



Valutazione di Impatto Ambientale

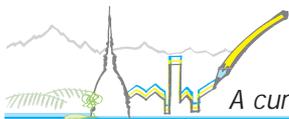
Valutazione Ambientale Strategica: la valutazione dei piani e dei programmi e i giochi olimpici Torino 2006

Progetti speciali: osservatori ambientali

Valutazione di Incidenza Ecologica

# La valutazione ambientale





Fin dall'entrata in vigore della Legge Regionale del Piemonte 40/98, l'Arpa ha svolto un rilevante ruolo di supporto tecnico scientifico alla Regione Piemonte durante l'iter procedurale di approvazione dei progetti delle opere sottoposte a VIA e, successivamente, nelle fasi di verifica del rispetto delle prescrizioni ambientali e di monitoraggio ambientale. Il supporto di Arpa Piemonte è stato rilevante sia in termini di quantità di procedure valutate in cinque anni di attività (1.120 progetti) che di qualità espressa.

In questo contesto, le attività di Arpa inerenti le procedure di Valutazione Ambientale non si limitano alla partecipazione, in qualità di supporto tecnico-scientifico alla Regione Piemonte, alle Conferenze dei Servizi autorizzative dei progetti sottoposti a Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) ma riguardano anche:

- le fasi che precedono la progettazione di un singolo intervento (Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi);
- le fasi successive alla Valutazione di Impatto Ambientale, che consistono nel controllo delle prescrizioni di natura ambientale e delle attività di monitoraggio delle opere sottoposte a VIA.

Negli ultimi anni sono quindi maturate esperienze significative nel campo della Valutazione Ambientale Strategica (ad esempio VAS del Piano Olimpico Torino 2006 ai sensi della L. 285/2000, VAS di alcuni Piani Regolatori Comunali, ai sensi dell'art. 20 della Legge Regionale 40/98) e nel campo delle attività di controllo delle prescrizioni e di monitoraggio ambientale. In questo ultimo contesto si inseriscono rilevanti attività di supporto tecnico-scientifico agli Osservatori Ambientali, a valenza nazionale o regionale, tra cui i Cantieri Olimpici di Torino 2006, i cantieri per la realizzazione della linea ad Alta Capacità Torino-Milano e dell'Autostrada Torino Milano.

Oltre che per le procedure di Valutazione di Impatto Ambientale e Valutazione Ambientale Strategica, Arpa fornisce il proprio supporto alla Regione in merito alle procedure di Valutazione di Incidenza Ecologica, che vengono attivate per progetti che interferiscono direttamente o indirettamente con Siti di Importanza Comunitaria (SIC) al fine di valutare se gli interventi

previsti possano avere incidenza sulle caratteristiche ecologiche e sullo stato di conservazione del SIC.

## 21.1 VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Il bilancio quinquennale delle attività inerenti le procedure di Valutazione di Impatto Ambientale, attivate dalla LR 40/98<sup>1</sup>, conferma la tendenza ad un continuo incremento del numero di attivazioni delle procedure VIA, in particolare della fase di Verifica di compatibilità ambientale, segno di una ormai consolidata attività di dialogo e concertazione tra i progettisti e le Autorità competenti in materia di VIA, volta a garantire lo sviluppo delle attività umane secondo i criteri della sostenibilità ambientale.

Si consolida il *trend* positivo delle istruttorie di valutazione, sintomo di una sempre crescente analisi dettagliata dei progetti, tuttavia si registra una forte riduzione delle richieste di attivazione della fase di specificazione.

Per le procedure di VIA di competenza provinciale si è verificato un arresto dell'incremento registrato negli anni precedenti, mentre le istruttorie regionali hanno mantenuto una tendenza all'incremento. Tale situazione è indice di una raggiunta stabilità delle attività di VIA le cui competenze erano state ridistribuite a seguito dell'applicazione a livello regionale del D.lgs 60/98 (Legge Bassanini) mediante la modifica degli Allegati alla LR 40/98.

### 21.1.1 Bilancio dell'attività svolta

Nel periodo compreso tra il 01/04/1999 e il 31/12/2003 sono state attivate 1.120 procedure di VIA, di cui 40 di competenza nazionale, 360 di competenza regionale, 699 di competenza provinciale e 21 di competenza comunale. Di tali procedure 822 sono state avviate alla fase di verifica<sup>2</sup>, 43 sono relative alla fase di specificazione<sup>3</sup> e 215 sono state sottoposte alla fase di valutazione<sup>4</sup>.

Nelle figure 21.1-21.4 viene riportato l'andamento temporale delle fasi di avvio procedura dall'inizio del-

<sup>1</sup>Legge Regionale del 14 dicembre 1998 n.40, "Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione". Per una definizione dei contenuti della legge si rimanda al Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Piemonte - anno 2001, Cap.19 pagg. 332-334.

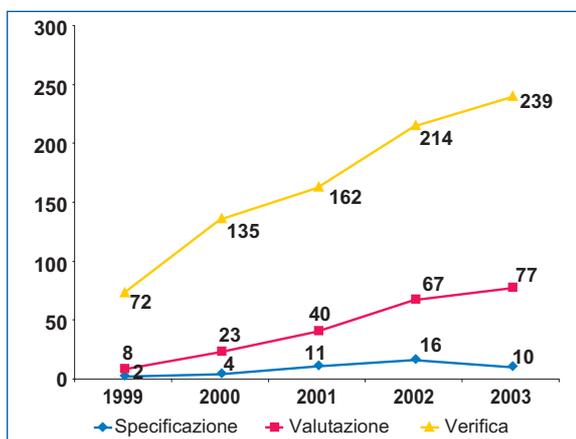
<sup>2</sup>Ai sensi dell'art.10 della LR 40/98 si valuta la necessità o l'opportunità di attivare una procedura di valutazione oppure di escludere dalla stessa un determinato progetto, subordinandolo a precise prescrizioni.

<sup>3</sup>Ai sensi dell'art.11 della LR 40/98 si definisce il campo specifico delle informazioni ambientali necessarie per la redazione da parte del soggetto proponente di uno studio di impatto ambientale.

<sup>4</sup>Ai sensi dell'art.12 della LR 40/98 si valuta il raggiungimento di un parere di compatibilità ambientale, comprensivo di autorizzazioni ambientali e urbanistiche necessarie alla realizzazione di un progetto.

l'attività sino alla fine del 2003. In quest'ultimo anno si è rilevato un incremento del numero di procedure che ha interessato le fasi di avvio delle procedure di verifica e di valutazione, aumentate rispettivamente dell'12% e del 15% rispetto all'anno precedente, mentre la richiesta dell'attivazione della fase di specificazione dei contenuti dello Studio di Impatto Ambientale ha subito un decremento di circa il 40%.

