) in modo tale da pervenire alla definizione di tre differenti tipologie di aree omogenee dal punto di vista della sensibilità all'inquinamento elettromagnetico:

- Aree di attenzione di primo livello (A1): ovvero quelle porzioni del territorio caratterizzate dalla presenza di ricettori sensibili (scuole, ospedali, luoghi per l'infanzia) o aree di pregio ambientale per le quali si prevedono particolari azioni di tutela e controllo.
- Aree di attenzione di secondo livello (A2): ovvero quelle porzioni di territorio ad uso esclusivamente o prevalentemente residenziale, ad elevata densità abitativa o altamente frequentate e aree limitrofe a impianti per telecomunicazione e radiotelevisivi autorizzati per le quali si prevedono azioni di tutela e di controllo, con riferimento anche alle esposizioni in ambiente abitativo.
- Aree neutre (N): la restante porzione del territorio.

Per ciascun Comune la redazione

della C.I.E. si articola in tre fasi distinte.

FASE 1 - CARICAMENTO SU SUPPORTO G.I.S. DEL PIANO DI CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE (P.C.A.)

Il P.C.A. di ciascun comune è disponibile normalmente in due versioni: cartaceo e digitale (file .dwf, DrawingWebFormat) e, a seconda della grandezza del comune, può essere composto da più rappresentazioni grafiche relative alle varie frazioni ed al capoluogo.

Le immagini del P.C.A. opportunamente georiferite vengono importate sul GIS ArcView in modo tale da poter essere rielaborate.

FASE 2 - TRASPOSIZIONE DELLE CLASSI ACUSTICHE DEL P.C.A. IN CLASSI C.I.E.

La trasposizione delle classi acustiche nelle corrispondenti classi C.I.E. si ottiene secondo la funzione di trasferimento definita nella tabella seguente (tab. 1):







CLASSI ACUSTICHE	CLASSI C.I.E.		
classe I (tranne aree adibite a luogo di culto e aree cimiteriali)		A1	
classe II e classe III in aree densamente urbanizzate		A2	
classe III in aree agricole e classi IV, V, VI		N	

Tabella 1 - Trasposizione da classi acustiche a classi C.I.E.

La trasposizione delle classi III acustiche può non essere univoca e va valutata caso per caso. In particolare occorre individuare, con l'ausilio delle ortofotocarte, le classi III che corrispondono ad aree agricole, le quali vengono classificate come N nella C.I.E. e le classi III che ricadono in zone densamente urbanizzate o sature che vanno come tali inserite in classe A2.

FASE 3 - RIELABORAZIONE DELLE CLASSI OTTENUTE IN FASE II

In ultima fase, sulla base ai dati ambientali e urbanistici propri di ciascun Comune, si procede come segue all'omogeneizzazione del territorio per evitare eccessive frammentazioni:

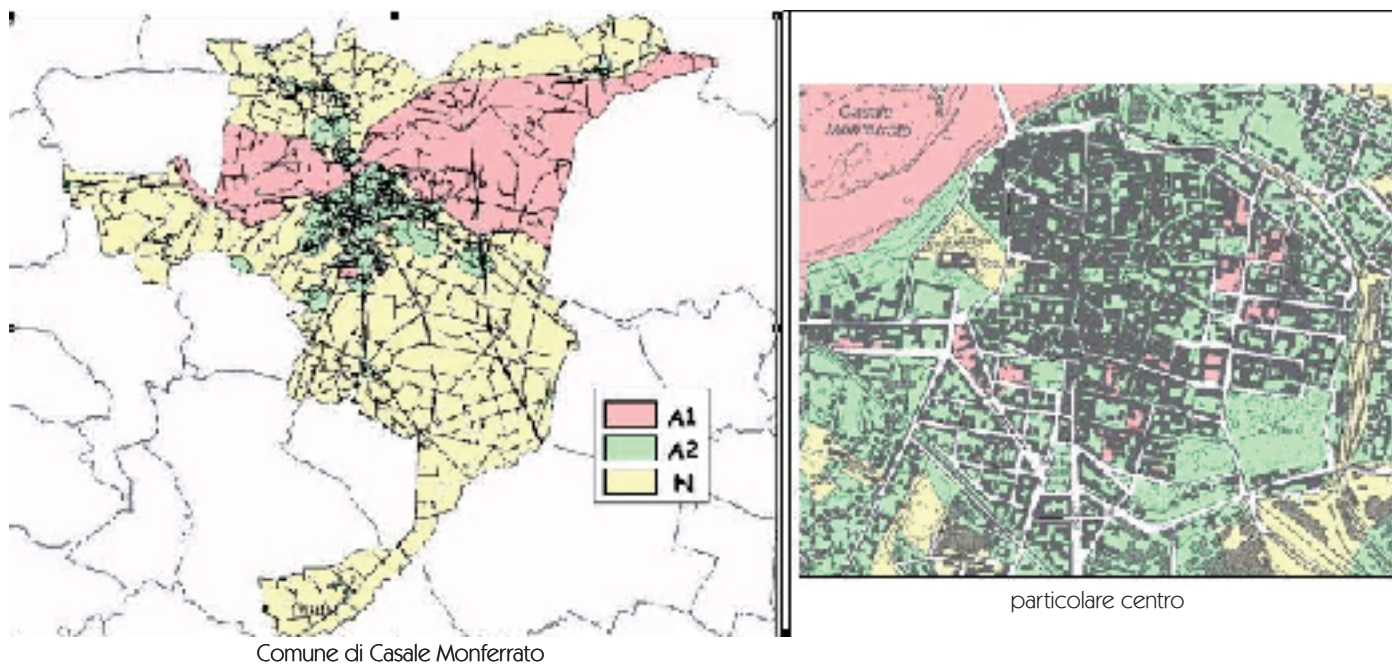
- Omogeneizzazione delle aree adibite a luogo di culto: queste aree, appartenenti alla classe I del P.C.A. e trasposte in aree A1, devono essere omogeneizzate al territorio circostante; se risultano a contatto di più classi C.I.E. vengono

omogeneizzate alla classe di maggior tutela.

- Omogeneizzazione delle aree cimiteriali: queste aree, appartenenti alla classe I del P.C.A. e quindi trasposte in aree A1, devono essere omogeneizzate al territorio circostante; se risultano a contatto di differenti classi C.I.E. vengono omogeneizzate alla classe di minor tutela.

Infine, Utilizzando il tema che visualizza gli impianti per telecomunicazione e radiotelevisivi autorizzati del territorio comunale, viene creata un'area circolare di raggio pari a 300 m (buffer) attorno a ciascun impianto già presente. Le aree circolari create ricadenti all'interno di zone C.I.E. di classe N vengono trasformate in aree di classe A2 e conseguentemente viene sostituito il valore corrispondente nella tabella degli attributi per tali aree. Il tema ottenuto corrisponde quindi al tema C.I.E. definitivo (figura 1 - 2).

Figure 1 – 2 Carta di Idoneità Elettromagnetica (C.I.E.)

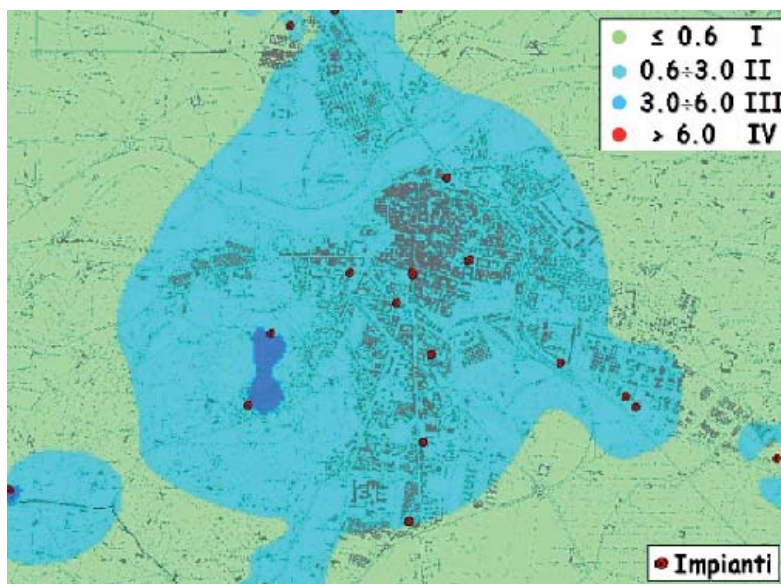


La C.I.E. può essere utilizzata come carta base a cui sovrapporre uno o più fattori di pressione ambientale presenti su un dato territorio in modo tale da evidenziarne le criticità.

La ulteriore carta tematica utilizzata è la Mappa di esposizione elettromagnetica del territorio provinciale contenente la stima delle emissioni elettromagnetiche degli impianti esistenti realizzata mediante utilizzo del software Cemview elaborato da A.R.P.A. Ivrea – Centro Regionale Radiazioni Ionizzanti e non Ionizzanti sulla base dei dati radioelettrici del catasto regionale delle emittenti. La mappa ottenuta suddivide il territorio in quattro classi di esposizione al campo elettromagnetico:

- | | | |
|---|-----------------------------|---|
| - | CLASSE I: | livelli di esposizione di campo elettrico ≤ 0.6 V/m |
| | (esposizione bassa) | |
| - | CLASSE II: | livelli di esposizione di campo elettrico tra 0.6 e 3.0 V/m |
| | (esposizione medio - bassa) | |
| - | CLASSE III: | livelli di esposizione di campo elettrico tra 3.0 e 6.0 V/m |
| | (esposizione medio - alta) | |
| - | CLASSE IV: | livelli di esposizione di campo elettrico > 6.0 V/m |
| | (esposizione alta) | |

Figura 3 – Mappa di esposizione elettromagnetica



Comune di Casale Monferrato - particolare centro

Sovrapponendo alla C.I.E. le informazioni sul livello di esposizione ai campi elettromagnetici contenute nella Mappa di esposizione elettromagnetica del territorio provinciale si ottiene la Carta delle aree critiche ovvero una carta tematica che riassume in sé il grado di sensibilità e di inquinamento elettromagnetico del territorio, ovvero indica le aree potenzialmente più vulnerabili e al contempo più esposte a tale fattore di pressione e dunque verso le quali indirizzare le azioni

di pianificazione, controllo e risanamento. La sovrapposizione dei due tematismi avviene unendo in Arcview il tema relativo alla mappa delle esposizioni con il tema delle classi C.I.E. L'unione dei poligoni di cui è composto il tema della mappa di esposizione (che rappresenta le 4 classi di esposizione elettromagnetica) con i poligoni di cui è composto il tema C.I.E. (ovvero le 3 classi C.I.E. di sensibilità del territorio), dà origine alle 12 sottoclassi di cui si compone la carta delle aree critiche (fig. 4).

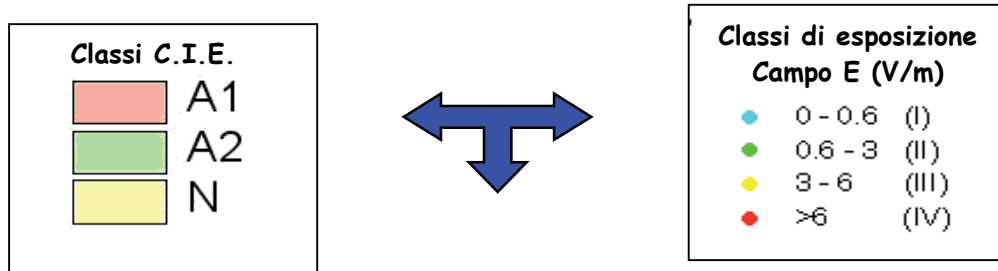
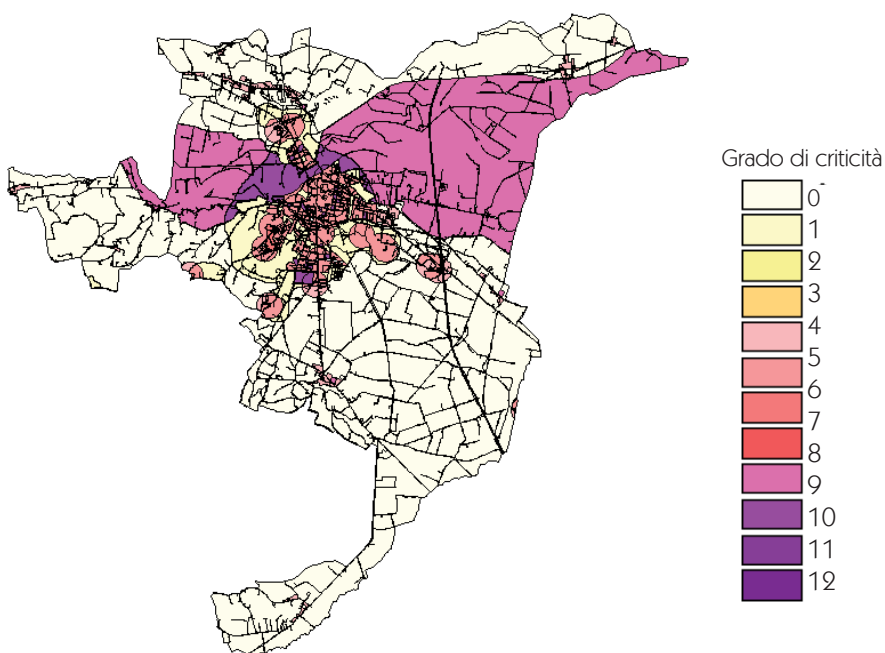


Figura 4 – Carta delle aree critiche per il Comune di Casale Monferrato



La scala delle criticità indica un livello di attenzione crescente da 0 (nessuna criticità) a 12 (criticità massima).

