



QUADERNI

FERROVIARIO

Osservatorio
collegamento ferroviario Torino-Lione

NUOVA



Territorio

Basi conoscitive

Osservatorio
collegamento ferroviario
Torino-Lione

Territorio
Basi conoscitive

Osservatorio
collegamento ferroviario Torino-Lione



Territorio

Basi conoscitive

**Commissario Straordinario
del Governo**

per il coordinamento delle attività finalizzate agli approfondimenti di carattere ambientale, sanitario ed economico relativi all'asse ferroviario Torino-Lione

Mario Virano

nominato con decreto del Presidente della Repubblica del 2 agosto 2007

Struttura di Missione per l'asse ferroviario Torino-Lione

Saverio Palchetti, Responsabile
Margherita Bulzacchelli
Claudio Chiavolini
Giovanni Nastasi
Marco Menna
Andrea Superbo

Staff del Commissario

Alberto Ballarini
Franco Berlanda
Fabrizio Bonomo
Pierluigi Gentile
Anna Gervasoni
Luigi Lucchini
Fabio Pasquali
Mario Villa
Andrea Zaghi

Realizzazione editoriale
Fabrizio Bonomo**Redazione**

Fabio Pasquali

Grafica

Vincenzo De Rosa
Studio Grafico Page
Novate Milanese (MI)

Stampa

System Graphic Srl
Via di Torre Santa Anastasia, 61
00134 Roma

Prima edizione
Aprile 2009**Ringraziamenti**
per il contributo con persone, servizi e strutture all'attività dell'Osservatorio:

Prefettura di Torino
Provincia di Torino
Comune di Torino
ANAS Spa
RFI Spa
Agenzia per la Mobilità Metropolitana SpA

Copyright

L'utilizzo dei testi, delle tavole e delle tabelle è libero, a condizione di citare la fonte.

Questo volume è stampato

su carta riciclata "Cyclus offset ricicla", da 100 grammi, prodotta dalla cartiera Dalum (Germania) e distribuita in Italia da Polyedra.

**RIUNIONI DELL' OSSERVATORIO DEDICATE ALL'ACQUISIZIONE
DI ELEMENTI CONOSCITIVI DEL TERRITORIO****26 febbraio 2008**

Avvio dell'acquisizione degli strumenti conoscitivi sullo stato del territorio per quanto riguarda la cartografia, l'impatto acustico delle infrastrutture di trasporto, con audizione di: Mauro Manson, della società Air Data Srl; Paolo Foietta, della Provincia di Torino; Franco Gallarà, di LTF Sas; Bernardo Magri, Direttore generale della Società italiana traforo autostradale del Frejus (SITAF); Umberto Pisani, dello Studio Ingegneria Acustica Pisani, consulente SITAF. Presente Silvano Ravera, Direttore generale di ARPA Piemonte.

4 marzo 2008

Approfondimento del tema dei valori naturalistici, paesaggistici e storico-artistico-ambientali dei territori, con audizioni di: Giuseppe Dematteis e Roberto Gambino del Politecnico di Torino, per aggiornamenti sulla programmazione in materia di territorio e di paesaggio (Piano Paesistico Regionale); Egidio Dansero dell'Università di Torino e Attilio Peano, Claudia Cassatella e Mauro Volpiano del Politecnico di Torino, per la ricerca dedicata al sistema dei valori storico-artistici e ambientali in valle di Susa; Massimo Quaini, dell'Università di Genova, per gli aspetti immateriali del paesaggio inteso come *genius loci*. Sono inoltre presenti Giuseppe Crivellaro ed Enrico Garrou di ARPA Piemonte

11 marzo 2008

Acquisizione di ulteriori strumenti conoscitivi sullo stato del territorio d'interesse dell'Osservatorio, con audizione di Galliano Ballaranì e Francesco Bocchimuzzo di RFI per quanto riguarda l'impatto acustico della Linea Storica e le misure di mitigazione previste o realizzate, e presentazione degli studi di LTF in materia territoriale, ambientale e paesaggistica, effettuata in particolare da Ottavia Berta, consulente di LTF.

1 aprile 2008

Acquisizione di un quadro informativo generale sugli studi e sulle attività eseguite dall'ARPA Piemonte nelle materie d'interesse dell'Osservatorio, con audizione del suo Direttore Generale, Silvano Ravera, e dei dirigenti e tecnici Enrico Garrou, Carlo Bussi, Stefano Bovo, Jacopo Fogola e Ferruccio Forlati.