Figura 21.1 - Andamento temporale delle fasi di avvio procedura



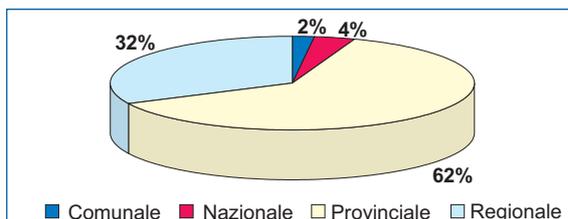
Fonte: Arpa Piemonte

• L'anno 2003 conferma il trend di crescita delle attivazioni delle procedure di Verifica e di Valutazione, con un incremento medio di circa il 12% rispetto all'anno precedente, mentre per la fase di Specificazione si è verificato un decremento del 40%.

L'attività inerente alle procedure di VIA dell'anno 2003, a seguito del trend di forte crescita manifestato nel corso degli anni 2001 e 2002, continua a presentare, sebbene in misura minore rispetto agli anni precedenti, un aumento del numero di istruttore, che risultano essere circa il 30% del totale delle procedure presentate dall'entrata in vigore della Legge 40/98. Tale percentuale è influenzata in maniera trascurabile dalle procedure di competenza statale e comunale, che rappresentano il 6% sul totale del 2003, essendo invece determinata dall'incremento delle procedure di verifica e di valutazione di competenza regionale e provinciale.

Le procedure con competenza provinciale, che nel corso degli anni precedenti avevano incrementato il proprio numero (nel 2001 del 150%, nel 2002 del 50,7%), nell'anno 2003 hanno avuto un incremento solo del 2% circa, mentre le procedure di competenza regionale continuano a vedere crescere il proprio numero (+32%), così come le istruttorie nazionali (+85%).

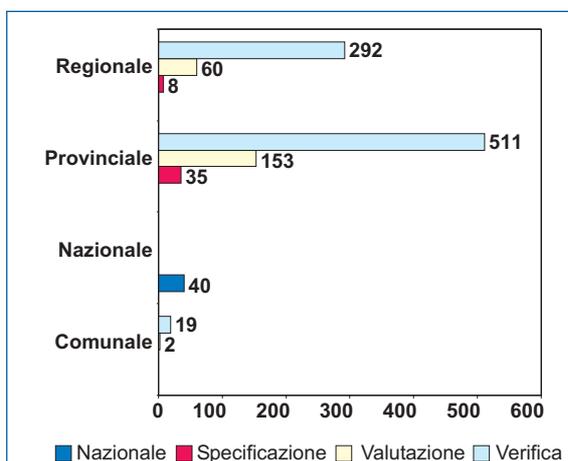
Figura 21.2 - Distribuzione delle competenze amministrative - anno 2003



Fonte: Arpa Piemonte

• Il 62% delle procedure attivate sono di competenza provinciale, che rappresentano quasi il doppio delle procedure di competenza regionale, mentre le competenze nazionali e comunali presentano percentuali marginali.

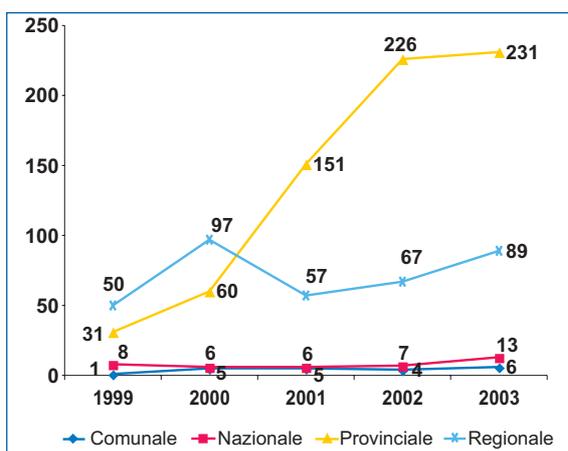
Figura 21.3 - Distribuzione delle fasi di avvio procedura per ciascuna competenza amministrativa



Fonte: Arpa Piemonte

• Il numero complessivo delle procedure di competenza provinciale attivate sino al 31/12/2003 risulta essere notevolmente maggiore rispetto alle procedure di altra Competenza. La Verifica di compatibilità ambientale risulta essere la fase attivata più frequentemente.

Figura 21.4 - Andamento temporale delle procedure rispetto alle competenze amministrative



Fonte: Arpa Piemonte

• Le procedure di competenza nazionale, regionale e comunale presentano trend positivo costante, mentre il numero di procedure di VIA di competenza provinciale attivate nel corso del 2003 hanno un lieve incremento rispetto ai trend agli anni precedenti.

Le province che in quest'ultimo anno hanno rilasciato una percentuale maggiore di giudizi positivi di compatibilità ambientale al termine delle procedure di Verifica o Valutazione sono Torino, Novara, Asti e Biella (circa il 50% di autorizzazioni concesse sul totale delle procedure attivate), seguite da Cuneo (47%), Alessandria (42%), Verbania (26%), Vercelli (10%). In generale si può rileva-

re una tendenza alla moderazione nel rilascio dei giudizi di compatibilità ambientale da parte delle Autorità competenti coinvolte nella procedura autorizzativa, in relazione al numero di pressioni antropiche insistenti sul territorio e alla qualità dei progetti presentati.

- Nel corso dell'anno 2003 le province di Cuneo e Torino hanno seguito il maggior numero di procedure di VIA, confermando le tendenze degli scorsi anni.