Sulla base della carta delle aree critiche, è stata avviata una campagna di monitoraggio dell'inquinamento elettromagnetico sul territorio settentrionale della Provincia partendo da quelle aree risultate a maggior sensibilità sia come destinazione d'uso che come livelli di emissione. I criteri di intervento sono mostrati nella tabella seguente (tab. 2):

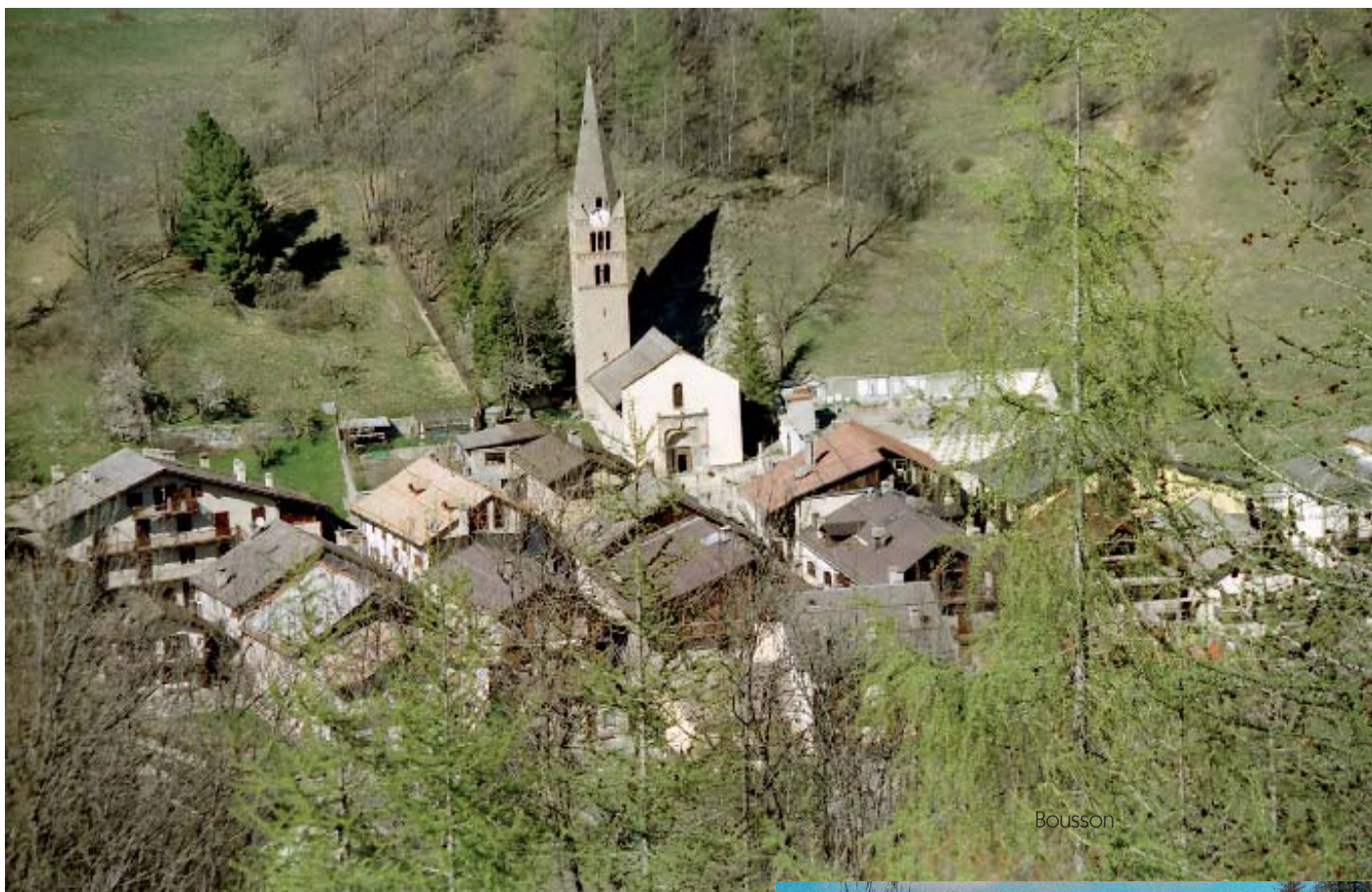
	CLASSI C.I.E.		
CLASSI DI ESPOSIZIONE	A1	A2	N
CLASSE I E <= 0.6 V/m Esposizione bassa	1 misura per scuole e ospedali all'esterno che distano meno di 300 m dagli impianti		0
CLASSE II 0.6V/m < E <= 3.0 V/m Esposizione medio - bassa	1 misura per scuole e ospedali all'esterno		0
	per aree parco o di pregio al di fuori del centro urbano in presenza di impianti: 3 misure per sito nelle aree a più alto valore di campo	per aree parco o di pregio all'interno del centro urbano: 1 misura per aree fino a 50.000 mq 1 misura ogni 50.000 mq per aree superiori	
CLASSE III 3.0 V/m < E <= 6.0 V/m Esposizione medio - alta	1 misura per scuole e ospedali per ciascun piano dell'edificio		1 misura presso ciascun ricettore (edificio residenziale)
	per tutte le altre aree 3 misure attorno alla sorgente nei punti di maggiore esposizione		
CLASSE IV E > 6.0 V/m Esposizione alta	1 misura in banda stretta presso le sorgenti 1 misura presso ciascun ricettore (edificio residenziale) 1 misura in scuole e ospedali per ogni piano dell'edificio	1 misura in banda stretta presso le sorgenti 1 misura presso ciascun ricettore (edificio residenziale)	1 misura presso ciascun ricettore (edificio residenziale)

I tipi di misura sono differenziati a seconda del tipo di classe C.I.E. ovvero di fruizione del territorio e si intensificano all'aumentare dei livelli di campo elettromagnetico a cui tali classi sono esposte.

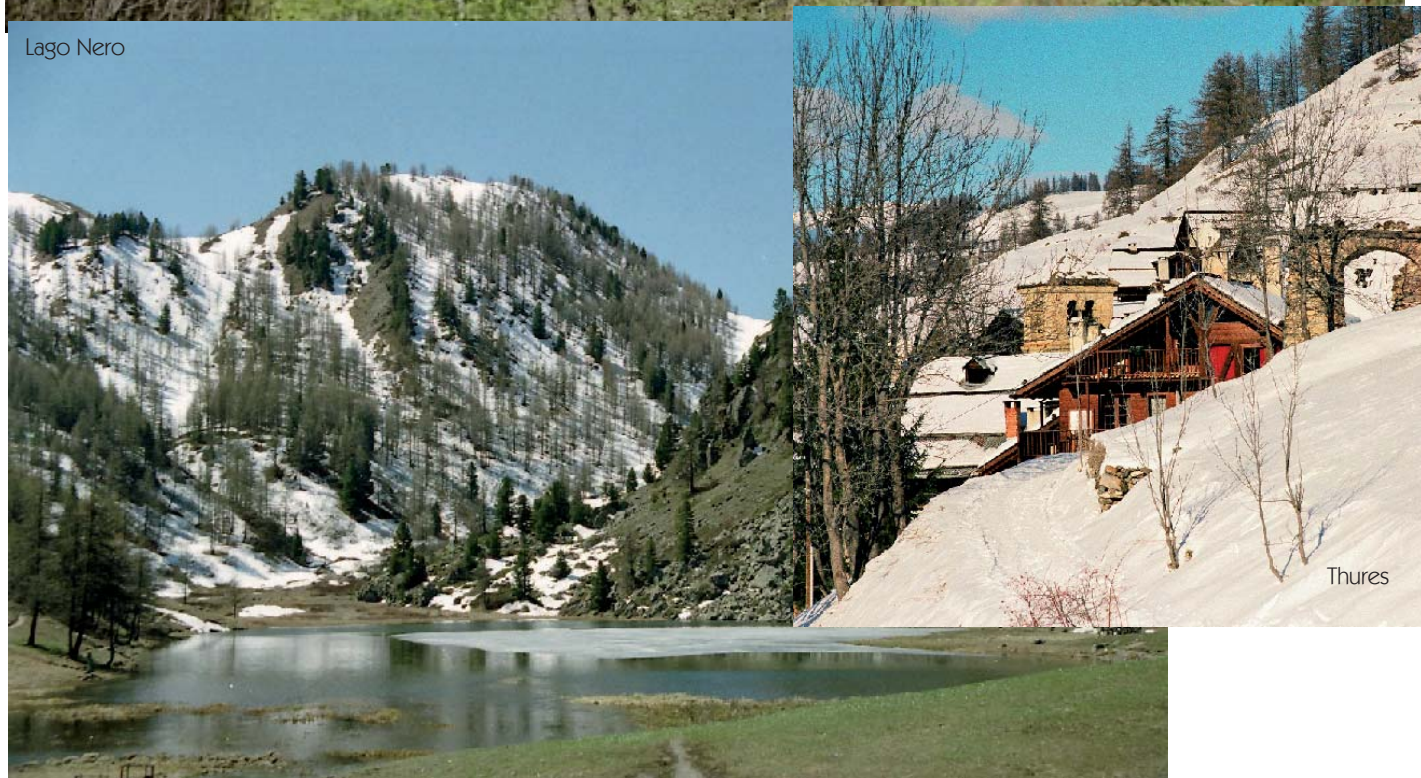
In conclusione La C.I.E. e la Carta delle aree critiche vogliono essere due importanti strumenti forniti ai Comuni di conoscenza del proprio territorio e di supporto nelle scelte che questi sono tenuti ad operare nel campo della pianificazione e della gestione ambientale oltre che strumenti utili ad Arpa e Provincia per pianificare azioni di controllo mirate ed efficaci al fine di tutelare la salute dell'ambiente e dei cittadini.

La parola alle foto

Michele Lattanzio



Bousson

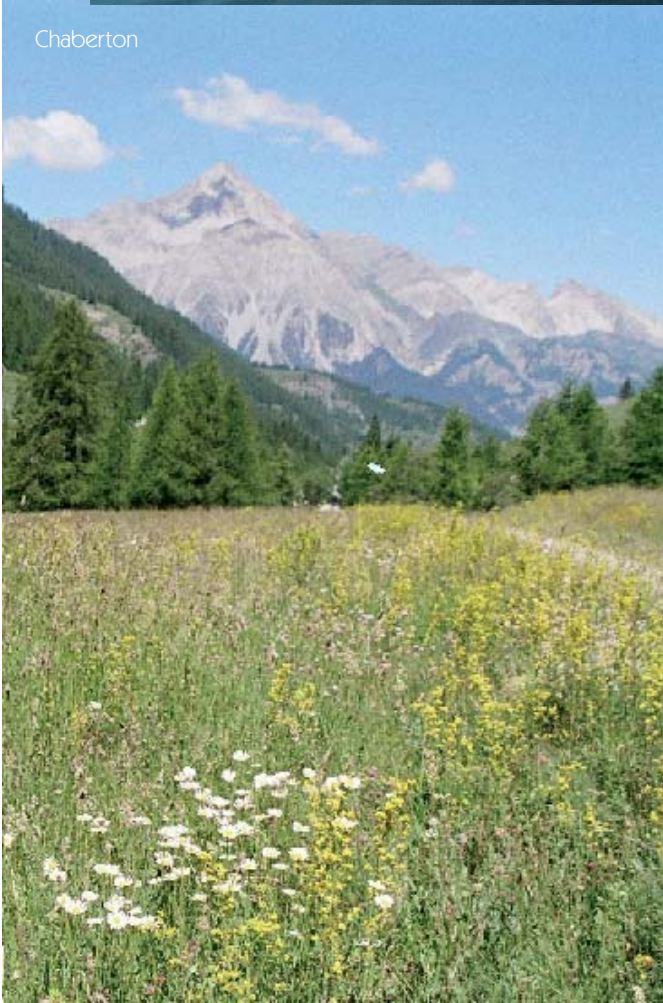


Lago Nero

Thures



Isola S. Giulio



Chaberton



Chaberton



Chiedilo all'URP

di Sara Seghetti

Che cos'è l'Arpa?

Arpa Piemonte è un ente pubblico dotato di autonomia amministrativa, tecnico-giuridica, patrimoniale e contabile. È posta sotto la vigilanza del Presidente della Giunta Regionale per garantire l'attuazione degli indirizzi programmatici della Regione Piemonte nel campo della prevenzione, prevenzione e tutela ambientale.

L'Agenzia ha finalità e compiti istituzionali definiti da norme nazionali e regionali e dai programmi adottati dall'Unione Europea. Svolge attività di controllo, di supporto e di consulenza tecnico scientifica per gli enti istituzionali presenti in Piemonte (Regione, Province, Comuni singoli e associati, Aziende Sanitarie).

Le attività sono finalizzate alla tutela e al controllo ambientale, alla prevenzione e previsione dei rischi naturali e sono focalizzate, in particolare, su: aria, acqua, suolo, rifiuti e siti contaminati, microinquinanti, natura e biodiversità, rumore e radiazioni, rischio tecnologico, meteo, rischio naturale, alimenti.

Arpa Piemonte è così strutturata:
- la Direzione Generale, costituita da:

- Direttore Generale, cui spettano tutte le funzioni di indirizzo, programmazione e controllo
- Direttore Amministrativo, che sovrintende a tutte le attività amministrative
- Direttore Tecnico, che è responsabile della qualità e dell'efficienza tecnica e operativa di servizi e attività forniti
- cinque strutture in staff: Comunicazione istituzionale, Valutazione e controllo strategico, organizzazione, qualità e controllo di gestione, Sistemi informativi ed informatica, Rapporti internazionali, Servizio di prevenzione e protezione;
- 4 Aree regionali che si occupano dell'indirizzo e del coordinamento tecnico scientifico nelle materie ambientali e dei rischi naturali;
- 8 Dipartimenti territoriali presenti in ogni provincia piemontese, a loro volta articolati in 25 Sedi Territoriali per una presenza capillare nella regione; ogni dipartimento agisce sul territorio di riferimento, fornendo i servizi di propria competenza in base a una programmazione congiunta delle attività con le Autonomie Locali;
- 3 Strutture territoriali per la prevenzione del rischio geologico;
- 3 Centri regionali specializzati, caratterizzati da

rilevanza regionale in tema di: epidemiologia e salute ambientale, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, ricerche territoriali e geologiche;

- 3 Strutture funzionali di supporto amministrativo: uffici amministrativi, gestione e sviluppo delle risorse umane, uffici tecnico logistici.

Arpa Piemonte conta circa 1200 dipendenti, essenzialmente di formazione tecnico-scientifica, impegnati in attività di laboratorio, di produzione di servizi ambientali e di tutela del territorio.

Per avere informazioni sull'Agenzia e sulle attività di prevenzione e monitoraggio ambientale che svolge, per chiedere chiarimenti in merito a problemi ambientali o semplicemente per soddisfare qualche curiosità è possibile scrivere alla rubrica "Chiedilo all'URP" inviando una e-mail alla redazione di arpainforma@arpa.piemonte.it oppure rivolgersi direttamente all'Ufficio per le Relazioni con il Pubblico urp@arpa.piemonte.it.

Abbiamo parlato di ...

a cura di Loredana Lattuca

Seminario “Progetto compost – Recupero di rifiuti industriali organici: conversione dei rifiuti in risorsa – Le opportunità offerte dal compostaggio”

Bioindustry Park del Canavese – Via ribes 5 – Collaretto Giocosa (To) – 27 settembre 2006

Intervento “Le imprese nella filiera del copostaggio: analisi del contesto” – Dott. Renzo Barberis

La gestione dei rifiuti organici all'interno del Sistema Integrato è un elemento cardine per il raggiungimento degli obiettivi sia di raccolta differenziata, con la riduzione dei Rifiuti Urbani Biodegradabili (RUB) smaltiti in discarica in relazione al D. Lgs. 36/03, sia per intercettare quei rifiuti, anche di origine industriale, idonei alla produzione di ammendante compostato di qualità ai sensi della disciplina nazionale in materia (legge 748/84 sui fertilizzanti). Il successo però del compostaggio dipende strettamente dalla capacità di selezionare adeguatamente i materiali di partenza per garantire una elevata qualità del prodotto finale, affinché questo possa trovare applicazione in campo agricolo, nella manutenzione del verde pubblico e privato, nei recuperi ambientali. Anche le attività industriali, con particolare riferimento a quelle dei settori agroindustriale, della lavorazione della carta e della lavorazione del legno, sono dei grandi produttori di rifiuti organici potenzialmente compostabili. Occorre ovviamente prestare molta attenzione alla qualità dei rifiuti inviati al compostaggio. In Regione Piemonte l'attenzione su questo tema è sempre stata molto alta, fin dal Piano Regionale di gestione dei rifiuti del 1988 (D.C.R. n. 823-7331 del 24 maggio 1988) dove si stimavano circa 188.000 t/a di fanghi industriali potenzialmente compostabili, da indirizzare verso una produzione di compost di qualità. Se il contesto delle imprese trasformatrici (compostatori) è ben noto ed è tenuto sotto costante monitoraggio dalla Regione, quello dei produttori è stato attentamente esaminato nell'ambito del “progetto compost”, anche con il contributo dell'Arpa Piemonte.