12 maggio 2008

Audizione dei Sindaci dei Comuni dell'area nor-ovest di Torino direttamente interessati alla linea ferroviaria Torino-Milano, presenti: Bruno Matola, Sindaco di Chivasso; Aldo Corgiat Loia, Sindaco Settimo; Francesco Goia, Sindaco di Volpiano.

20 maggio 2008

Audizione dei Sindaci della Cintura metropolitana Ovest e Sud di Torino, presenti: Cesare Riccardo, Vicesindaco di Bruino; Paolo Ruzzola, Sindaco di Buttigliera Alta; Silvana Accossato, Sindaco di Collegno;

Lorenzo De Cristofaro e Romano Plantanura, Assessori del Comune di Collegno; Carlo Vietti, Sindaco di Druento; Marcello Mazzù, Sindaco di Grugliasco; Eugenio Gambetta, Sindaco di Orbassano; Claudio Gagliardi, Sindaco di Pianezza; Amalia Neirotti, Sindaco di Rivalta di Torino; Guido Tallone, Sindaco di Rivoli; Andrea Tragaioli, Sindaco di Rosta; Nicola Pollari, Sindaco di Venaria; Maria Giuseppina Cavigliasso, Sindaco di Villarbasse; Marco Giardino, Esperto del Comune di Villarbasse.

28 maggio 2008

Audizione dei Sindaci dell'Alta Valle di Susa, presenti: Mauro Carena, Presidente Comunità Montana Alta Valle di Susa; Giorgio Bortoluzzi, Assessore Comunità Montana Alta Valle di Susa; Francesco Avato, Sindaco di Bardonecchia; Renzo Pinard, Sindaco di Chiomonte; Franco Ainardi, Vicesindaco di Chiomonte; Franco Capra, Sindaco di Claviere; Sergio Calabresi, Sindaco di Gravere; Francesco Siro, Assessore di Gravere; Gian Mario Blanchet, Vicesindaco di Cesana Torinese; Mario Perotto, Sindaco di Meana di Susa; Erwin Strazzabosco, Sindaco di Sauze di Cesana; Roberto Faure, Sindaco di Sauze d'Oulx; Andrea Colarelli, Sindaco di Sestriere.

3 giugno 2008

Audizione degli Amministratori della Comunità Montana e dei Comuni della Bassa Valle di Susa e val Cenischia, e audizione degli Amministratori della Comunità Montana e dei Comuni della Val Sangone.

Per la prima sono presenti: Antonio Ferrentino, Presidente della Comunità Montana Bassa Valle e Val Cenischia e Sindaco di Sant'Antonino; Bruno Gonella, Sindaco di Almese; Carla Mattioli, Sindaco di Avigliana; Simona Pognant, Sindaco di Borgone di Susa; Mario Richiero, Sindaco di Bruzolo; Giuseppe Joannas, Sindaco di Bussolengo; Gian Andrea Torasso, Sindaco di Caprie; Sandro Dogliotti, Sindaco di Caselette; Domenico Usseglio, Vicesindaco di Chiusa San Michele; Barbara Debernardi, Sindaco di Condove; Cesare Bellando, Sindaco di Mattie; Piera Favro, Sindaco di Monpantero; Ezio Cesare Rivetti, Sindaco di Novalesa; Michele Borletto, Sindaco di Rubiana; Loredana Bellone, Sindaco di San Didero; Luigi Richard Garner, Sindaco di San Giorgio di Susa; Bruno Allegro, Sindaco di Sant'Ambrogio di Susa; Sandro Plano, Sindaco di Susa; Lionello Gioberto, Sindaco di Vaie; Nilo Durbiano, Sindaco di Venaus; Susanna Oliva, Sindaco di Villardora; Luigi Franco, Sindaco di Villar Focchiardo. Per la seconda sono presenti: Giovanni Turello, Presidente della Comunità Montana Val Sangone e Sindaco di Valgioie; Paolo Allais, Sindaco di Coazze; Daniela Ruffino, Sindaco di Giaveno; Agnese Uges, Sindaco di Sangano; Ezio Sada, Sindaco di Trana.

11 Giugno 2008

Audizione del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, Altero Matteoli.