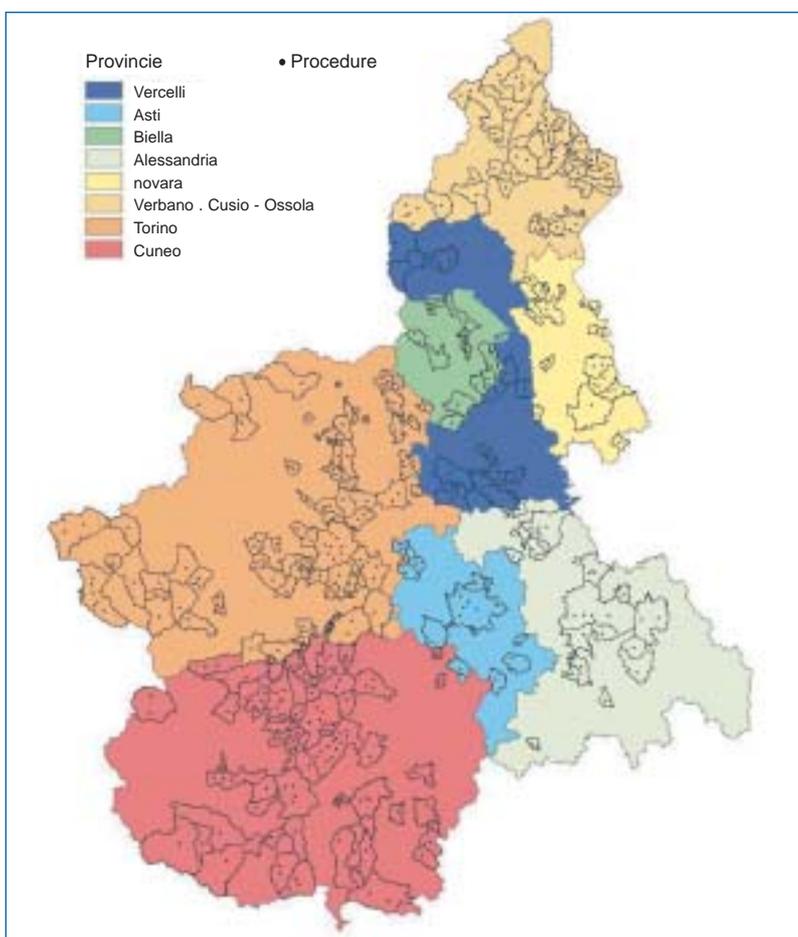
**Tabella 21.1 - Numero totale di procedure attivate e autorizzate - anno 2003**

Province	Procedure attivate	Procedure autorizzate
Alessandria	25	11
Asti	13	6
Asti - Torino	1	1
Biella	8	4
Biella - Vercelli	1	0
Cuneo	116	56
Novara	26	13
Torino	84	41
Verbania	49	13
Vercelli	16	2

Come era accaduto lo scorso anno, le procedure che hanno interessato le province di Cuneo e Torino rappresentano in numero assoluto più del 60% del totale delle istruttorie provinciali avviate nel 2003 in Piemonte (tabella 21.1). Nel corso dell'anno 2003 infatti la provincia nella quale è stato avviato il maggior numero di procedure di VIA è stata Cuneo (116 procedure), con un incremento del 25% rispetto all'anno precedente, seguita da Torino (84), con un numero di procedure prossimo a quello rilevato nel 2002.

In figura 21.5 è data un'indicazione della distribuzione territoriale delle procedure avviate nel solo anno 2003 all'interno dei rispettivi territori comunali di appartenenza. Il comune che ha affrontato nell'ultimo anno un maggior numero di procedure VIA è stato Fossano, con un totale di 12 procedure, seguiti dai comuni di Torino, Villafalletto e Revello, con 8 procedure attivate. Si è osservato inoltre un decisivo incremento del numero di procedure per i comuni interessati dai Giochi Olimpici "Torino 2006", in particolare Cesana T.se, Bardonecchia e Sauze d'Oulx.

**Figura 21.5 - Distribuzione delle procedure VIA attivate - anno 2003**



Fonte: Arpa Piemonte

- I dati sono riferiti alla superficie comunale e non alla loro collocazione geografica

In tabella 21.2 si riporta il numero delle procedure attivate, suddivise per tipologia di progetto così come indicato dagli Allegati della Legge 40/98, con riferimento alla data di provvedimento finale: su un totale di 1.120 istruttorie di VIA attivate dal 1999 sino alla fine del 2003, sono state portate a termine circa il 90% delle istruttorie.

Dall'analisi della tabella emerge che la tipologia di opera più frequentemente sottoposta ad una delle fasi della procedura di VIA sia quella indicata col nome di Cave e Torbiere, confermando il trend degli anni passati, con il 23% delle procedure presentate. A tale tipologia si aggiungono gli Impianti per la produzione di energia idroelettrica (11,30%), le Strade extraurbane secondarie (di cui comunali 1,4%, provinciali 6,6%, regionali 3,4%), le Derivazioni di acque superficiali ed opere connesse (9%) e gli Impianti per l'allevamento intensivo degli animali (9%) e le Opere di regolazione del regime delle acque (5,2%).

Si sottolinea la presenza sempre crescente degli Impianti per la produzione di energia idroelettrica, le cui procedure attivate nel corso del 2003 sono raddoppiate rispetto all'anno precedente.

Tabella 21.2 - Procedure di VIA terminate, suddivise per tipologia di progetto. Dati aggiornati al 31/12/2003