Corso di formazione “Il rischio delle tossinfezioni alimentari nella ristorazione collettiva” Ottobre 2006

Lezione “Il rischio delle tossinfezioni alimentari nella ristorazione collettiva” – Dr.ssa Daniela Caroli

Nonostante gli sforzi compiuti per la prevenzione le tossinfezioni, causate dal consumo di alimenti contaminati da microrganismi patogeni, costituiscono ancora un importante problema per la sanità pubblica. Ciò avviene in special modo per la ristorazione collettiva che, per la sua complessità e potenzialità di rischio, richiede un più ferreo rispetto delle norme igieniche. Si sono analizzati nel corso dell'incontro i principali fattori di rischio e veicoli di infezione nonché sintomatologia clinica e gli agenti eziologici che sono spesso la causa nelle malattie a trasmissione alimentare. Si sono illustrati alcuni episodi verificatisi nell'ambito della ristorazione collettiva negli ultimi anni.

Interventi

Intervento - “La migrazione del Cs-137 nei suoli del Piemonte: dati sperimentali ed effetto della distribuzione verticale sui livelli di dose da irraggiamento gamma” – Dott.ssa Maria Clivia Losana

La migrazione del Cs-137 nei suoli è un processo che è stato largamente studiato in varie parti del mondo. Anche in Piemonte varie ricerche sono state svolte nel recente passato per caratterizzare sia la distribuzione spaziale di questo radioisotopo sia quella verticale. Sono stati ripresi ed analizzati tutti i dati prodotti da Arpa Piemonte negli ultimi 15-20 anni, focalizzando l'attenzione in particolare su un aspetto: l'irraggiamento e la conseguente dose gamma derivante dalla deposizione al suolo di questo radionuclide. È noto infatti che la dose residua a medio lungo termine dovuta all'incidente di Chernobyl è data in modo pressoché esclusivo dalla componente da irraggiamento gamma. È stata investigata l'influenza sull'irraggiamento gamma del processo di migrazione in profondità del Cs-137 nonché la dipendenza dalla forma del profilo di concentrazione dei livelli di dose rilasciati in superficie.

Intervento – “La misura dei campi elettromagnetici generati da stazioni radiobase in condizioni di elevato traffico telefonico e congestione dello spettro” – Dott.ssa Sara Adda

Il lavoro svolto è nato dopo aver osservato, durante l'attività di monitoraggio e controllo svolta da Arpa Piemonte, una notevole variabilità dei dati rilevati secondo i criteri definiti dalle norme CEI nel caso di misure dei segnali di telefonia in ambiente urbano ed in condizioni di traffico elevato. Si sono in particolare approfonditi, per quanto riguarda i segnali GSM e DCS, alcuni aspetti relativi all'influenza dei sistemi di gestione della rete utilizzati soprattutto in casi di traffico elevato (frequency hopping, controllo di potenza, trasmissione discontinua, utilizzo delle BCCH per trasferimento dati, ecc.) sui risultati delle misure, in relazione alla procedura utilizzata per le stesse, alla sequenza di acquisizione dei dati, all'uso di antenne direzionali, omnidirezionali o triassiali e altri aspetti di discrezionalità che l'operatore può introdurre nell'ambito delle procedure CEI. Per quanto riguarda i segnali UMTS, sono state effettuate analisi sulla variabilità temporale dei livelli, registrando nel tempo l'andamento del rapporto tra la potenza sul canale pilota e la potenza complessiva di canale ed effettuando verifiche sul funzionamento dei sistemi di controllo di potenza. La finalità del lavoro svolto è stata non soltanto di cercare la procedura ottimale per fornire risultati ripetibili ed affidabili, ma anche di quantificare l'incertezza aggiuntiva che può essere associata ad una misura su segnali di telefonia nelle condizioni oggetto di analisi.

Intervento “Il radon in Piemonte: dalla distribuzione delle concentrazioni alla definizione delle aree a rischio. Criteri a confronto” – Dott.ssa Elena Serana, Dott. Enrico Chiaberto

La mole di dati accumulati nel corso di varie campagne di misura, a partire dal 1990 fino ad oggi (circa 2000 punti tra edifici, scuole e luoghi di lavoro), hanno permesso ad Arpa Piemonte di costruire un ricco database georeferenziato in grado di descrivere in modo sufficientemente preciso gran parte del territorio regionale piemontese. I dati raccolti sono stati quindi normalizzati e armonizzati, in modo da ottenere un database omogeneo in grado di descrivere il rischio radon derivante dalle caratteristiche del sottosuolo; tali dati sono poi stati sovrapposti ai tematismi litologici e geologici, allo scopo di individuare correlazioni utili per la delimitazione delle aree a diverso rischio e a supporto delle tecniche di riempimento. Conclusa questa fase, a partire dall'attuale campione di dati radon disponibili, sono stati messi a confronto diversi criteri per la definizione delle aree a rischio radon, cercando di tenere conto sia degli aspetti tecnico/scientifici e radioprotezionistici che dei vincoli di tipo amministrativo legati ai confini provinciali e comunali. In assenza di norme e linee guida precise a livello nazionale (la commissione prevista dal d. Lvo 241/2000 non si è mai insediata) sono stati ipotizzati, in particolare, diversi possibili valori per i parametri che vanno a definire concretamente la mappa del radon e, sulla base della scelta di questi, si sono ottenuti diverse mappature per la Regione Piemonte.

Intervento “I siti nucleari piemontesi: verifica dello stato radiologico ambientale all'avvio delle operazioni di decommissioning” – Dott.ssa Laura Porzio

La Regione Piemonte ospita sul proprio territorio tre siti nucleari presso i quali hanno sede, unico caso in Italia, impianti rappresentativi di tutto il ciclo del combustibile nucleare. Gli impianti, che rappresentano un forte fattore di pressione per il territorio, si trovano tutti in stato di fermo e si stanno avviando le prime operazioni propedeutiche al decommissioning degli stessi. Questo rappresenta un momento particolarmente importante nella storia del nucleare piemontese, pertanto Arpa Piemonte ha ritenuto opportuno definire un “punto zero” a cui fare riferimento per valutare l'impatto radiologico prodotto dallo smantellamento degli impianti. Sono così state effettuate dettagliate valutazioni in merito allo stato radiologico dell'ambiente circostante i tre siti e sono stati effettuati studi mirati all'adeguamento delle strategie di controllo. Il lavoro è stato presentato seguendo la metodologia prevista dal modello DPSIR messo a punto dall'Agenzia Europea nel 1995. Questo permette un collegamento logico tra gli elementi ed i sistemi che compongono l'ambiente e consente la gestione della conoscenza ambientale attraverso l'utilizzo di specifici strumenti operativi: gli indicatori ambientali.

“Decima Conferenza Nazionale Asita – Associazione Scientifiche per le Informazioni Territoriali e Ambientali”
– Bolzano – 14-17 novembre 2006

Intervento “Generalizzazione cartografica: esperienze e prospettive nell’area regionale piemontese” – Dott. Angelo Penon

PROBLEMATICA/OBIETTIVO - Al fine di disporre di una base dati territoriale da utilizzarsi per le analisi ambientali e per la produzione dei tematismi di competenza, l’Arpa Piemonte, in collaborazione con la Facoltà di Agraria, ha sviluppato, totalmente in ambiente GIS, alcune significative esperienze di generalizzazione cartografica alla scala 1:50.000 e successivamente alla scala 1:250.000 utilizzando la Carta Tecnica Regionale Numerica 1:10.000 integrata da altri dati settoriali di diversa origine e precisione. Il processo di creazione e di validazione dei dati geografici, esteso all’intero territorio regionale, ha interessato anche le aree di confine extra-regionali (Emilia Romagna, Liguria, Lombardia, Valle d’Aosta) e extra-nazionali (Francia, Svizzera).
METODOLOGIA - Prioritariamente è stata accuratamente analizzata la meta-documentazione di ogni singolo supporto informativo con particolare riferimento all’organizzazione di dati in primitive geometriche ed alla loro classificazione e codifica. Tale analisi ci ha consentito di esplicitare le regole di generalizzazione e quindi di predisporre una sequenza di comandi ed operazioni di tipo GIS (ArcGis 9.x) e di definire dei modelli in ambiente geoprocessing (Model Builder), applicabili all’intero territorio.
RISULTATI - I modelli e le procedure standardizzate predisposti hanno assicurato una buona congruenza informativa e geometrica delle basi geografiche, avviando un processo di progettazione, implementazione e gestione di basi dati in contesti multiscala e multirappresentazione. Infine si è reso necessario implementare una metodologia di certificazione di qualità delle basi dati territoriali prodotte, che ha richiesto non solo la certificazione delle procedure di produzione, ma

“Risques hydro-geologiques en montagne: parades et surveillance”
24-25-26 ottobre 2006 – Saint Vincent (AO)

Intervento “La Rete Regionale di Controllo dei Fenomeni Franosi” Dott. Geol. Giacomo Re Fiorentin

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 riduzione del rischio geologico ed ambientale. Per il controllo dei processi di instabilità connessi all’attività di versante, il Centro 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”, (http://www.arpa.piemonte.it/upload/dl/Geologia_e_Dissesto/URP_T040_2.pdf) si configura quindi come un servizio reso dall’Agenzia agli Enti locali, nel campo dei controlli strumentali sui movimenti franosi. Le frane strumentate e seguite direttamente dal Centro sono circa 300; in 130 di queste almeno uno strumento rileva movimenti del terreno. Sintetizzando al massimo gli obiettivi di RERCOMF possono così definirsi: 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 (Comune, Direzioni regionali, Uffici provinciali, Protezione Civile ecc.) circa lo stato di evoluzione dei fenomeni franosi. Per la raccolta e l’archiviazione dei dati è stato realizzato, in collaborazione con il CSI Piemonte, un applicativo adeguato alle specifiche esigenze di queste attività, che permette una 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, che include i dati di circa 6100 sondaggi e di oltre 10000 prove di laboratorio, ed è in continua espansione. (per approfondire: <http://gisweb.arpa.piemonte.it/arpagis/index.htm-geologia> e dissesto)

Corso di formazione – “Gli audit del sistema pubblico di controllo riferito alla sicurezza alimentare”

– Novara - 24 novembre 2006

Intervento “Gli audit del sistema pubblico di controllo riferito alla sicurezza alimentare”

– Dott. ssa Maria Vittoria Stefanetti

Le norme sono documenti che forniscono le caratteristiche (dimensionali, prestazionali, ambientali, di sicurezza, di organizzazione, ecc.) di un prodotto, processo o servizio, secondo lo stato dell'arte. Sono approvate da un organismo riconosciuto a svolgere attività normativa e appartengono ad una delle seguenti categorie: norma nazionale (UNI), norma europea (EN) o norma internazionale (ISO). Questi documenti tecnici, pur essendo di applicazione volontaria, forniscono riferimenti certi agli operatori e possono pertanto avere rilevanza contrattuale. A volte l'argomento trattato dalle norme viene richiamato in documenti legislativi trasformandole, quindi, in documenti cogenti. La certificazione è l'atto mediante il quale una terza parte dichiara che il prodotto, processo o servizio è conforme a requisiti specificati (Ad esempio a una norma o documento normativo). La certificazione è obbligatoria nei casi e nei modi previsti dalla legge. Un prodotto “a norma” o “certificato” ha un marchio di conformità ovvero un segno distintivo applicato sul prodotto o sulla confezione che attesta che l'oggetto marchiato possiede le caratteristiche specifiche stabilite dalla norma presa come riferimento. Gli organismi di certificazione che svolgono questo tipo di attività possono richiedere l'accreditamento, cioè richiedere controlli periodici di appositi organismi, al fine di garantire la loro competenza e indipendenza. L'accreditamento è l'atto mediante il quale una terza parte attesta formalmente la competenza di un organismo o persona a svolgere funzioni specifiche. Non esiste alcuna legge che obblighi o vincoli gli organismi di certificazione, i laboratori di prova o taratura all'accreditamento, che rimane un atto assolutamente volontario.

Convegno – “Valorizzazione delle plastiche di recupero nei conglomerati bituminosi per pavimentazioni stradali”

– Torino - 14 dicembre 2006

Intervento “Produzione e gestione dei rifiuti di plastica in Piemonte” – Dott. ssa Elisa Calderaro

Le attività di elaborazione delle informazioni relative alla produzione e alla gestione dei rifiuti speciali svolte alla Sezione regionale del Catasto rifiuti, utilizzando la banca dati MUD, permette di fare alcune considerazioni sulla produzione e gestione di rifiuti di plastica e di imballaggi in plastica a livello regionale.

Dall'elaborazione dei MUD 2002 - 2004 relativi ai rifiuti speciali, risulta che in Piemonte la produzione media di rifiuti in plastica ammonta a circa 62.000 tonnellate, ossia poco più del 1% della produzione totale di rifiuti speciali, e che tale tipologia di rifiuti ha subito negli anni considerati un aumento: dal 2002 al 2004 si è registrata una crescita del 23% dovuta al sempre più diffuso utilizzo delle materie plastiche.

Le aziende che hanno dichiarato sul MUD di svolgere come attività principale la fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche rappresentano solo il 2% delle aziende piemontesi, ma dall'analisi del MUD risulta che i rifiuti di plastica vengono prodotti da tutti i comparti produttivi e commerciali. A livello territoriale, la quota più consistente di rifiuti di plastica, pari al 32% circa del totale, risulta prodotta da imprese della provincia di Torino, a cui seguono le provincie di Cuneo (20%), Alessandria (14%) e Novara (13%).

Il 64% dei rifiuti prodotti viene consegnato ad aziende piemontesi e il 27% ad imprese della Lombardia, mentre il restante 9% è destinato ad altre regioni; solo piccoli quantitativi vengono esportati all'estero.

Arpa Piemonte ha condotto per conto della Regione Piemonte uno studio sui rifiuti di imballaggio in plastica provenienti dal settore industriale, ossia i rifiuti provenienti dagli imballaggi secondari e terziari. In particolare, sono stati analizzati i rifiuti speciali classificati con il codice CER 150102 “imballaggi in plastica”.

Giornata di studio – “La figura dell'esperto nella sorveglianza fisica dei campi elettromagnetici nei luoghi di lavoro”

– Roma - 14 novembre 2006

Intervento “Necessità formative e ruolo dell'esperto nella protezione da CEM: una iniziativa AIRP elaborata in ambito CIIP” – Dott. Giovanni d'Amore

Gli obblighi previsti dalla Direttiva Europea 2004/40, per il datore di lavoro, in materia valutazione di rischi da esposizione a campi elettromagnetici, richiedono l'impiego di professionalità dotate di specifiche competenze su aspetti quali le procedure e metodi di misura, le caratteristiche delle sorgenti, i metodi di calcolo per la simulazione delle emissioni e la valutazione di parametri dosimetrici.

Tali competenze, molto specialistiche, richiedono un percorso formativo adeguato e strutturato su più livelli.

Nella relazione è stato presentato un documento, proposto da AIRP e rielaborato in ambito CIIP, dove erano illustrati i compiti, le conoscenze e il percorso formativo che si ritengono necessari per la figura del tecnico esperto nella valutazione dei rischi connessi all'esposizione a campi elettromagnetici.

**Conferenza – “European Conference on Asbestos Risk and Management”
– Roma - 4-6 Dicembre 2006**

Intervento e Poster “Il progetto ‘mappatura amianto naturale’ in Piemonte” – Dott. ssa Lidia Giacomelli

Il decreto ministeriale 18 marzo 2003 n. 101, emanato in attuazione dell’art. 20 comma 2 della legge 23 marzo 2001 n. 93, persegue l’obiettivo della mappatura delle zone del territorio nazionale interessate dalla presenza di amianto e in particolare prevede: una prima fase di individuazione e delimitazione dei siti caratterizzati dalla presenza di amianto nell’ambiente naturale o costruito e una seconda fase di selezione dei casi, tra i siti precedentemente individuati in cui si renda necessario provvedere ad interventi di bonifica urgenti.

Con riferimento alla categoria di ricerca “3-presenza naturale”, Regione Piemonte ed Arpa hanno avviato uno specifico progetto in cui sono state sviluppate le seguenti attività:

- Individuazione a scala regionale dei contesti geologici in cui è possibile e/o probabile rinvenire mineralizzazioni asbestifere
- Raccolta e georeferenziazione delle informazioni puntuali, di diversa origine e tipologia, sulla presenza di amianto nell’ambiente naturale
- Primo approccio all’integrazione della base dati “amianto naturale” con i dati epidemiologici disponibili al fine di meglio caratterizzare le situazioni di criticità già emerse, individuare le zone in cui approfondire l’analisi ed infine evidenziare eventuali correlazioni
- Individuazione delle situazioni per le quali è necessario procedere urgentemente ad interventi di bonifica e messa in sicurezza
- Collaborazione con altri gruppi di ricerca o strutture pubbliche competenti in materia ambientale e sanitaria, per l’individuazione di criteri ed indirizzi operativi per la pianificazione territoriale e la progettazione di interventi in presenza di amianto di origine naturale.

**Convegno – “La Legionella nelle strutture ricettive”
– Oulx (TO) - 12 Dicembre 2006**

Intervento “La gestione del rischio Legionella nelle strutture turistico-recettive” – Dott. ssa Lidia Ferrara

La struttura “Microbiologia speciale e Rapporti con il servizio Sanitario” di Arpa Piemonte è stata individuata dalla Regione Piemonte, sulla base delle sue specifiche competenze, quale Laboratorio Regionale di Riferimento per la Legionellosi.

Dal punto di vista legislativo esistono attualmente 2 documenti: le “Linee Guida per la prevenzione e il controllo della Legionellosi” G.U. n. 103 del 5/05/2000 e le “Linee Guida recanti indicazioni sulla legionellosi per i gestori di strutture turistico-recettive e termali” G.U. n. 51 del 3/03/2005.

Le linee guida per i gestori delle strutture turistiche-recettive sono uno strumento prezioso, semplice e concreto per affrontare la problematica Legionella negli impianti idrici.

Secondo questo ultimo documento la riduzione del rischio di legionellosi si attua non con il controllo di laboratorio routinario, bensì effettuando un’accurata analisi del rischio costantemente aggiornata. Tutti i gestori delle strutture recettive devono garantire l’attuazione di misure di controllo atte a contenere il rischio: mantenere la temperatura dell’acqua calda tra 50 e 60°C e dell’acqua fredda al di sotto dei 20°C, fare scorrere l’acqua periodicamente anche nelle camere non occupate, evitare la formazione di incrostazioni, pulire e disinfettare le torri di raffreddamento e i condensatori evaporatori delle UTA, effettuare una costante e periodica manutenzione dei serbatoi di accumulo e altri accorgimenti utili a ridurre la colonizzazione degli impianti da parte di Legionella.

Per un’efficace prevenzione è necessario che in ogni struttura recettiva venga effettuata l’analisi del rischio, una sorta di HACCP dell’impianto idrico finalizzata alla problematica Legionella. Tale analisi di rischio diventa urgente in presenza di un caso di legionellosi.

Ogni struttura turistico-recettiva deve individuare una persona responsabile per l’identificazione e la valutazione del rischio potenziale di infezione, che sia esperto e che comprenda l’importanza della prevenzione e dell’applicazione delle misure di controllo.

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

Anno VII Settembre-Ottobre 2006

Foto in copertina

Lago Nero (TO)
A cura di Michele Lattanzio

Direttore Editoriale

Vincenzo Coccolo

Direttore Responsabile

Giovanni Teppa

Segreteria di Redazione

Loredana Lattuca

In redazione

Paola Bianchi, Elisa Bianchi, Loredana Lattuca, Marcella Luparia, Sara Seghetti

Hanno collaborato a questo numero

Laura Anglesio, Secondo Barbero, Elisa Bianchi, Elena Biorci, Claudio Coffano, Giovanni d’Amore, Laura Erbetta, Marco Glisoni, Fabrizia Martellosio, Giovanni Paesano, Emiliano Parisato, Renata Pelosini, Davide Rabuffetti, Christian Ronchi, Alessio Salandin, Sara Seghetti, Antioco Vargiu

Realizzazione e ideazione grafica

Loredana Lattuca

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



È una questione di tempo...

a cura della Struttura Previsione e Monitoraggio Ambientale

Ottobre 2006

ottobre 2006 – Media Alt Geopotenziale (dam) 500 hPa

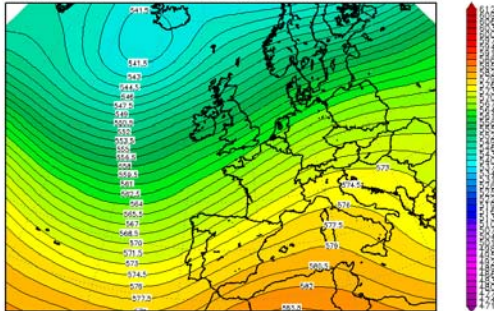
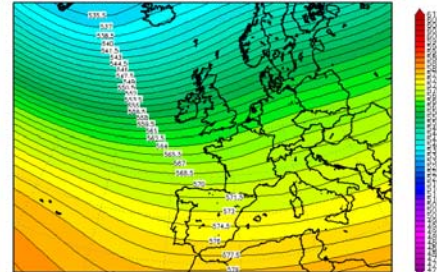


Figura 1: mappa della pressione media in quota osservata ad Ottobre 2006 (dati dalle analisi giornaliere del ECMWF)

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



Dati dalle re-analisi ERA40 del ECMWF

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

ottobre 2006 – Alt Geopot 500 hPa: anomalia standard

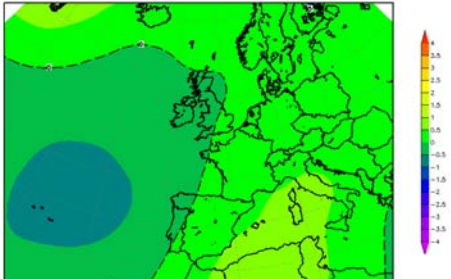


Figura 3: differenza della pressione media in quota di Ottobre 2006 rispetto alla climatologia del mese (dati dalle re-analisi "ERA40" del ECMWF: anni 1957-2002)

Il mese di Ottobre 2006 è stato un mese particolarmente caldo e asciutto rispetto alla climatologia di una stagione autunnale.

La media mensile della pressione in quota infatti (figura 1) disegna un evidente promontorio di alta pressione nordafricana che si spinge sul Mediterraneo centrale e la penisola italiana, struttura del tutto assente nella mappa climatologica (figura 2), dove invece una vasta saccatura nordeuropea lascerebbe libero ingresso al flusso atlantico verso il bacino del Mediterraneo, a portare le piogge tipiche dell'Autunno mediterraneo.

La differenza rispetto alla climatologia (figura 3) mostra un'anomalia positiva significativa su quell'area.

Di riflesso la saccatura al largo dell'Atlantico è stata più pronunciata (figura 1) della media (figura 2), con una corrispondente anomalia negativa in figura 3: ma questa forma non ha fatto altro che direzionare meglio il flusso dai quadranti meridionali (venti di libeccio) sul Mediterraneo occidentale, con un conseguente maggior apporto di aria calda sull'Italia, mentre l'alta pressione garantiva condizioni di stabilità atmosferica.

L'aria calda proveniente dal nord Africa ha favorito temperature superiori alla media stagionale, anche sulla regione piemontese (figura 4).

La temperatura media del mese è stata superiore alla media climatologica su tutte le province piemontesi (figura 4), con quasi 2 gradi di anomalia positiva. Lo scarto rispetto alla media è ancora maggiore sulle zone di montagna (Oropa a Biella) e quelle settentrionali, dove si colloca fino a +3 °C di differenza.

La temperatura media del mese è stata superiore alla media climatologica su tutte le province piemontesi (figura 4), con quasi 2 gradi di anomalia positiva. Lo scarto rispetto alla media è ancora maggiore sulle zone di montagna (Oropa a Biella) e quelle settentrionali, dove si colloca fino a +3 °C di differenza.

L'andamento giornaliero della temperatura nell'arco del mese (figura 5) mostra che soprattutto la terza decade del mese ha avuto un'anomalia positiva marcata, quando tutto il periodo ha una traslazione netta al di sopra della linea dei massimi climatologici.

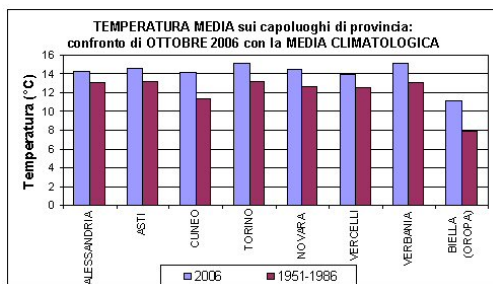


Figura 4: temperatura media di Ottobre 2006 misurata nelle varie province piemontesi, rispetto al valore climatologico degli anni 1951-1986



Nel resto del mese questo spostamento verso l'alto sembra meno evidente, ma rimane pur sempre anomalo per la climatologia, soprattutto nei valori massimi.

I giorni in cui l'escursione giorno/notte delle temperature è stata ridotta corrispondono a giornate di brutto tempo, quando evidentemente i valori massimi non riuscivano ad alzarsi per il mancato soleggiamento e i valori minimi rimanevano miti grazie alla copertura nuvolosa, che limitava la perdita di calore per irraggiamento notturno. Questo si osserva all'inizio del mese (dal 1 al 3), il 7, dal 14 al 15, dal 17 al 20 e il 23 di Ottobre.

In effetti le occasioni di tempo perturbato, con precipitazioni, non sono mancate nell'arco del mese. Più di una volta le saccature atlantiche (di figura 1) sono transitate sull'arco alpino provocando fenomeni d'instabilità, mentre solo verso la metà del mese anche un'infiltrazione in quota di aria fredda da est ha contribuito a causare le precipitazioni.

La figura 6 rappresenta le piogge cadute sulla regione: tra i 25 e 50 mm sulla maggior parte del Piemonte, sopra i 100 mm al nord. Tuttavia i valori registrati sono stati nettamente inferiori a quelli attesi per il periodo, per un mese autunnale che dovrebbe essere tipicamente più piovoso. Infatti l'ultima mappa, in figura 7, mostra che il confronto rispetto alla climatologia del mese risulta negativo, con un deficit di piovosità tra il 60% e il 70% rispetto alla media. Solo sull'area del Lago Maggiore la scarsità di precipitazioni è stata più marginale, perché quella zona è più facilmente soggetta a precipitazioni sotto il flusso dei venti meridionali osservati di frequenza durante il mese (figura 1).

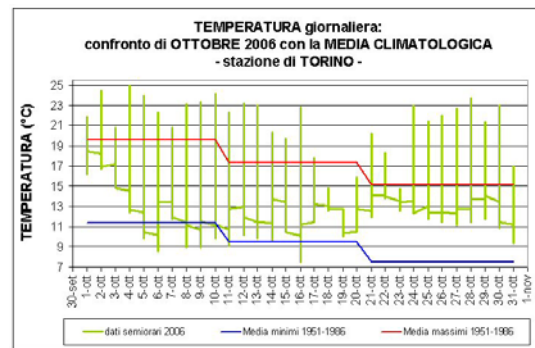


Figura 5: andamento giornaliero della temperatura misurata a Torino nel mese di Ottobre 2006 (dati dalla rete di monitoraggio di Arpa Piemonte)

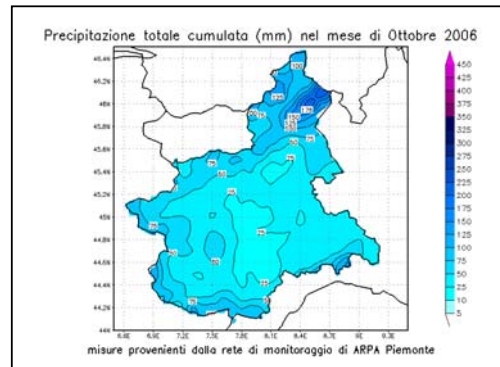


Figura 6: precipitazione totale cumulata nel mese di Ottobre 2006 (dati dalla rete di monitoraggio di ARPA Piemonte)

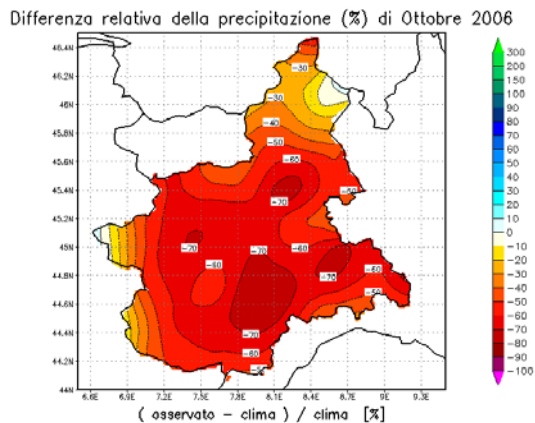


Figura 7: differenza relativa (%) della precipitazione di Ottobre 2006 (rispetto alla precipitazione climatologica del mese, calcolata sui dati degli anni 1913-2002)

Novembre 2006

novembre 2006 - Media Alt Geopotenziale (dam) 500 hPa

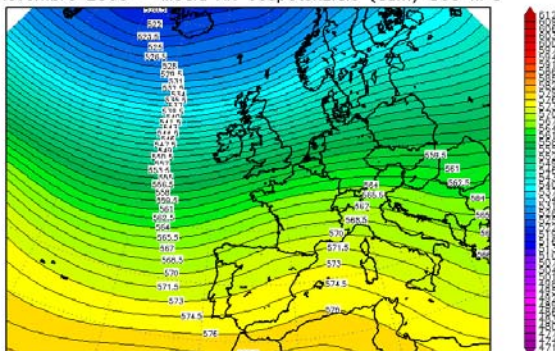


Figura 1: mappa della pressione media in quota osservata a Novembre 2006 (dati dalle analisi giornaliere del ECMWF)

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

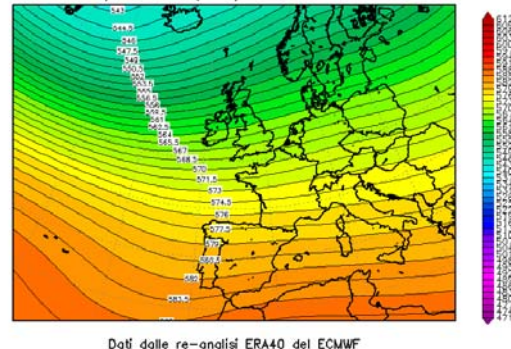


Figura 2: mappa della pressione media in quota della climatologia del mese di Novembre (dati dalle re-analisi "ERA40" del ECMWF: anni 1957-2002)



novembre 2006 – Alt Geopot 500 hPa: anomalia standard

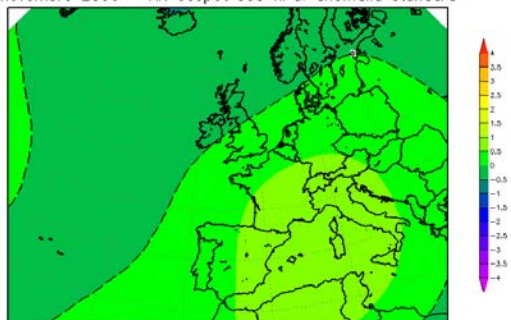


Figura 3: differenza della pressione media in quota di Settembre rispetto alla climatologia del mese Novembre 2006 (dati dalle re-analisi "ERA40" del ECMWF: anni 1957-2002)