Tipologia progetto	1999	2000	2001	2002	2003	Totale
Acquedotti		3		2	1	6
Attività coltivazione idrocarburi e risorse geotermiche				1		1
Attività di coltivazione di minerali solidi					1	1
Attività di ricerca di idrocarburi liquidi e gassosi in terraferma			3	2	2	7
Attività di ricerca di minerali solidi e risorse geotermiche			7	1	4	12
Attività minerarie		1				1
Campeggi, villaggi e centri residenziali turistici ed alberghi		1				1
Cave e Torbiere	31	58	39	64	60	252
Centrali Termiche		1		1	3	5
Centri Commerciali				22	26	48
Centri di raccolta, stoccaggio e rottamazione di rottami di ferro, autoveicoli e simili con superficie superiore a 1 ettaro				1	1	2
Deforestazione per conversione suolo ad altri usi	1	1				2
Depositi di fanghi				1		1
Derivazioni ad uso non energetico di acque superficiali ed opere connesse			2	2	6	10
Derivazioni di acque superficiali ed opere connesse	6	15	63	13	3	100
Elettrodotti aerei esterni			3	1	1	5
Gallerie di esplorazione di cave				1		1
Imp. trampolino salto con gli sci - Legge 285/2000			1	1		2
Impianti destinati a trattenerne, regolare o accumulare le acque					1	1
Impianti destinati alla produzione di calce viva					1	1
Impianti di costruzione montaggio auto e motoveicoli e relativi motori		1				1
Impianti di depurazione delle acque		1	3	3	2	9
Impianti di fusione e lega di metalli non ferrosi	1					1
Impianti di smaltimento di rifiuti non pericolosi	1		1	1	2	5
Impianti di smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi mediante operazioni di deposito preliminare	2			2	1	5
Impianti di smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi mediante operazioni di incenerimento o trattamento	1	1		3		5
Impianti di smaltimento di rifiuti urbani non pericolosi	8	10	13	3	5	39
Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi			2	10		12
Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi	1	2	4	8	14	29
Impianti di stoccaggio di petrolio, prodotti petroliferi, petrolchimici e chimici pericolosi			1			1
Impianti di stoccaggio e smaltimento rifiuti tossico nocivi	3		1			4
Impianti di trattamento combustibili nucleari			1		1	2
Impianti di trattamento di superfici metalliche e materie plastiche mediante processi elettrolitici o chimici				2	2	4
Impianti meccanici di risalita		1		7	4	12
Impianti per il deposito di fanghi			1			1
Impianti per il trattamento di superficie di metalli e materie plastiche		1	1	2		4
Impianti per la produzione di energia eolica		1	2			3
Impianti per la produzione di energia idroelettrica			5	53	68	126
Impianti per la trasformazione di metalli ferrosi			1			1
Impianti per l'allevamento intensivo degli animali	1	8	5	39	47	100
Impianti termici per produzione di vapore ed acqua calda			1	1	1	3
Impianti Termoelettrici		1	4	6	1	12
Impianto bob, slittino e skeleton - Legge 285/2000			1	1	1	3
Infrastrutture ( Stradali, Ferroviarie, Aeree)	4	2			7	13
Oleodotti e Gasdotti	2	1				3
Opere di regolazione del regime delle acque	13	24	11	4	4	56
Opere per il trasferimento di risorse idriche tra bacini imbriferi					1	1
Parcheggi con capacità superiore a 500 posti auto				1		1
Piste da sci e relative strutture ed infrastrutture connesse				7	8	15
Piste per corse e prove di veicoli a motore	2			1		3
Porti e impianti portuali, lacuali e fluviali					1	1
Porti turistici e da diporto	3	1	2			6

Tipologia progetto	1999	2000	2001	2002	2003	Totale
Progetti di sviluppo zone industriali o produttive				1		1
Ricomposizioni fondiarie					1	1
Sistemi di captazione acque sotterranee ed opere connesse	5	7	10	8	5	35
Sistemi di trasporto a guida vincolata		2	1	1	1	5
Strade extraurbane secondarie comunali		4	4	2	5	15
Strade extraurbane secondarie provinciali	3	14	23	17	17	74
Strade extraurbane secondarie regionali	2	5	2	5	24	38
Strade urbane			1			1
Utilizzo di acque sotterranee		1		2	1	4
Villaggi Turistici				1		1
(vuote)					5	5
<b>Totale complessivo</b>	<b>90</b>	<b>168</b>	<b>219</b>	<b>304</b>	<b>339</b>	<b>1120</b>

- La tipologia di progetto più frequentemente soggetta alla procedura di VIA è quella indicata col nome di Cave e Torbiere, con ben 252 istruttorie attivate, seguite dagli Impianti per la produzione di energia idroelettrica (126 procedure attivate).

## 21.2 VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA: LA VALUTAZIONE DEI PIANI E DEI PROGRAMMI E I GIOCHI OLIMPICI TORINO 2006

### 21.2.1 Valutazione dei piani e dei programmi: il caso dei Piani Regolatori

Con la Legge Regionale 40/98, che disciplina le procedure di verifica e di valutazione degli impatti ambientali delle opere, si è introdotta l'analisi sulla compatibilità ambientale degli effetti prodotti sull'ambiente dagli strumenti della programmazione e pianificazione.

La Direttiva comunitaria 2001/42/CE amplia tale concetto introducendo per i piani e i programmi, che producono effetti sull'ambiente, la Valutazione Ambientale Strategica, come strumento che accompagna il processo di definizione ed attuazione delle politiche di sviluppo del territorio e delle comunità.

La costruzione del processo di pianificazione mediante l'analisi preventiva degli impatti derivanti dalle previsioni di un piano o di un programma aiuta a governare il processo di scelta, supportando con ulteriori indicazioni la definizione delle politiche di salvaguardia ed utilizzo del territorio.

La variegata realtà piemontese composta da 1.206 Comuni di dimensioni diverse, con prevalenza di Comuni di piccole dimensioni, ha suggerito la necessità di predisporre una Circolare Regionale PRG 1/PET dal gennaio 2003, per fornire un percorso sistematico alla redazione delle analisi di compatibilità ambientale previste dall'art.20 della LR 40/98.

La direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, il cui recepimento è fissato per il mese di luglio 2004, prevede un percorso sistematico di valutazione ambientale di piani e programmi, che richiede di specificare maggiormente le normative

nazionali e regionali attualmente vigenti.

In questo contesto l'Arpa è partecipe ad un progetto comunitario (ENPLAN) per lo sviluppo di nuove metodologie riferite a casi concreti attraverso lo sviluppo e l'adozione di strumenti preventivi per l'analisi del territorio.

Il lavoro svolto in questo contesto ha permesso di mettere a punto dei modelli di lavoro che trovano applicazione anche in altri settori dell'indagine del territorio e in altri settori della Valutazione Ambientale Strategica dei piani e dei programmi.

### 21.2.2 Giochi Olimpici Torino 2006

In seguito alla decisione del Comitato Olimpico Internazionale di attribuire a Torino ed al Piemonte il compito di organizzare le Olimpiadi invernali del 2006, il Piano complessivo degli interventi è stato sottoposto ad una Valutazione Ambientale Strategica (VAS) conclusasi, nella fase istruttoria, nel 2002 ma che per quanto riguarda l'adozione di misure e criteri generali dei singoli impianti e, ancor di più, per la fase di monitoraggio ha avuto inizio a partire dall'anno 2003 ed è attualmente in corso.

In particolare, sono continuate le attività iniziate nel 2002 relativamente alla partecipazione alle Conferenze dei Servizi Regionali ai sensi della L 285/00, finalizzate alla concessione delle autorizzazioni dei progetti e interventi sul territorio interessato dai Giochi Olimpici ed affiancate dalle procedure, ai sensi della LR 40/98, per la pronuncia di compatibilità ambientale dei progetti ricadenti negli allegati della legge regionale, e pertanto sottoposti alle procedure di Valutazione di Impatto Ambientale. Nei casi di progetti prossimi o compresi in aree individuate quali Siti di Importanza Comunitaria è stata attivata la procedura di Valutazione di Incidenza Ecologica al fine di valutare le interferenze delle azioni progettuali sui

SIC interessati e di proporre in tal caso opportuni interventi di mitigazione e/o compensazione atti a salvaguardare tali aree.