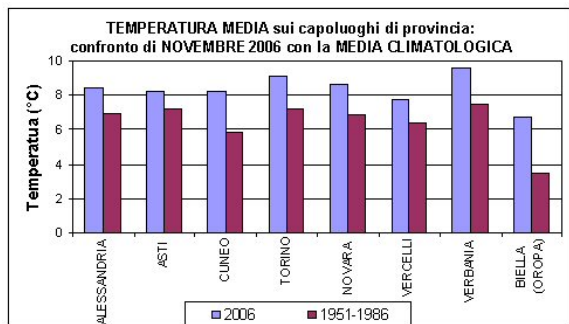


Figura 4: temperatura media di Novembre 2006 misurata nelle varie province piemontesi, rispetto al valore climatologico degli anni 1951-1986

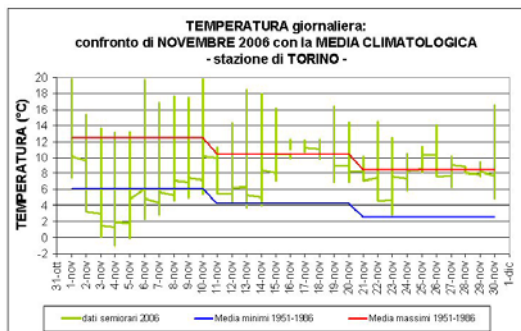


Figura 5: andamento giornaliero della temperatura misurata a Torino nel mese di Novembre 2006 (dati dalla rete di monitoraggio di Arpa Piemonte)

Precipitazione totale cumulata (mm) nel mese di Novembre 2006

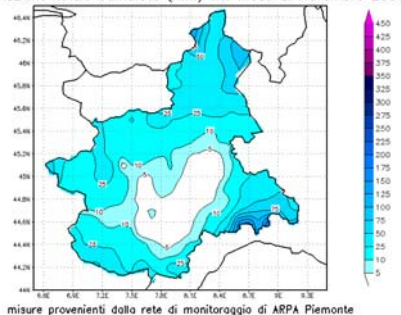


Figura 6: precipitazione totale cumulata nel mese di Novembre 2006 (dati dalla rete di monitoraggio di ARPA Piemonte)

Differenza relativa della precipitazione (%) di Novembre 2006

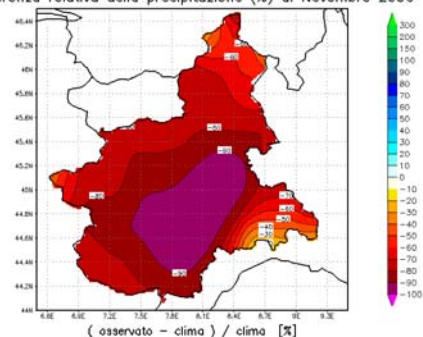


Figura 7: differenza relativa (%) della precipitazione di Novembre 2006 (rispetto alla precipitazione climatologica del mese, calcolata sui dati degli anni 1913-2002)

Nel mese di Novembre 2006 si è mantenuta la configurazione già osservata ad Ottobre, con un'anomalia positiva di pressione su tutta l'Europa centro-meridionale, ben rappresentata in figura 3 (infatti le figure 3 di Ottobre e Novembre sono del tutto equivalenti su quell'area).

Come già ad Ottobre, la media mensile della pressione in quota (in figura 1) disegna un promontorio di alta pressione nordafricana che si spinge sull'Europa sudoccidentale e non permette al flusso atlantico di raggiungere il bacino del Mediterraneo, come invece atteso nella mappa climatologica di figura 2. Così Novembre, che dovrebbe essere tra i primi mesi più piovosi dell'anno sul Piemonte, ha avuto un clima decisamente anomalo per la stagione autunnale tipica del Mediterraneo.

Come ad Ottobre, anche a Novembre l'alta pressione africana ha apportato aria calda dal nord Africa verso l'Europa centrale, grazie ad un flusso spesso meridionale sul versante atlantico europeo, e ha favorito temperature nettamente superiori alla media stagionale su tutta quell'area europea, nord Italia compreso.

La figura 4 mostra come la temperatura media del mese è stata superiore al valore climatologico su tutte le province piemontesi.

Lo scarto rispetto alla media appare quasi superiore al mese precedente, raggiungendo meglio i 2 gradi di anomalia positiva quasi dappertutto. Ancora una volta, la differenza maggiore è stata registrata sulle zone di montagna (Orona a Biella) e quelle settentrionali, con punte ben oltre i +3 °C di anomalia.

In particolare (figura 5) con l'esclusione della prima settimana di Novembre, tutto il mese ha avuto un andamento delle temperature nettamente spostato verso i valori massimi climatologici, con un comportamento anomalo ben marcato nella seconda e terza decade.

Nel dettaglio spiccano soprattutto i valori minimi particolarmente elevati, addirittura allineati sulla linea dei massimi climatologici invece che dei rispettivi minimi. Questo indica che l'aria notturna era decisamente mite, non solo grazie alla copertura nuvolosa che non permetteva la perdita di calore per irraggiamento notturno, ma soprattutto perché c'era avvezione calda da sud: infatti anche la temperatura diurna era superiore alla media.

Invece fa netta eccezione la prima settimana del mese, quando un'irruzione di aria fredda (e secca) di origine polare dal nord Europa ha determinato temperature basse, soprattutto nei valori minimi notturni, addirittura con una temperatura minima sottozero (il 4 Novembre) decisamente anomala per il periodo.

Le precipitazioni registrate sulla regione sono state davvero esigue, quasi assenti sulle pianure centrali della regione, come evidenziato in figura 6.

Il confronto con la media climatologica attesa (figura 7) mostra un deficit di precipitazioni prossimo al 100%, meno marcato solo sulla zona appenninica. Verosimilmente un debole flusso meridionale nei bassi strati, presente in alcune occasioni nel mese novembre, riusciva a portare piogge più significative solo su quei rilievi prossimi al mare, grazie al contributo dell'effetto orografico. Altrove spesso arrivava la copertura nuvolosa, come si osserva dai giorni con scarsa escursione termica giorno/notte in figura 5 (ad es. dal 16 al 18, il 21 e dal 24 al 29), ma senza precipitazioni rilevanti.

Nel complesso Novembre 2006 ha sofferto una chiara mancanza di piogge, soprattutto perché rapportate ad un mese che climatologicamente è atteso essere il secondo più piovoso dell'anno per il Piemonte. Il flusso predominante in quota è stato direzionato dai quadranti occidentali o nordoccidentali sul nord Italia (come appare dalla figura 1), con un effetto di sottovento alle nostre Alpi occidentali, che non permette l'innesco di precipitazioni significative sulla regione. A differenza del vento di libeccio di Ottobre, i venti di ponente o maestrale (con foehn) di Novembre (come da figura 1) non sono tipicamente portatori di piogge sul Piemonte.

Acquisti pubblici ecologici

a cura di Marco Glisoni

LA CARTA

IMPATTI AMBIENTALI

Nell'era digitale la carta è ancora uno dei materiali più versatili e utilizzati per comunicare. Per mettere in pratica i principi del cosiddetto Green Public Procurement (GPP), ovvero l'integrazione dei requisiti ambientali negli acquisti pubblici, può essere utile iniziare proprio dagli acquisti di carta per stampa e dalle pubblicazioni, per comunicare un mutamento di stile dell'ente, più coerente e attento agli impegni di sostenibilità.

La carta è usata in tutti gli enti pubblici, qualunque sia la loro attività, per scrivere, fotocopiare e stampare; è su carta che vengono pubblicati atti, rapporti, riviste.....

Ogni volta che utilizziamo un foglio di carta dobbiamo pensare che il ciclo di produzione della carta comporta degli impatti ambientali rilevanti, tanto da collocare le cartiere tra le maggiori fonti di inquinamento industriale; è infatti un'attività ad elevata intensità energetica e richiede l'uso di grossi quantitativi d'acqua. Le cartiere sono oggetto di molte normative ambientali (ultimamente la direttiva IPPC e la direttiva sulle quote di emissione di CO₂).

Prodotti italiani in carta per stampa certificati Ecolabel europeo

Cartiere Burgo S.p.a.
Via del Freidano, 8 – 10099 San Mauro Torinese (TO)
Tel. 011 2233111, fax: 011 2233444
www.burgo.com
Prodotti: UnoLight e UnoLight Gloss

Cartiera Verde della Liguria S.p.a.
Via Pero, 5/A - 17019 Varazze (SV)
Tel 019 918951, fax: 019 918507
www.cartieraverde.it
Prodotti: Ginestra, Glicine, Gardenia

Converting Santa Caterina S.r.l.
Via Passaglia 41 – 55100 Lucca
Tel. 0583 342400 Fax 0583 341929 email: info@ecocopia.it,
www.ecocopia.it
Prodotti: Ecocopia, Ecocopia Xce, Ecocopia Plus,
carta ecologica COOP,
carta ecologica Esselunga

L'ECOLABEL EUROPEO

Uno degli strumenti che permette di identificare un prodotto a minore impatto ambientale è la certificazione ambientale. Primo tra tutti è il sistema di ecoetichettatura Ecolabel europeo che aiuta a scegliere i prodotti che nel loro ciclo di vita danno origine ad un basso impatto ambientale. I criteri Ecolabel per la carta sono definiti nella Decisione della Commissione Europea del 4 settembre 2002/741/CE. Il mercato offre già diversi prodotti certificati da questo sistema e la loro diffusione si va ulteriormente ampliando.

I CRITERI DELL'ECOLABEL EUROPEO PER LA CARTA PER STAMPA IN PARTICOLARE STABILISCONO:

- Limiti alle emissioni nell'acqua e nell'aria (domanda chimica di ossigeno - COD, zolfo, ossidi di azoto, composti organici alogenati, anidride carbonica);
- Limiti sui consumi energetici per elettricità e calore;
- Obbligo di usare fibre riciclate, fibre di legno provenienti da foreste gestite in modo da applicare principi e misure atti a garantire una gestione sostenibile delle foreste o altre fibre cellulosiche;
- Limiti sull'uso di sostanze chimiche pericolose (cloro, alchilfenole tossilati, monomeri residui a cui sono attribuite determinate frasi di rischio, tensioattivi utilizzati nelle soluzioni di disinchiostro per le fibre riciclate, biocidi, coloranti e coloranti azoici, coloranti o pigmenti con componenti metallici, impurità ioniche nei coloranti);
- Obbligo di dotarsi di un sistema di gestione dei rifiuti.

Effetti del GPP applicato alla carta per stampa

La valutazione quantitativa degli effetti (ambientali e economici) del GPP è argomento piuttosto complesso e non sono molti gli strumenti disponibili per ricavare dati in merito anche perché; le variabili in gioco sono numerose. In un recente studio della Commissione Europea ("Benefici diretti e indiretti dell'Ecolabel europeo" – 2004) sono forniti indicatori che permettono di stimare i minori impatti ambientali dovuti alla scelta di prodotti certificati Ecolabel.

Nella tabella seguente si riporta la differenza di emissioni (calcolate nel ciclo di vita di produzione, uso e smaltimento secondo lo studio citato) tra carta per stampa standard e carta con Ecolabel europeo (kg/tonnellata di carta)

MINORI EMISSIONI IN ACQUA (kg/t)	MINORI EMISSIONI IN ARIA (kg/t)
COD: 1,3	NO _x : 0,8
AOX: 2,5	CO ₂ : 1000
	SO _x : 0,4

In Arpa Piemonte nel 2005 sono state acquistate solo per carta da fotocopie in A4, circa 9.430 risme da 500 fogli ciascuna, che corrispondono a circa 23,5 tonnellate di carta. La carta richiesta doveva rispettare i criteri ambientali dell'Ecolabel europeo. Le emissioni evitate, rispetto ad un acquisto tradizionale, possono quindi essere stimate a partire dai dati sopra riportati:

MINORI EMISSIONI IN ACQUA (kg/t)	MINORI EMISSIONI IN ARIA (kg/t)
COD: 30,58	NO _x : 18,8
AOX: 58,75	CO ₂ : 23.500
	SO _x : 9,4

I dati di consumo permettono tra l'altro di elaborare indicatori per monitorarne l'andamento nel tempo. In questo caso ad esempio, considerando circa 1500 dipendenti dell'Agenzia e 220 giorni lavorativi all'anno, si ha un consumo di carta pari a circa 14 fogli A4/dipendente/giorno lavorativo.

Arpa Piemonte ha progressivamente introdotto negli acquisti di carta per stampa il rispetto di requisiti ambientali. Superate le iniziali incertezze relative alla resa grafica di immagini e foto su carta non bianchissima,

oggi tutte le pubblicazioni, sia stampate dal centro stampa interno che affidate a ditte grafiche esterne, sono su carta riciclata certificata da un'ecoetichetta. Salvo esigenze particolari anche la carta impiegata in fotocopiatrici e stampanti ha ottenuto la certificazione di un'ecoetichetta. Parallelamente sono state avviate iniziative di sensibilizzazione del personale per un utilizzo razionale della carta

Carta e progetto APE

In base agli impegni presi con la sottoscrizione da parte dell'Agenzia del Protocollo d'Intesa sugli Acquisti Pubblici Ecologici - APE (Protocollo d'Intesa per la promozione degli Acquisti Pubblici Ecologici (APE), promosso nel 2004 da Provincia di Torino e Arpa Piemonte, hanno finora aderito: i Comuni di Avigliana, Cesana Torinese, Chieri, Collegno, Grugliasco, Moncalieri, Poirino e Torino, la Comunità Montana Bassa Valle Susa e Val Cenischia, il Parco della Mandria, il Consorzio Pracatinat di educazione ambientale, la Camera di Commercio di Torino, Torino

Internazionale, Cinemambiente) si è esteso l'uso di carta a basso impatto ambientale anche per le buste ed è attualmente in corso la valutazione della fattibilità per le agende dell'anno 2007. Nel 2005, gli enti aderenti al progetto APE hanno speso 300.000 euro per acquistare carta a basso impatto ambientale.

Un ente pubblico che vuole integrare criteri ambientali nei propri acquisti di carta da stampa può inserire nel capitolato che:

“La carta utilizzata deve essere prodotta a partire da almeno

il 75% di fibre riciclate, di cui almeno il 65% proveniente da post-consumo, e sbiancata senza utilizzo di gas di cloro”.

Oppure

“La carta utilizzata deve essere prodotta a partire da fibre di legno, fibre riciclate o altre fibre cellulosiche sbiancate senza utilizzo di gas di cloro. Le fibre vergini di legno devono provenire da foreste gestite in modo sostenibile . (L'Ecolabel europeo può costituire mezzo di prova per attestare la rispondenza a tale specifica).”



Promozione degli acquisti pubblici ecologici



La normativa

a cura di Fabrizia Martellosio



D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 “Norme in materia ambientale”

Il giorno 29 aprile 2006 è entrato in vigore il D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 che ha apportato significative modifiche alla normativa ambientale preesistente. In attesa degli approfondimenti interpretativi del merito delle singole disposizioni, in corso a livello nazionale e regionale, una prima ma non meno rilevante questione è rappresentata dalla successione delle leggi nel tempo e, conseguentemente, dall'individuazione della normativa applicabile a fatti accaduti in vigore della precedente normativa ma i cui relativi procedimenti di verifica, analisi e controllo non risultavano ancora conclusi alla data del 29 aprile 2006.