In questo contesto l'Arpa partecipa alla valutazione dei progetti in qualità di supporto tecnico alle Conferenze di Servizi Regionali, contribuendo per ciascuna procedura con:

- un'analisi del contesto territoriale da un punto di vista ambientale (fonti e pressioni esistenti e stato del territorio su area vasta e ristretta);
- una valutazione delle possibili interazioni tra azioni progettuali e territorio interessato;
- indicazione delle possibili mitigazioni e compensazioni;
- indicazione delle misure di monitoraggio idonee per le fasi *ante operam*, *corso d'opera* e *post operam*.

### **Realizzazione delle opere olimpiche e monitoraggi ambientali**

A partire dalla primavera 2003 sono stati avviati i primi cantieri autorizzati in Conferenza dei Servizi ed in questo contesto Arpa ha effettuato attività<sup>5</sup> inerenti:

1. definizione delle metodologie di campionamento ed analisi per il monitoraggio ambientale delle aree interessate dai cantieri nelle fasi di *ante operam* e di *realizzazione*, come stabilito dagli atti conclusivi delle Conferenze dei Servizi autorizzative;
2. visite tecniche in situ per la verifica dell'attuazione delle prescrizioni previste per ciascun cantiere attivato;
3. pianificazione delle modalità di monitoraggio con cadenze quindicinali;
4. valutazione dei dati provenienti dal monitoraggio (effettuato dall'Agenzia Torino 2006);
5. monitoraggi Arpa in parallelo a quelli dell'Agenzia Torino 2006 effettuati a campione;
6. richiesta di attivazione di specifiche misure di riduzione o mitigazione degli eventuali impatti emersi dal monitoraggio o dalle visite tecniche

La programmazione delle attività di monitoraggio, concordata tra Arpa e Agenzia Torino 2006 con cadenza quindicinale, si traduce nella fase operativa attraverso la redazione di specifici piani di monitoraggio. Lo scopo di tali piani è quello di fornire elementi utili alla tempestiva adozione di azioni correttive ai fini del raggiungimento della conformità normativa sia con le prescrizioni generali della L 285/2000, sia degli specifici

provvedimenti autorizzativi delle opere in oggetto. Nell'ambito dei monitoraggi, le componenti ambientali sottoposte a monitoraggio *ante operam*, *corso d'opera* e *post operam* nei cantieri e nelle aree di influenza degli stessi sono:

- Atmosfera
- Clima fisico
- Acque (superficiali e sotterranee)
- Suolo
- Flora, Fauna ed Ecosistemi

Per ciascuna componente ambientale sono stati individuati una serie di indicatori di qualità oggetto delle attività di rilevamento in campo e di elaborazione dei dati rilevati. Di seguito vengono elencati gli indicatori associati a ciascuna componente e i criteri scelti per l'individuazione dei punti in cui effettuare i campionamenti. La scelta dei punti di monitoraggio è stata effettuata sulla base delle tipologie di lavorazioni previste nei diversi cantieri, della loro ubicazione e del loro raggio di influenza sulle aree circostanti e sui possibili recettori limitrofi.

#### **Atmosfera**

I punti di monitoraggio sono stati individuati in relazione allo stato dei luoghi, alla presenza di recettori, alla direzione del vento prevalente e alle lavorazioni previste.

I parametri utilizzati per il monitoraggio sono:

- Polveri totali sospese (PTS)
- Polveri sospese inalabili (PM10)
- Polveri depositate (PD)
- Fibre asbestiformi e totali aerodisperse (analisi MOCF)
- Fibre di amianto (analisi SEM)
- Inquinanti legati al traffico veicolare (ossidi di azoto, biossido di zolfo, monossido di carbonio, ozono, benzene e composti organici volatili)

#### **Clima fisico**

Il monitoraggio del clima fisico comprende misurazioni sul livello sonoro e sul livello delle vibrazioni di un'area.

La finalità del monitoraggio del livello sonoro è la caratterizzazione del clima acustico e la misura dell'inquinamento da rumore prodotto dai cantieri. I punti di monitoraggio sono stati stabiliti in funzione della zonizzazione del territorio e dei potenziali ricettori presenti. In particolare si tiene conto della tipologia e

<sup>5</sup>Ai sensi dell'art.8 comma 2 della LR 40/1998 - "L'ARPA assicura il controllo delle condizioni previste per la realizzazione delle opere e degli interventi di cui alla presente legge" - e secondo quanto richiesto dai provvedimenti finali regionali ai sensi della L 285/00, che affidano ad Arpa il monitoraggio ed il controllo dell'effettiva attuazione di tutte le prescrizioni ambientali durante la fase realizzativa delle opere.

densità dei ricettori, della distanza dei ricettori dalla viabilità e dall'area di cantiere, della presenza di ricettori sensibili, dell'intensità del traffico veicolare dovuto ai mezzi di cantiere e loro rapporto rispetto al traffico ordinario.

Le attività di monitoraggio del rumore previste sono costituite da:

- monitoraggio del rumore da traffico veicolare, allo scopo di determinare il livello di rumore nelle zone attraversate da mezzi addetti al trasporto dei materiali da e verso le aree di cantiere.
- monitoraggio del rumore in prossimità dell'area di cantiere, allo scopo di determinare il livello di rumore presso i ricettori sensibili localizzati nell'area di potenziale impatto del cantiere.

La finalità del monitoraggio delle vibrazioni è l'individuazione di fenomeni vibrazionali a carico di edifici.

#### Acqua superficiale e sotterranea

Il monitoraggio della componente ambiente idrico comprende misurazioni sulle acque superficiali e sotterranee. Le attività di monitoraggio previste sulle acque superficiali sono costituite da:

- rilevamento in situ di parametri idrologici e fisico-chimici di base (portata, velocità media della corrente, temperatura dell'aria e dell'acqua, colore, conducibilità, pH, potenziale Redox, ossigeno disciolto)
- campionamento ed analisi di laboratorio di parametri fisico-chimici (solidi sospesi, durezza, azoto ammoniacale, azoto nitrico, azoto nitroso, cloruri, solfati, BOD<sub>5</sub>, COD)
- determinazione dell'Indice Biotico Esteso (IBE).