Le situazioni che qui rilevano possono essere così riassunte:

- a) fatto accaduto prima del 29 aprile 2006, irrilevante per la normativa previgente ai fini penali o amministrativi, previsto oggi come illecito (penale o amministrativo) dal D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152;
- b) fatto accaduto prima del 29 aprile 2006, rilevante per la normativa previgente ai fini amministrativi, non più previsto come illecito amministrativo dal D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152;
- c) fatto accaduto prima del 29 aprile 2006, rilevante per la normativa previgente ai fini penali, non più previsto come illecito penale dal D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152;
- d) fattispecie già prevista come illecita ai fini penali dalla normativa previgente ma considerata illecita ai fini amministrativi dalla normativa sopravvenuta (c.d. depenalizzazione);
- e) fattispecie già prevista come illecita ai fini amministrativi dalla normativa previgente ma considerata illecita ai fini penali dalla normativa sopravvenuta;
- f) fattispecie già prevista come illecita ai fini penali dalla normativa previgente ma modificata dalla normativa sopravvenuta;
- g) fattispecie già prevista come illecita ai fini amministrativi dalla normativa previgente ma modificata dalla normativa sopravvenuta.

Nelle circostanze sopra riportate si deve procedere nell'applicazione della normativa come segue:

- a) si applica la normativa previgente, in presenza sia di fatto ora previsto come illecito amministrativo (art. 1 comma 1 Legge 689/1981) sia di fatto ora previsto come illecito penale (art. 2 comma 2 del Codice Penale);
- b) continua ad applicarsi la normativa previgente (art. 11 comma 1 delle Disposizioni preliminari al Codice Civile);
- c) si applica la normativa sopravvenuta (art. 2 comma 2 del Codice Penale);
- d) si applica la normativa sopravvenuta (art. 2 comma 3 del Codice Penale; Corte di Cassazione, sent. n. 3979 del 19 marzo 2002; Corte di Cassazione, sent. n. 4924 del 7 marzo 2005);
- e) si applica la normativa previgente (art. 2 comma 1 del Codice Penale);
- f) si applica la normativa più favorevole al responsabile del fatto tra quella previgente e quella sopravvenuta (art. 2 comma 3 del Codice Penale);
- g) continua ad applicarsi la normativa previgente (art. 11 comma 1 Disposizioni preliminari al Codice civile).

Le pubblicazioni

di Elisa Bianchi

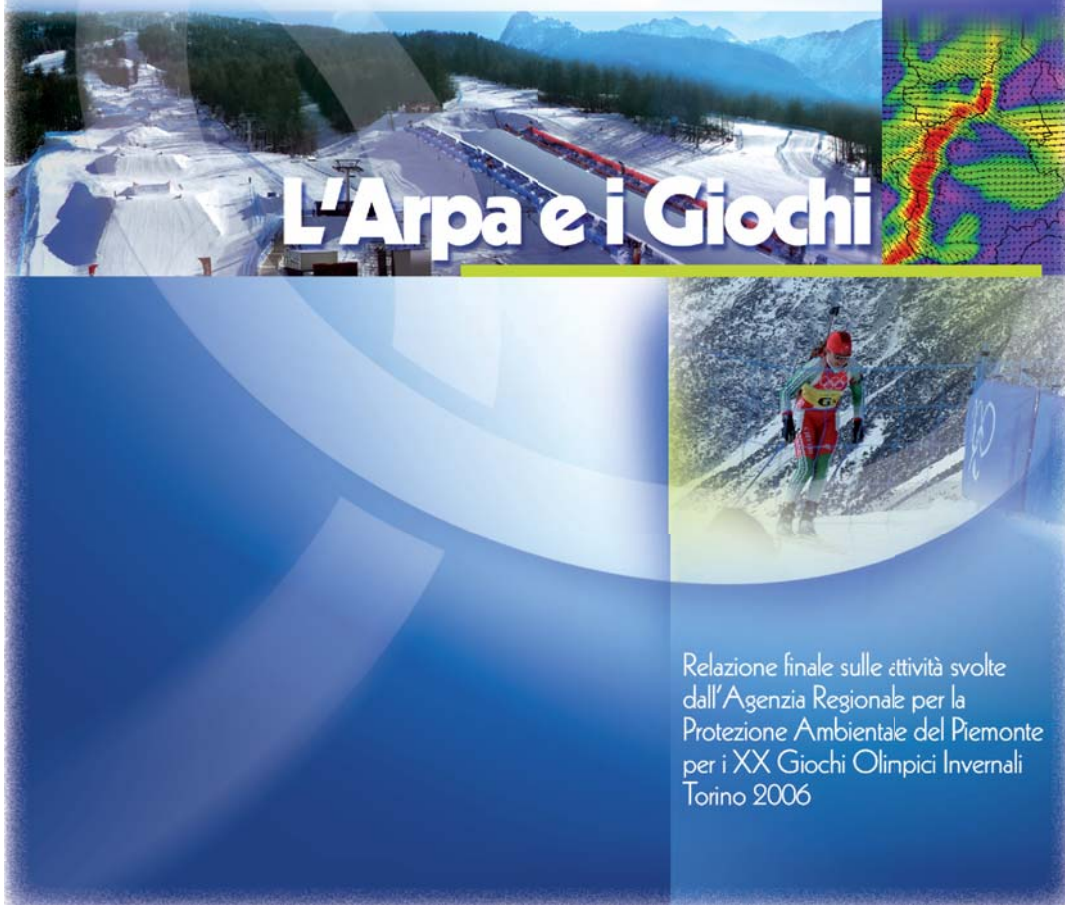
L'Arpa e i Giochi. Relazione finale sulle attività svolte dall'Agenzia Regionale per la protezione ambientale del Piemonte per i XX Giochi Olimpici Invernali Torino 2006 / Arpa Piemonte. – Torino, Arpa Piemonte : 2006. – 240 p. ; 29,7 cm. – ISBN 88-7479-041-4

Nel giugno del 1999 il Comitato Olimpico Internazionale (CIO) scelse Torino quale sede che nel 2006 avrebbe ospitato dal 10 al 26 febbraio i XX Giochi Olimpici Invernali e dal 10 al 19 marzo i IX Giochi Paralimpici Invernali. Lo svolgimento dei Giochi ha richiesto la realizzazione di numerose opere. Oltre 65 tra impianti sportivi, infrastrutture viarie e villaggi per gli atleti e per i media che hanno interessato l'area metropolitana Torinese, la Valle di Susa e la Val Chisone, precisamente i Comuni Olimpici di Bardonecchia, Cesana, Pinerolo, Pragelato, Sauze d'Oulx e Sestriere. Per poter garantire un'attività efficace e non invasiva sul territorio a partire da marzo del 2000 la Regione Piemonte istituì un gruppo tecnico multidisciplinare cui hanno partecipato anche i tecnici di Arpa Piemonte. Negli anni a seguire sono stati stipulati accordi e protocolli operativi con la Provincia di Torino, l'Agenzia Torino 2006 (ente pubblico creato per la realizzazione delle opere necessarie allo svolgimento dei XX Giochi Olimpici Invernali), il TOROC (Comitato per l'Organizzazione dei XX Giochi Olimpici Invernali Torino 2006) e, successivamente, con la Prefettura di Torino che hanno visto l'Arpa impegnata in attività di supporto tecnico scientifico, nell'elaborazione di informazioni relative allo stato dell'ambiente e allo studio di eco-compatibilità nell'area interessata dall'evento olimpico.

La pubblicazione offre un saggio delle attività realizzate dall'anno 2000 al 2006 da Arpa Piemonte per lo svolgimento dei Giochi Olimpici. Il volume si articola in sei capitoli ognuno illustrante singoli aspetti: aria, acqua, tempo atmosferico, suolo e cantieri, rischio chimico e comunicazione. Ogni capitolo è stato organizzato, in linea generale, analizzando le tre fasi operative ovvero prima, durante e dopo l'evento olimpico, distinguendo quindi la fase preparatoria di progettazione e monitoraggio, la fase di svolgimento dell'evento di previsione e monitoraggio e la fase di ripristino delle condizioni preesistenti, che per alcuni aspetti, è ancora in corso. Il volume descrive le metodologie impiegate e le criticità affrontate e analizza gli scenari delineando in questo modo un progetto pilota utile, come strumento di lavoro, per esperienze affini. La pubblicazione è disponibile sul sito internet dell'Agenzia www.arpa.piemonte.it

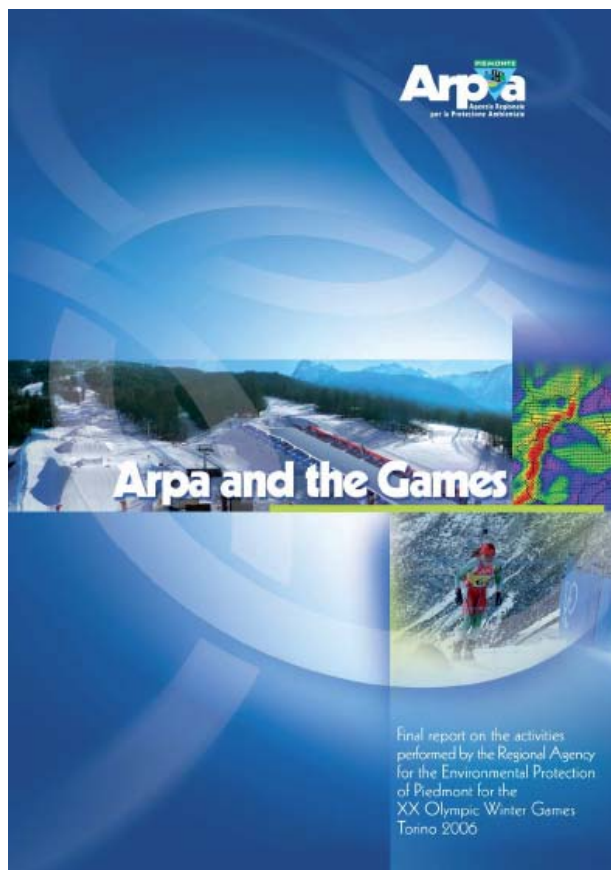


Arpa
PIEMONTE
Agenzia Regionale
per la Protezione Ambientale



Arpa and the Games. Final report on the activities performed by the Regional Agency for the Environmental Protection of Piedmont for the XX Olympic Winter Games Torino 2006 / Arpa Piemonte. – Torino, Arpa Piemonte : 2006. – 240 p. ; 29,7 cm. – ISBN 88-7479-047-3

Il carattere divulgativo, l'interesse generale dell'argomento trattato, nonché l'attenzione del pubblico dimostrata per la pubblicazione proposta in lingua italiana ne hanno incentivato la traduzione in lingua inglese.

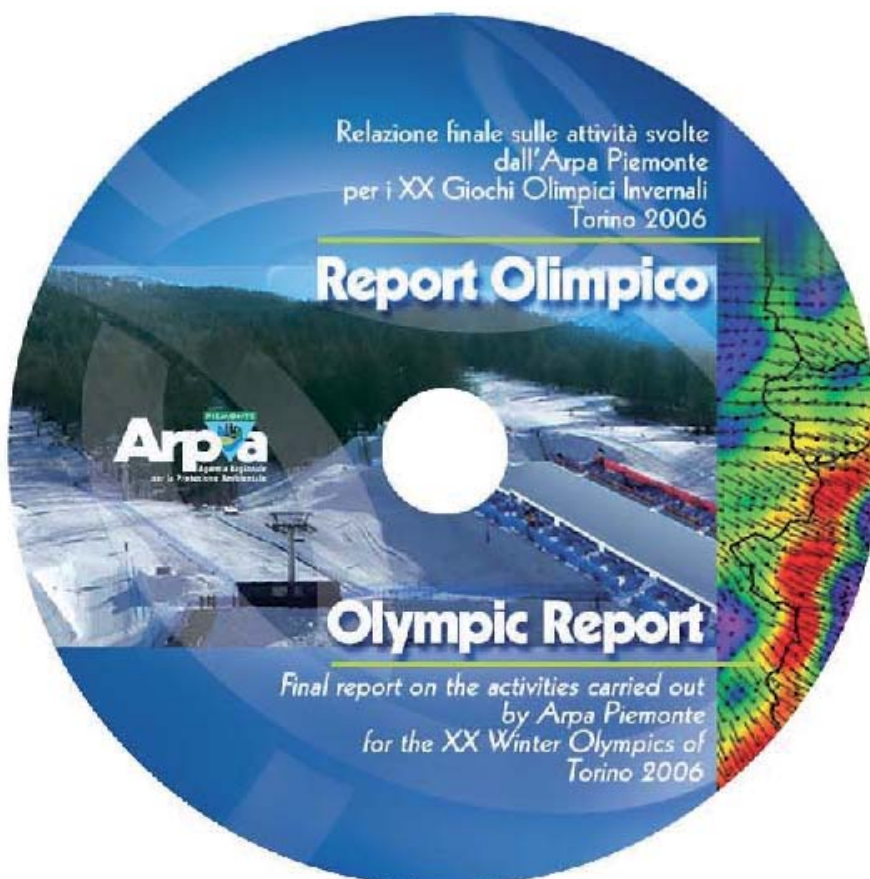


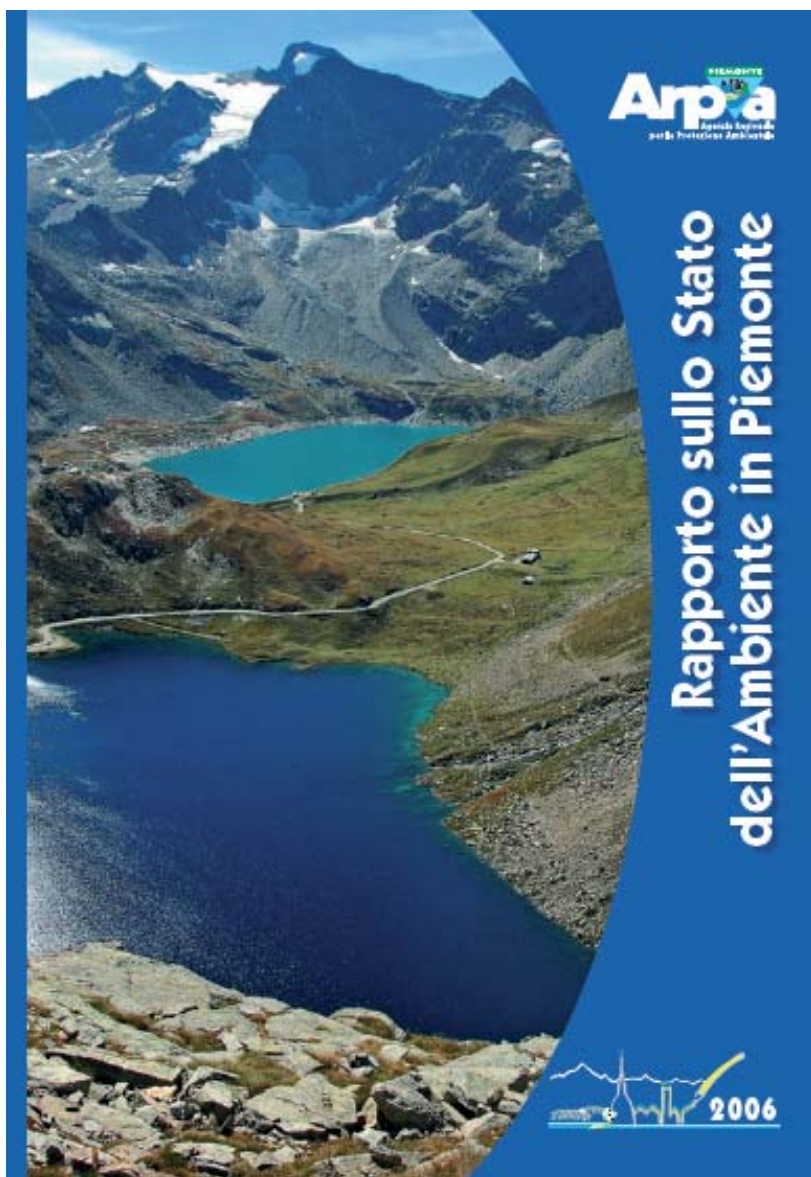
Report Olimpico. Relazione finale sulle attività svolte dall'Arpa Piemonte per i XX Giochi Olimpici Invernali Torino 2006. Olympic Report. Final report on the activities carried out by Arpa Piemonte for the XX Winter Olympics of Torino 2006 / Arpa Piemonte. – Torino, Arpa Piemonte : 2006. – 1 cd-rom. – ISBN 88-7479-042-9

Il cd rom segue in ordine temporale la pubblicazione cartacea L'Arpa e i Giochi arricchendone i contenuti con approfondimenti sul servizio nivo-meteorologico e sul monitoraggio della qualità dell'aria condotti da Arpa. Le sezioni, distinte per il periodo olimpico e paralimpico, presentano la descrizione puntuale della situazione generale osservata e di tutti i prodotti di previsione organizzati per giornate di distribuzione.