Per ogni cantiere i punti di campionamento sono stabiliti in base ai possibili impatti del cantiere sui corpi idrici circostanti, all'orografia e l'idrologia delle aree di studio ed alle lavorazioni previste.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, le attività di monitoraggio previste sono costituite da:

- misura del livello piezometrico statico;
- rilevamento in situ di parametri idrologici e fisico-chimici di base (temperatura, pH, colore, conducibilità, potenziale Redox, ossigeno disciolto, sostanze organiche volatili)
- campionamento ed analisi di laboratorio dei parametri fisico-chimici (solidi totali disciolti, alcalinità da carbonati, cloruri, azoto ammoniacale, oli minerali, solventi organici e solventi clorurati, coliformi totali, coliformi fecali, streptococchi fecali, idrocarburi totali, idrocarburi policiclici aromatici)

La scelta dei punti di campionamento è stata effettuata individuando un punto di campionamento a monte del flusso dell'area di cantiere (campione di confronto), rispetto alla direzione di flusso principale

delle acque sotterranee, e uno o più punti di campionamento a valle del flusso dell'area di cantiere.

#### Suolo

La finalità del monitoraggio della componente Suolo è la determinazione di eventuali contaminazioni dovute alle attività del cantiere. L'obiettivo è dunque la valutazione della presenza di eventuali contaminazioni di ridotta portata dovute alle attività di cantiere (sversamenti idrocarburi di ridotta entità da fusti stoccati, perdite da automezzi, ecc.); non vengono pertanto considerati gli eventuali inquinamenti legati ad incidenti rilevanti che necessitino l'attivazione di procedure più complesse ed articolate di bonifica.

Non sono stati individuati specifici punti di monitoraggio ma presso i cantieri individuati nei Piani di Monitoraggio sono previsti sopralluoghi di verifica nel corso dei quali vengono svolte analisi in campo per verificare eventuali condizioni di contaminazione superficiale del suolo. Nel caso in cui nel corso dei sopralluoghi vengano rilevate condizioni del suolo anomale, è previsto il prelievo di campioni di suolo e analisi di laboratorio in modo da identificare le sostanze contaminanti e individuare la fonte di contaminazione ed effettuare in tempi rapidi il ripristino delle condizioni *ante operam*.

#### Ecosistemi, fauna e flora

I monitoraggi su fauna, flora, ecosistemi sono stati svolti prima dell'inizio dei cantieri e proseguono nella fase di corso d'opera evidenziando le eventuali variazioni o modifiche delle diverse componenti, tenendo conto dei cicli biologici delle componenti animali e vegetali. Tramite Piani di Monitoraggio Ambientale (PMA) sono state definite le località interessate e le tempistiche di monitoraggio. Le attività di monitoraggio di seguito descritte sono state svolte a partire dalla primavera del 2003 e verranno ripetute negli stessi periodi tutti gli anni fino al 31/9/05.

Le campagne di monitoraggio ambientale avviate nel corso dell'anno 2003 hanno prodotto un significativo numero di dati tale da risultare rappresentativo ai fini di un confronto tra le condizioni riscontrate in fase *ante operam* e quelle in corso d'opera. Nel corso del 2003 sono infatti state effettuate 4.914 misurazioni (a partire dal 15 aprile 2003, data di avvio dei monitoraggi ambientali), di cui 1.568 rilevamenti *ante operam* e 3.346 in corso d'opera.

Ai monitoraggi ambientali sono stati affiancati inoltre i monitoraggi effettuati sul personale dei cantieri più critici e interessati in particolare dal rischio di dispersione di fibre aerodisperse.

Tabella 21.3 - Cantieri attivati nelle aree olimpiche montane - anno 2003

Comune	Tipologia	Nome	Stato di avanzamento e previsioni
Cesana T.se,	Seggiovia quadriposto ad ammorsamento automatico	Sky Lodge La Sellette	Dicembre 2003: esercizio dell'impianto Primavera 2004: ultimazione delle lavorazioni (finiture, recupero ambientale)
Sestriere	Seggiovia quadriposto ad ammorsamento fisso	Nuovo Garnel	Dicembre 2003: esercizio dell'impianto Primavera 2004: ultimazione delle lavorazioni (finiture, recupero ambientale)
Sestriere	Seggiovia quadriposto ad ammorsamento automatico	Trebiats	Dicembre 2003: esercizio dell'impianto Primavera 2004: ultimazione delle lavorazioni (finiture, recupero ambientale)
Cesana T.se	Seggiovia quadriposto ad ammorsamento fisso	Baby Sansicario	Dicembre 2003: esercizio dell'impianto Primavera 2004: ultimazione delle lavorazioni (finiture, recupero ambientale)
Sestriere	Innevamento programmato	Alpette Sises Anfiteatro	Dicembre 2003: posate le linee di innevamento al 90%, terminato il bacino Anfiteatro e realizzazione della sala macchine all'80%. Terminata la presa sul torrente Ripa. Termine previsto dei lavori: dicembre 2004
Bardonecchia	Innevamento programmato	Melezet	Dicembre 2003: terminata la sistemazione delle piste da sci connesse all'innnevamento e il bacino. Primavera 2004: ultimazione delle lavorazioni (finitura opere civili e recupero ambientale)
Cesana T.se	Innevamento programmato	Sagnalonga Serra Granet	Dicembre 2003: linee di innevamento in fase di posa e bacini ultimati. Sala macchine sul torrente Ripa in fase di lavorazione. Primavera 2004: ultimazione delle lavorazioni
Cesana T.se	Innevamento programmato	Sansicario	Dicembre 2003: terminata la posa delle linee di innevamento e la captazione; bacino e sala macchine ultimati. Primavera 2004: ultimazione delle lavorazioni
Cesana T.se	Pista da sci	Libera SG femminile	Dicembre 2003: lavori ultimati per la sistemazione della pista e omologazione. Primavera 2004: lavori di recupero ambientale
Sestriere	Pista da sci	Gigante speciale M e F	Dicembre 2003: sistemazione pista terminata Primavera 2004: lavori di recupero ambientale
Sestriere	Pista da sci	Libera SG maschile	Dicembre 2003: lavori ultimati per la sistemazione della pista e omologazione. Primavera 2004: lavori di recupero ambientale
Bardonecchia	Pista da sci	Snowboard	Dicembre 2003: lavori ultimati per la sistemazione della pista e omologazione. Primavera 2004: lavori di recupero ambientale
Sauze d'Oulx	Impianto sportivo	Freestyle	Dicembre 2003: movimenti terra in corso Primavera 2004: termine dei movimenti terra e apertura impianto di innevamento e costruzione scivola
Pragelato	Impianto sportivo	Trampolini per il salto con gli sci	Dicembre 2003: completati gli impalcati dei trampolini olimpici K95 e K120; costruzione dell'edificio polifunzionale e della torre dei giudici. Non ancora iniziati lavori per la realizzazione dei tre trampolini scuola. I lavori proseguiranno senza interruzione (condizioni climatiche permettendo) anche durante la stagione invernale.
Cesana T.se	Impianto sportivo	Bob, slittino, skeleton	Dicembre 2003: completamento della linea della pista (movimenti terra). Scavi per le fondazioni dei locali tecnici e per i sottopassi. Dall'inizio del 2004, non appena la stagione invernale lo consentirà, inizieranno i lavori di costruzione dell'impianto lungo il tracciato.
Sestriere	Edifici	Villaggio Olimpico	Dicembre 2003: scavi per le fondazioni in corso
Porte	Viabilità	Variante di Porte	Dicembre 2003: avanzamento dei lavori di scavo per la realizzazione della prima galleria Craviale di fronte all'abitato; realizzazione della spalla del viadotto tra le due gallerie in loc. Turina e lavori per il nuovo ponte San Martino sul Chisone
Comuni compresi tra Volvera e Pinerolo	Viabilità	Diramazione autostradale Orbassano - Pinerolo	Dicembre 2003: lavori per lo svincolo di Riva di Pinerolo (rilevati e opere accessorie); movimentazione terra in corrispondenza del Lotto 2. Conclusione dei lavori del Lotto1 entro fine 2004.

Tabella 21.4 - Cantieri attivati in area metropolitana - anno 2003					
Tipo	Codice	DESCRIZIONE INTERVENTO	CANTIERIZZAZIONE		
			Inizio	Fine	
Torino - Sport del ghiaccio	U01	Nuovo impianto hockey 1 e ristrutturazione Area ex Stadio Comunale lotto A1 - Torino	10/06/2003	22/02/2004	
		Nuovo impianto hockey 1 e ristrutturazione Area ex Stadio Comunale lotto A2 - Torino	Novembre '03	Novembre '05	
	U04	Palasport per pattinaggio di velocità su ghiaccio "Oval" Torino Lotto demolizioni	16/06/2003	31/12/2003	
		Palasport per pattinaggio di velocità su ghiaccio "Oval" Lotto strutture	Gennaio '04	Febbraio '04	
		Palasport per pattinaggio di velocità su ghiaccio "Oval" Lotto interni ed impianti	Febbraio '04	Aprile '05	
	U05	Riqualificazione impianto Palavela per pattinaggio artistico e short track - Lotto 1 demolizioni e impermeabilizzazione coperture	09/05/2003	24/11/2003	
		Riqualificazione impianto Palavela per pattinaggio artistico e short track - Torino	09/10/2003	10/12/2004	
	U06	Ice Palasport - C.so Tazzoli - Torino	19/05/2003	10/10/2004	
	Sottosistema urbano infrastrutture olimpiche	V00	Villaggio Olimpico ex Mercati Generali Demolizione strutture fase A	Giugno '02	Agosto '02
			Villaggio Olimpico ex Mercati Generali Demolizione strutture fase B	Ottobre '02	Giugno '03
Villaggio Olimpico ex Mercati Generali lotto scavi (aree 3-4-5) demolizioni interne area 2			19/09/2003	05/02/2004	
Villaggio Olimpico ex Mercati Generali - Lotto bonifiche			Agosto '03	15/09/2003	
Villaggio Olimpico ex Mercati Generali - Lotto sottoservizi			09/07/2003	12/09/2003	
Villaggio Olimpico ex Mercati Generali Lotto demolizioni esterne e fondazioni area 2			Ottobre '03	Gennaio '04	
Villaggio Olimpico ex Mercati Generali Lotto villaggio atleti (3-4-5)			Dicembre '03	Settembre '05	
Villaggio Olimpico ex Mercati Generali Lotto edifici da conservare, passerella e urbanizzazioni			Gennaio '04	Settembre '05	
V01			Villaggio Media Spina 2 - Torino	Novembre '03	Settembre '05
V02			Villaggio Media - ex Ospedale Militare	Novembre '03	Giugno '05
V09	Villaggio Media Spina 3 "Area Vitali" - Torino	Ottobre '03	Agosto '05		
V10	Villaggio Media Spina 3 "Area Michelin" - Torino	Novembre '03	Settembre '05		

Lo scopo dei monitoraggi non è solo quello di fornire il trend evolutivo delle condizioni ambientali attraverso il confronto delle situazioni *ante operam*, corso d'opera e *post operam*, ma è anche e soprattutto quello di garantire un costante controllo sulle interferenze causate dai cantieri per permettere così, in situazioni di criticità, tempestivi provvedimenti mediante l'attuazione di opportune misure di mitigazione atte a ridurre, e se possibile eliminare, gli impatti causati.

Durante l'anno 2003 sono stati attivati 18 cantieri in area montana (edifici, impianti e interventi sulla viabilità) e 9 in area metropolitana (villaggi olimpici ed impianti) di cui in tabella 21.3 e tabella 21.4 si riportano alcune informazioni, aggiornate al mese di dicembre 2003.

### 21.3 PROGETTI SPECIALI: OSSERVATORI AMBIENTALI

Nel corso del 2003 è proseguita, in collaborazione con ARPA Lombardia e APAT, l'attività di Supporto Tecnico all'Osservatorio Ambientale della linea ferroviaria Alta Capacità Torino-Milano, attualmente in fase di costruzione solo per quanto riguarda la tratta Torino-Novara.

Le principali attività del Supporto Tecnico nel corso dell'anno 2003 hanno riguardato i seguenti aspetti:

- Revisione del Progetto di Monitoraggio Ambientale in funzione delle peculiarità del territorio interessato dalla nuova tratta Novara-Milano, per la quale è prevista l'apertura dei cantieri nel corso dell'anno 2004. In particolare è stata introdotta all'interno del Progetto di Monitoraggio Ambientale la componente "fauna", in funzione dell'attraversamento del Parco del Ticino. Si è proceduto inoltre alla revisione di alcuni indicatori ambientali, affinando la significatività dei dati raccolti.
- Esecuzione di attività di controllo in campo e moni-

toraggi in doppio per la verifica delle attività di monitoraggio effettuate da TAV.