La grafica, le immagini satellitari, i brevi filmati, le tabelle, i diagrammi e le fotografie dei siti di gara e dei tecnici, ritratti mentre operano sul campo, ne rendono piacevole e facile la consultazione.

Tutti i testi sono proposti sia in lingua italiana che in lingua inglese.





Rapporto sullo Stato dell'Ambiente 2006

/ Arpa Piemonte. – Torino, Arpa Piemonte : 2006. – 343 p. ; 29,7 cm. – ISBN 88-7479-043-0

Attraverso il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente, Arpa Piemonte assolve ad uno dei suoi obiettivi istituzionali nonché strategici quale l'aggiornamento delle informazioni e dei dati già disponibili con quelli acquisiti nel corso delle attività di monitoraggio e controllo. Unendo le proprie conoscenze a quelle degli altri enti presenti sul territorio si propone di valutare le ricadute e i progressi compiuti nell'attuazione delle politiche ambientali e nella loro integrazione con le politiche settoriali.

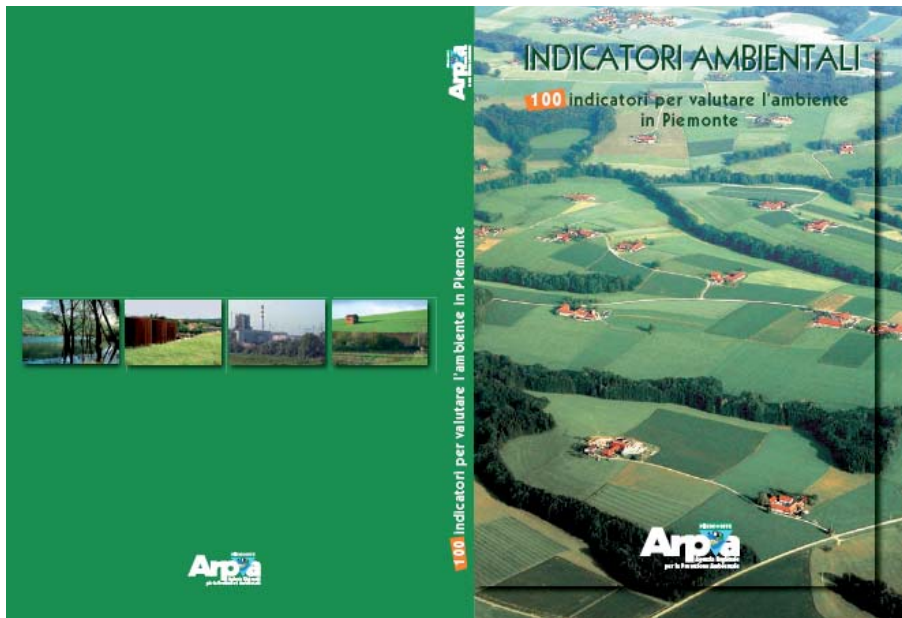
La pubblicazione del Rapporto è divenuta tradizionalmente l'occasione per fare il punto della situazione ambientale del Piemonte fornendo un quadro del monitoraggio ambientale con dati e informazioni fruibili sia ai cittadini che agli amministratori.

Il Rapporto è il risultato di un intenso lavoro di osservazione, controllo e reporting fondato sul rigore scientifico, sia nella scelta qualitativa degli indicatori, uniformati a livello nazionale e comunitario, sia nel rilevamento quantitativo dei dati. È uno strumento funzionale alla promozione dello sviluppo sostenibile del territorio, in quanto consente di evidenziare le problematiche ambientali e il loro andamento nel tempo. Rappresenta

un punto di riferimento per condurre efficaci politiche ambientali, per orientare gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica e i comportamenti dei soggetti sociali al fine di favorire la crescita economica nel rispetto dell'ambiente.

Il Rapporto 2006 mette in evidenza, insieme ai miglioramenti conseguiti, le problematiche che necessitano ancora di un'azione concorde delle diverse Istituzioni e degli stessi cittadini per raggiungere una migliore qualità dell'ambiente e dello sviluppo realizzando lo sforzo di rendere leggibili i dati numerici e mettere i decisori politici in condizione di avere un chiaro ed esaustivo strumento per intervenire sui fattori di pressione alla luce dei risultati delle scelte operate.

Nel 2006, l'ormai consueta edizione, giunta al settimo anno, in forma ampia e descrittiva è stata anticipata dalla redazione di un documento snello, di facile e immediata consultazione (Indicatori ambientali: 100 indicatori per valutare l'ambiente in Piemonte) in cui la situazione ambientale regionale è stata descritta mediante l'impiego di strumenti di comunicazione quali gli indicatori ambientali, atti ad interpretare una grande quantità di dati relazionati fra loro e di restituire la conoscenza in modo strutturato, sintetico ed efficace.



Indicatori ambientali: 100 indicatori per valutare l'ambiente in Piemonte / Arpa Piemonte. – Torino, Arpa Piemonte : 2006. – 242 p. ; 24 cm. – ISBN 88-7479-035-X

Obiettivo della pubblicazione sono stati, da un lato, la raccolta e la descrizione sintetica dei principali elementi che caratterizzano le condizioni del territorio piemontese e, dall'altro, la diffusione di informazioni utili ad un'ampia conoscenza della situazione ambientale.

Per far questo sono stati individuati cento indicatori impiegati come strumenti comunicativi capaci di descrivere lo stato dell'ambiente in modo trasparente e facilmente comprensibile anche al di fuori della comunità tecnico scientifica. In questo modo si è creato un quadro conoscitivo che mette in risalto e in relazione le cause con gli effetti.

Il modello organizzativo delle informazioni

ambientali utilizzato è il DPSIR (Determinanti, Pressioni, Stato, Impatto, Risposte), messo a punto dall'Agenzia Europea dell'Ambiente, che costituisce la più consolidata classificazione in uso nel campo della valutazione ambientale. All'interno di questo modello si collocano le informazioni necessarie per la conoscenza ambientale e vengono utilizzati gli indicatori.

Questo documento inoltre, da un punto di vista informativo, è stato l'elemento base indispensabile per la predisposizione della Relazione sullo stato dell'ambiente curata dalla Regione Piemonte: partendo dai dati ambientali forniti dall'Agenzia, la Regione ha potuto delineare le necessarie azioni di prevenzione, programmazione, promozione e pianificazione territoriale.

Gli Indicatori e la Relazione sono stati presentati al pubblico durante il convegno tenutosi il 28 giugno 2006 presso il Centro Incontri della Regione Piemonte, in corso Stati Uniti 23, a Torino.

Rapporto sullo stato dell'ambiente. Indicatori ambientali / Arpa Piemonte. – Torino, Arpa Piemonte : 2006. – 1 cd rom – ISBN 88-7479-044-9

I contenuti delle pubblicazioni Rapporto sullo stato dell'ambiente e Indicatori ambientali: 100 indicatori per valutare l'ambiente in Piemonte, opportunamente riorganizzati in formato ipertestuale e aggiornati, sono stati raccolti in questo cd rom.



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).



Gli eventi

a cura di Elisa Bianchi



AIGEO
Torino

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



Il Secondo Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Geografia Fisica e Geomorfologia (AIGEO), in ricordo del prof. Augusto Biancotti, dal titolo

Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo
Risorse rischi e impatti

si terrà a Torino dal 28 al 30 marzo 2007

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

Il convegno sarà articolato nelle seguenti sessioni tematiche:

- v Geomorfologia di ambiente montano
- v Geomorfologia applicata alla gestione e alla valorizzazione del territorio
- v Geomorfologia dinamica
- v Climatologia applicata

Sede del convegno
Aula magna del Rettorato
Università degli Studi di Torino
Via Verdi 8
10124 Torino

Per informazioni e iscrizioni consultare il sito <http://www.aigeotorino2007.com/>

In occasione dell'incontro, Arpa Piemonte, in qualità di ente patrocinante, presenterà il quinto volume della Collana STUDI CLIMATOLOGICI IN PIEMONTE, Il Vento in Piemonte.

Un corso ai comuni per la gestione degli esposti

Sono partiti il 17 ottobre a Cuneo e Bra i primi corsi sugli esposti organizzati da Regione Piemonte – Assessorato all'Ambiente, parchi e aree protette, Risorse Idriche, Acque minerali e termali ed Energia – e Arpa Piemonte. Le segnalazioni di disagio ambientale effettuate dai cittadini tramite lo strumento dell'esposto sono una parte significativa delle attività delle Amministrazioni Comunali e di Arpa. Il cittadino chiede di ottenere risposte precise nei contenuti e sollecite nel tempo. E proprio l'esigenza di dare risposte concrete, efficaci e univoche volte a risolvere questo disagio ha portato Regione Piemonte e Arpa a ideare e organizzare un corso di formazione sulla "Gestione degli Esposti" rivolto a Vigili urbani, funzionari, personale degli uffici di tutela ambiente. «L'obiettivo del corso – spiega l'assessore all'ambiente Nicola de Ruggiero – è quello di razionalizzare e gestire meglio le risorse della Pubblica Amministrazione in modo che ci siano risposte omogenee, senza sovrapposizioni ma neanche senza coni d'ombra. È importante che Regione e Arpa vadano incontro alle esigenze dei cittadini: è un segnale forte di sensibilità e attenzione. Il corso mette a disposizione strumenti utili ai tecnici comunali che sono il primo punto di riferimento della popolazione». «Un'azione sinergica delle risorse impegnate nella tutela ambientale e, in particolare, la funzione del primo livello esercitata dai tecnici comunali può garantire che pervengano ad Arpa soltanto richieste motivate e che necessitano di interventi specialistici – dichiara il direttore generale di Arpa, Vincenzo Cocco –. In questo modo Arpa potrà esercitare azioni di supporto differenziate, modulate a seconda delle esigenze delle Amministrazioni locali, e mirate nei confronti dei Comuni di piccole dimensioni». Il corso è tenuto da personale qualificato dell'Agenzia: sono stati selezionati come formatori gli operatori che rivestono un ruolo specifico nell'ambito dei presidi territoriali delle strutture di tutela e vigilanza che operano sul territorio di riferimento. I Comuni interessati possono richiedere maggiori informazioni al seguente indirizzo di posta elettronica educazioneambientale@arpa.piemonte.it

Incentivi alla rottamazione

Arpa ha ricevuto mandato dalla Regione Piemonte di gestire la fase operativa della campagna di rottamazione delle auto vecchie, avviata con l'obiettivo di diminuire del 20% entro il 2007 il traffico nei centri abitati del Piemonte e ridurre del 10-15% in tre anni gli inquinanti atmosferici e, quindi, il numero di morti da essi causati. La Regione Piemonte ha predisposto il rilascio di un bonus che ammonta a 1000 euro ed è riservato ai proprietari di auto nelle seguenti condizioni: residenti in Piemonte; non essere titolari di partita Iva; avere un veicolo pre-Euro a benzina (non catalizzata), pre-Euro diesel, Euro 1 diesel; essere proprietari del mezzo in data 2 agosto 2006; avere rottamato l'auto 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. I cittadini piemontesi che ritengono di essere nelle condizioni di richiedere l'incentivo per rottamare la propria auto possono contattare gli uffici dell'Agenzia telefonando al numero verde 800.822.228 dal lunedì al venerdì dalle 9 alle 12 e dalle 14 alle 16 inviando un'e-mail all'indirizzo incentivi.rottamazione@arpa.piemonte.it. Le domande dovranno essere spedite con raccomandata al seguente indirizzo: Arpa Piemonte, via della Rocca 49, 10123 Torino e sulla busta dovranno riportare la dicitura "Incentivo rottamazione". Il modulo di richiesta del bonus e la guida alla compilazione sono pubblicati sul Bollettino ufficiale della Regione e potranno essere scaricati anche dai siti web della Regione Piemonte (www.regione.piemonte.it), dell'Agenzia (www.arpa.piemonte.it) e delle Province piemontesi. Sono inoltre disponibili presso i Comuni, gli Uffici relazione con il pubblico della Regione Piemonte ubicati in tutti i capoluoghi di provincia, gli uffici Aci e presso i demolitori autorizzati. Si sottolinea che non si tratta di un bonus che obbliga le persone a riutilizzarlo per l'acquisto di altre auto, ma un modo per incentivare l'eliminazione dei veicoli più vecchi e più inquinanti.

Mountain Point Sestriere

Dopo il periodo Olimpico ha riaperto il Centro Meteorologico Locale dell'Arpa Piemonte a Sestriere (TO). La caratteristica baita in legno in via Pinerolo, alle spalle dell'Obelisco Napoleonico, è divenuta il "Mountain Point Sestriere". Grazie alla collaborazione tra l'Agenzia e il Comune di Sestriere, residenti e turisti continueranno a ricevere le informazioni meteo. Continua il frutto di un lavoro iniziato nel dicembre del 2003 quando Arpa Piemonte fu incaricata dal TOROC di collaborare per la programmazione al meglio degli eventi, per la realizzazione degli interventi infrastrutturali, per la gestione della viabilità e dell'innevamento programmato, per l'informazione ai media e ai turisti, nonché per garantire la sicurezza di tutto il territorio dal rischio valanghe. Ogni giorno viene realizzato un bollettino meteorologico specifico per la zona di Sestriere con le previsioni dettagliate per il pomeriggio e le 48 ore successive, mentre sul pannello luminoso posto vicino all'ingresso scorrono i dati, aggiornati ogni due ore, relativi alla temperatura e al vento di cinque stazioni meteo (Sestriere, Borgata, Banchetta, Alpette e Monte Fraiteve).

Oltre ad Arpa Piemonte, sono presenti presso il Mountain Point Sestriere anche l'Associazione Albergatori Sestriere e l'Ufficio Guide Alpine.

Nuova cabina di monitoraggio

A seguito dei rilievi avanzati da Arpa Piemonte, il Comune di Casale Monferrato, per adeguare il sistema di rilevamento della qualità dell'aria, ha acquistato una nuova cabina di monitoraggio, completa di un analizzatore BTX e di un misuratore nefelometrico di PM10, da posizionare in via XX Settembre presso mercato Pavia. L'Agenzia ha acquistato in comodato d'uso la stazione di monitoraggio in questione.

CRAL Arpa Piemonte

È stata costituita, il 7 giugno 2006, l'Associazione denominata "Circolo Culturale Sportivo" con sigla "CRAL ARPA Piemonte" con la finalità di promuovere attività culturali, formative, ricreative, turistiche e sportive dei soci, nonché di gestire servizi collettivi a favore dei dipendenti dell'Agenzia.

Fino ad ora sono state firmate convenzioni con negozi di abbigliamento, centri sportivi, mostre e musei, scuole, librerie, ecc. Sono attese per il futuro nuove convenzioni.

Convenzione tra Arpa e Guide Alpine della Regione Piemonte

Le strutture dell'Agenzia che si occupano di prevenzione dei rischi naturali, nel corso dell'espletamento dei rispettivi compiti istituzionali, durante situazioni di emergenza e di pronto intervento, o in occasione di studi e di redazioni di progetti, incaricano i propri funzionari di effettuare sopralluoghi tecnici in località particolarmente disagiate, raggiungibili solo applicando tecniche alpinistiche (in particolare l'Area Previsione e Monitoraggio Ambientale svolge attività di previsione di pericolo valanghe sul territorio piemontese) e non essendo abilitati ad operare autonomamente in tali ambienti, necessitano dell'assistenza di personale specializzato. Per questo motivo è stata rinnovata una convenzione con il collegio delle Guide Alpine della Regione Piemonte. Queste ultime, durante l'iter formativo conseguono, in seguito a relativa prova d'esame, il titolo AINEVA di Osservatorio Nivologico e pertanto sono in possesso di certificata esperienza e capacità tecnica per l'esecuzione di rilevamenti di carattere nivologico e di test di stabilità del manto nevoso.

Il rinnovo della convenzione è stata stipulata per il triennio 2007-2009.

Approvato regolamento del Comitato per le pari Opportunità

È stato approvato a settembre il regolamento del Comitato per le pari Opportunità di Arpa Piemonte. Si riportano di seguito solo alcuni dei compiti elencati nel regolamento: formulare piani di azione per la rimozione degli ostacoli che impediscano la piena realizzazione di pari opportunità di lavoro e nel lavoro tra uomini e donne così come previsto dall'art. 15 del D.lgs. 198/2006; fornire supporto all'Amministrazione nella predisposizione degli atti e delle politiche riguardanti l'organizzazione del lavoro, l'accesso allo stesso, la progressione di carriera, l'attribuzione di incarichi di responsabilità, le mansioni, la mobilità, la formazione e l'aggiornamento professionale, l'orario di lavoro nonché nelle altre materie particolarmente rilevanti per il personale, che dovranno tenere conto dell'intreccio tra tempi di vita e di lavoro; promuovere iniziative volte a rimuovere comportamenti molesti e lesivi delle libertà personali dei singoli, anche in raccordo con il Comitato sul fenomeno del mobbing di Arpa Piemonte; ricevere e valutare segnalazioni riguardanti azioni di discriminazione dirette e/o indirette, anche relative alla professionalità posseduta dai lavoratori e dalle lavoratrici e formulare proposte in merito, nel rispetto dei principi della normativa sulla tutela dei soggetti rispetto al trattamento dei dati personali; promuovere iniziative e formulare proposte in merito a specifiche problematiche concernenti l'organizzazione del lavoro quali l'educazione alla salute, la sicurezza e l'igiene sul lavoro, con particolare attenzione alla maternità e di promuovere indagini conoscitive, analisi e ricerche finalizzate alla conoscenza delle condizioni di lavoro esistenti, propedeutiche all'individuazione di azioni concrete. Presidente del Comitato per le pari Opportunità è la Dott.ssa Bona Griselli.

Verifiche impianti termici per la Provincia di Vercelli

È stata rinnovata, tra la Provincia di Vercelli e Arpa Piemonte, la convenzione per le verifiche degli impianti termici di competenza provinciale. In base agli accordi presi l'Agenzia verificherà 100 impianti segnalati dal Servizio Energia Impianti Termici della Provincia di Vercelli e aggiornerà l'archivio informatico comprensivo di un software per la gestione della banca dati.

Convenzione tra Arpa Piemonte e il Consorzio Forestale Alta Valle Susa

Il Consorzio Forestale Alta Valle di Susa collabora da anni con Arpa Piemonte per l'effettuazione di rilevamenti nivologici periodici, come supporto alle attività di previsione del pericolo valanghe condotte dall'Agenzia sul territorio regionale, contribuendo altresì all'assistenza nivometeorologica ai XX Giochi Olimpici Invernali di Torino 2006. Grazie alla collaborazione dei due enti sono state realizzate le Carte di Localizzazione Probabile delle Valanghe (CLPV) dei Comuni di Sestriere, Sauze di Cesana, Claviere, Cesana, Sauze d'Oulx, Oulx, Bardonecchia, Salbertrand ed Exilles, acquisendo particolare professionalità nella individuazione e perimetrazione delle aree soggette a pericolo valanghe.

Visto il lavoro svolto e la professionalità è stata confermata per il prossimo triennio (ottobre 2006-ottobre 2009) il rapporto di collaborazione tra Arpa Piemonte e il Consorzio Forestale Alta Valle di Susa nel campo del monitoraggio meteorologico e delle attività per la prevenzione del rischio idrogeologico, nivologico e valanghivo.

Sistema Informativo Aziende a Rischio di incidente rilevante

È stato firmato il Protocollo d'Intesa tra la Regione Piemonte, il Ministero dell'Interno – Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile – Direzione Regionale del Piemonte e Arpa Piemonte al fine di compiere le attività di realizzazione e gestione del Sistema Informativo Aziende a Rischio di incidente rilevante ("SIAR") attraverso la messa a disposizione di dati e delle informazioni di rispettiva competenza, nonché delle risorse professionali necessarie a garantire l'alimentazione e la gestione del Sistema. "Questo sistema – ha sottolineato l'Assessore Regionale Nicola de Ruggiero – consentirà di semplificare le operazioni, ottimizzando i controlli e l'operatività nel caso di incidenti. Le banche dati, pur nel massimo rispetto della privacy, contengono una serie di informazioni sui processi industriali, sulle materie utilizzate, sulla sicurezza, su eventuali incidenti che si sono verificati in precedenza, sui rischi per le industrie e gli insediamenti vicini al luogo dell'incidente".



Approvazione del Protocollo d'Intesa per la promozione di Acquisti Pubblici Ecologici

Seguendo le raccomandazioni giunte dalla Commissione Europea con la Comunicazione sulla Politica Integrata dei Prodotti, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio sta elaborando il Piano d'Azione per il GPP così come definito nel progetto di legge finanziaria 2007 all'Art. 162 (Piano d'azione nazionale sugli "acquisti verdi") è previsto che "Al fine della razionalizzazione e del contenimento della spesa pubblica, nonché della valorizzazione delle esigenze di tutela ambientale anche tramite gli acquisti della pubblica amministrazione, il Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, tenuto conto delle indicazioni formulate in proposito dalla Commissione europea nell'ambito della Politica integrata di prodotto, adotta, con proprio decreto di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze e con il Ministro dello sviluppo economico il "Piano d'azione sugli Acquisti verdi" da emanarsi entro 60 giorni dall'entrata in vigore della presente legge".

Nel 2003-2004 la Provincia di Torino e l'Arpa Piemonte, nell'ambito del Programma di Interventi Ambientali Provinciale hanno promosso il progetto "Acquisti Pubblici Ecologici" che intende diffondere i propri principi attraverso la produzione di linee guida operative per assistere le pubbliche amministrazioni nella predisposizione di appalti pubblici ambientalmente preferibili.

Alla fine del 2006 è stato approvato il Protocollo d'Intesa per la promozione degli Acquisti Pubblici Ecologici, tra Provincia di Torino, Arpa Piemonte, Comuni di Avigliana, Cesana T.se, Chieri, Chiomonte, COLlegno, Grugliasco, Moncalieri, Poirino, Torino, Camera di Commercio di Torino, Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Cenischia, Ente Parco La Mandria, Parco nazionale Gran Paradiso, Agenzia Energie e Ambiente di Torino, Consorzio praticinât, Environment Park, Associazione Cinemambiente, Istituto Tecnico COmmerciale e per Geometri "G. Galilei" di Avigliana, Torino Internazionale, Acea Pinerolese Industriale S.p.A., Cidiu S. p. A. e Consorzio Servizi Socio Assistenziali Chierese.



Arpa incontra i comuni

L'Assessorato all'Ambiente della regione Piemonte, in collaborazione con Arpa Piemonte, ha promosso e organizzato un incontro di informazione/formazione, reiterato dodici volte in altrettante città del Piemonte, rivolto ad Amministratori dei comuni della nostra regione, avente ad oggetto "Elementi di conoscenza sulle tematiche ambientali".

Con tale iniziativa, che affianca un analogo corso rivolto ai tecnici delle Amministrazioni comunali dal titolo "La gestione degli esposti" già realizzato, l'Assessorato ha inteso avviare sperimentalmente una modalità di rapporto diretto con le Amministrazioni locali, proponendo una occasione che si colloca sul versante dell'informazione e della sensibilizzazione ai temi della tutela ambientale e della sostenibilità.

Gli incontri forniranno un quadro completo delle competenze e delle strategie della Regione Piemonte e dell'Arpa Piemonte nel campo della tutela ambientale, nonché un quadro aggiornato della normativa. Le tematiche trattate saranno: campi elettromagnetici, qualità dell'aria, rifiuti e bonifiche, inquinamento acustico.

Il Polo amianto di Casale Monferrato

Sei nuovi tecnici per la sede Arpa di Casale Monferrato sono un nuovo segno tangibile dell'impegno della Regione Piemonte per la bonifica, dopo avere salutato nel giugno scorso, non senza una certa emozione, l'avvio dell'abbattimento dei capannoni dello stabilimento Eternit". Sono parole dell'Assessore regionale all'Ambiente, Nicola de Ruggiero, che oggi a Casale Monferrato, insieme al Direttore generale di Arpa Piemonte, Vincenzo Coccolo, e ai vertici istituzionali di Comune e Provincia di Alessandria, ai Consiglieri regionali del Casalese e dell'Alessandrino, ha presentato il nuovo assetto organizzativo della sede locale dell'agenzia ambientale regionale.

"Avevamo detto nei mesi passati - ha aggiunto de Ruggiero - che non bastavano le dichiarazioni di intenti e le prese di posizione a risolvere problemi come quelli di Casale. Ecco perché oggi, tramite Arpa, abbiamo nuovi professionisti che lavoreranno esclusivamente sulla questione amianto. E' un modo per ribadire la nostra presenza a fianco dell'associazione delle vittime, delle organizzazioni sindacali, dei movimenti politici, di tutte le persone che hanno pagato e ancora pagano pesanti tributi alla malattia. Grazie all'apporto di Arpa e, insieme alla Provincia ed al Comune, abbiamo deciso di muoverci in maniera univoca ed efficace in ogni sede ed in ogni manifestazione per contribuire a dare giustizia a chi la reclama da troppo tempo. Una presenza costante, insomma, per non abbassare la guardia e per ricordare che la strada per la bonifica e per il riconoscimento dei danni materiali, giuridici e morali, è ancora lunga."

"La nostra scelta strategica - ha ribadito dal canto suo Vincenzo Coccolo - si concretizza nel potenziamento della sede del Polo Amianto di Casale Monferrato, in termini di risorse di personale e dotazioni strumentali, per la creazione di un centro di eccellenza a livello locale in grado di governare i processi tecnici ed operativi in capo all'Agenzia, sostenendo al tempo stesso l'operato delle Amministrazioni comunali attraverso una costante presenza specialistica sul territorio".

Conclusi i lavori di adeguamento dei locali, dall'ottobre 2006 sono a tutti gli effetti in servizio presso la sede del Polo Amianto di Casale Monferrato un tecnico e un laureato specializzato, già operativo da tempo presso la sede di Grugliasco, nonché quattro tecnici di nuova assunzione, a cui si aggiungerà a breve un'ulteriore figura professionale laureata. A tale personale, dopo adeguato periodo di formazione dei neoassunti da parte del personale esperto, saranno affidate l'attuazione della programmazione di dettaglio e la realizzazione operativa delle attività previste dal piano esecutivo del progetto, in termini di sopralluoghi, campionamenti, analisi specialistiche, elaborazione dati.

La struttura di Casale Monferrato è ora fornita, oltre che delle consuete dotazioni laboratoristiche ed attrezzature informatiche di base, di strumentazione all'avanguardia per il prelievo di campioni aerodispersi e le successive determinazioni analitiche. Le dotazioni del laboratorio di Casale Monferrato integrate da quelle già installate presso la sede di Grugliasco consistono complessivamente di 3 Microscopi Ottici in Contrasto di Fase (MOCF), 3 stereomicroscopi e 2 Microscopi Elettronici a Scansione (SEM), per l'esecuzione di analisi di campioni sia aerodispersi sia solidi. In particolare, accanto alla valutazioni mediante Microscopia Ottica in Contrasto di Fase, che consente di indagare in tempi brevi le caratteristiche morfologiche e dimensionali delle fibre asbestosimili senza tuttavia fornire indicazioni certe circa la loro effettiva natura, potranno essere effettuate indagini in Microscopia Elettronica a Scansione (SEM) che rappresenta la tecnica analitica più sofisticata per il conteggio effettivo delle fibre di amianto, attraverso micro-analisi ai raggi X. Tenuto conto della peculiarità che caratterizza tale ambito di ricerca, la presenza di personale tecnico con esperienza consolidata nel settore, unitamente alla disponibilità di strumentazione adeguata, è a garanzia del raggiungimento di livelli di prestazione elevati nella restituzione dei dati analitici.



Convenzione tra Università di Torino e Arpa Piemonte

Arpa Piemonte e l'Università degli studi di Torino hanno stipulato una convenzione per regolare i rapporti di collaborazione e i cooperazione nel campo di attività connesse alla formazione di laureandi, laureati, dottorandi e specializzandi, per la formazione del personale dell'Agenzia, nonché per lo svolgimento di attività di consulenza scientifica e di ricerca su temi concordati. Un ulteriore scopo è quello di favorire l'interscambio di personale di ricerca, l'utilizzo congiunto di apparecchiature e di infrastrutture di ricerca, lo scambio reciproco di conoscenze ed esperienze.

L'Arpa ha messo a disposizione dell'Università competenze specifiche e tecniche per il supporto allo svolgimento di attività didattiche integrative, in particolare per: lo svolgimento di stage finalizzato al conseguimento della prova finale per la laurea triennale, della tesi di laurea magistrale, della tesi di dottorato e di specializzazione per le quali è prevista una frequenza obbligatoria, per un periodo non superiore ai 6 mesi; l'integrazione dello svolgimento di esercitazioni di laboratorio; l'esecuzione di ricerche e studi a completamento delle attività didattiche.

L'Università rende disponibili le proprie strutture, attrezzature, ausili didattici e servizi esistenti per la formazione o per l'effettuazione di ricerche di comune interesse.

La convenzione ha una durata di cinque anni.