- Esecuzione di sopralluoghi allo scopo di documentare lo stato di avanzamento lavori nei cantieri, con riferimento, in particolare, alle aree più sensibili o di maggiore pregio naturalistico.
- Controllo delle occupazioni di suolo e della cantierizzazione in funzione dei ripristini, allo stato ante operam, dei luoghi.
- Redazione di istruttorie tecniche inerenti i primi progetti di dettaglio delle mitigazioni e dei ripristini ambientali, che sono state sottoposte all'approvazione dell'Osservatorio Ambientale.
- Redazione di istruttorie tecniche inerenti situazioni di criticità rilevate in fase di sopralluogo, che sono state sottoposte all'approvazione dell'Osservatorio Ambientale.

## 21.4 VALUTAZIONE DI INCIDENZA ECOLOGIA

La valutazione di incidenza ecologica, se correttamente realizzata e interpretata, costituisce uno strumento privilegiato per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio, come si evince dalla lettura della Direttiva Comunitaria di riferimento Dir 92/43/CEE "Habitat" - Art. 6, comma 3: "Qualsiasi progetto o piano non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito (Zone Speciali di Conservazione) ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, forma oggetto di un'opportuna valutazione d'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo"

L'Arpa è stata individuata quale strumento di supporto tecnico scientifico nello svolgimento della procedura di valutazione di incidenza ecologica (VIEc), ai sensi del DPGR 16 novembre 2001, n. 16/R che recepisce l'articolo 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357, e per il monitoraggio dei relativi procedimenti ed esiti. L'attività dell'Arpa si esplicita anche attraverso la redazione di periodici rapporti sullo stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario e sull'efficacia della gestione e delle misure di conservazione.

E' bene sottolineare che tale procedura è applicata sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree inserite e da inserire nella rete Natura 2000 sia a quelli che, pur ricadendovi all'esterno, possano comportare ripercussioni significative sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

La VIEc ha dunque l'obiettivo di prevedere e analizzare gli effetti di interventi che, seppur localizzati, si collocano in un contesto ecologico dinamico, ricco di connessioni tra i vari siti che forniscono la funzionalità complessiva della rete Natura 2000, sia a livello nazionale sia comunitario. Pertanto la VIEc, strumento di salvaguardia degli habitat naturali spesso affiancato alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA), focalizza maggiormente l'attenzione sulla tutela della biodiversità nel caso in cui un piano o progetto interferisca con un Sito di Importanza Comunitaria.

Nella maggior parte dei casi però, la VIEc, a causa delle condizioni esterne e delle esigenze progettuali, risulta vincolata all'interno di confini temporali e/o spaziali che non permettono di applicare correttamente metodi d'indagine scientificamente difendibili. In tale contesto di salvaguardia della biodiversità dei SIC e della connettività Rete Natura 2000, la Direttiva Habitat pone l'attenzione anche sulle potenziali interazioni fra diversi piani e progetti (anche non necessariamente insistenti sulla stessa area) siano questi già presenti, attesi, o anche solo ipotizzabili in base alla direzione di sviluppo di una data zona, non trascurando gli impatti di tipo cumulativo ed acquisendo pertanto un robusto strumento di pianificazione territoriale su larga scala.

Nella pratica gli interventi da sottoporre alle procedure di valutazione, visti in un'ottica di interferenza con i Siti di Importanza Comunitaria, possono ricadere in quattro categorie diverse:

- Interventi interni al SIC (oppure interventi esterni al SIC) che non interferiscono con le specie o gli habitat oggetto di conservazione
- Interventi all'interno del SIC (oppure interventi esterni al SIC) che interferiscono o possono interferire a vari livelli con le specie o gli habitat oggetto di conservazione

Le difficoltà nell'effettuare una banale distinzione emergono nel momento in cui si ponga il problema di valutare i potenziali effetti di un piano o progetto su un sito di importanza comunitaria. La procedura di VIEc dovrebbe dunque infatti da un lato includere gli interventi che, pur essendo in area esterna, hanno potenziale incidenza sul SIC e dall'altro dovrebbe escludere i piccoli interventi che, pur ricadendo in area interna, non minacciano di compromettere l'integrità degli habitat, delle specie e dunque dell'intero SIC. Attualmente la procedura di Valutazione di Incidenza in ambito regionale è stata riferita unicamente alle sole opere o ai progetti ricadenti in VIA. Per porre rimedio a tale situazione normativa, vista la necessità di recepire completamente la direttiva è in discussione consigliare una nuova legge regionale per la gestione della biodiversità.

## BIBLIOGRAFIA

ANPA, 2000. *Il monitoraggio dello stato dell'ambiente in Italia. Esigenze e disponibilità di elementi conoscitivi, serie stato dell'Ambiente 7/2000.*

ARPA PIEMONTE, 2002. *Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte.*

MAFFIOTTI, A. e RAMPA, P.L., 2001. *Olimpiadi invernali 2006: le attività di monitoraggio dell'ARPA nell'ambito della Valutazione di Impatto Ambientale Strategica - Coordinamento tecnico VIA/VAS, Area Progettazione Produzione Promozione Servizi, Arpa Piemonte.* In Atti della V Conferenza Regionale dell'Arpa Piemonte, 28 novembre 2001.

DIRETTIVA 79/409/CEE concernente la "conservazione degli uccelli selvatici" (Direttiva Uccelli).

DIRETTIVA 92/43/CEE. *Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche* (Direttiva Habitat).

DIRETTIVA 97/62/CEE. *Adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE.*

DP R 357/97. *Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.*

EUROPEAN COMMISSION, 2002. *Assessment of plan and projects significantly affecting Natura 2000 sites, Methodological guidance on the provision of artiche 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*, Luxembourg, Office for Official Publication of the European Communities, pp.76.

EUROPEAN COMMISSION, *Managing Natura 2000 sites: The provisions of Article 6 of the 'Habitats' Directive 92/43/EEC*, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, pp.69.

JO TREWEEK. 1999. *Ecological Impact Assessment.* London, Blackwell Science.

LR 47/95. *Norme per la tutela dei Biotopi. Regolamento Regionale 16 novembre 2001 n° 16, "Disposizioni in materia di procedimento di Valutazione d'Incidenza".*

TOROC, 2000. *Studio di compatibilità ambientale del Programma Olimpico. Valutazione Ambientale Strategica del Piano Olimpico.*