INDICE

7 Presentazione

8 Présentation

DOCUMENTI E AUDIZIONI

- 10 Tavola sinottica dei documenti acquisiti dall'Osservatorio sul tema del Territorio

CARTOGRAFIA

- 14 Tecniche radar per rilievi ad alta definizione

Audizione di Mauro Manson della società Aid Data Srl

- 54 L'offerta cartografica della Provincia di Torino

Presentazione da parte di Paolo Foieta, della Provincia di Torino

VALORI

- 62 Gli aspetti immateriali del paesaggio

Audizione di Massimo Quaini, dell'Università di Genova

- 64 Stato dell'arte del Piano Paesistico piemontese

Audizione di Giuseppe Dematteis e Roberto Gambino del Politecnico di Torino

- 67 Valori storico-artistici paesaggistici e ambientali in valle di Susa

Audizione Egidio Dansero dell'Università di Torino e di Attilio Peano, Claudia Cassatella e Mauro Volpiano del Politecnico di Torino

- 116 Gli studi territoriali, ambientali e paesaggistici effettuati da LTF

Presentazione effettuata da Ottavia Berta, consulente di LTF

DATI AMBIENTALI

- 128 Mitigazione del rumore sull'autostrada A32

Audizione di Bernardo Magri, Direttore generale della Società italiana traforo autostradale del Frejus (SITAF) e di Umberto Pisani, dello Studio Ingegneria Acustica Pisani, consulente SITAF

- 156 Mitigazione del rumore sulla Linea Storica fra Torino e Modane

Audizione di Galliano Ballarani e Francesco Bocchimuzzo di RFI, e di Umberto Pisani, dello Studio Ingegneria Acustica Pisani, consulente RFI

- 190 Gli studi di LTF sulle fonti di rumore in valle di Susa

Presentazione effettuata da Franco Gallarà, di LTF

- 201 I dati ambientali rilevati ed elaborati da ARPA Piemonte

Audizioni di Silvano Ravera, Direttore generale di ARPA Piemonte, affiancato da Enrico Garrou, Carlo Bussi, Stefano Bovo, Jacopo Fogola e Ferruccio Forlati

TERRITORIO

- 298 Incontri con il Ministro e le Comunità locali

Incontri con il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, Altero Matteoli, e con i Sindaci dell'Area metropolitana Nord, Ovest e Sud di Torino, dell'Alta e Bassa Valle di Susa e della Val Sangone

- 300 L'anfiteatro morenico di Rivoli-Avigiana

Presentazione di Marco Giardino, consulente del Comune di Villarbasse, effettuata durante l'audizione dei Sindaci della Cintura metropolitana Ovest e Sud di Torino

DICONO DI NOI

- 311 Elenco dei principali articoli e servizi televisivi (con titolo, sottotitolo, testata, data e autore) che trattano direttamente o indirettamente dei lavori dell'Osservatorio

PRESENTAZIONE

Questo Quaderno 06-A, il sesto prodotto dall’Osservatorio, come già avvenuto con il quarto e il quinto ha essenzialmente uno scopo documentale. Esso dà infatti conto dei materiali acquisiti, dei contributi raccolti e delle audizioni svolte su di un’area tematica precisa: le questioni relative al territorio, ai suoi valori e alle sue criticità, che saranno in parte riprese nel Quaderno 06/b incentrato sulla tematica del Nodo di Torino.

L’ampia ricognizione ha coinvolto il mondo accademico, le “équipe” che hanno lavorato e lavorano alla programmazione territoriale e paesistica, l’ARPA, alcuni autori di originali riflessioni critiche sui temi in oggetto, nonché l’apporto documentato e puntuale di esperti, indicati dagli stessi Enti locali, su questioni territoriali di particolare significato o di rilevante sensibilità ambientale.

Infine partendo dalla socializzazione, per aree territoriali omogenee, di tutte le ipotesi progettuali prodotte nel tempo, si è svolta un’ampia interlocuzione con i Sindaci dei territori interessati e/o interessabili da qualsivoglia ipotesi di intervento, per raccogliere, dalla loro viva voce, criticità percepite, sensibilità localmente vissute e valori considerati intangibili nei differenti contesti. Questa parte del lavoro è raccolta e documentata nella corposa e accurata verbalizzazione dell’Osservatorio, mentre nel Quaderno, che è di per sé strumento di sintesi di processi articolati, sono indicate le date e le presenze a tali audizioni.

Il significato di questa complessiva attività sta nell’assunto base che è emerso nei diciotto mesi di lavoro dell’Osservatorio: il territorio lungi dall’essere solo uno scenario di inserimenti infrastrutturali, deve essere l’ispiratore primo della stessa impostazione progettuale di base, orientandone i caratteri con le proprie criticità e i propri valori, che devono avere lo stesso livello di indeterminabilità che hanno abitualmente i vincoli di tipo tecnico delle linee ferroviarie (raggi di curvatura, livellette, ecc.). Solo così può diventare credibile il superamento della logica mitigatoria e compensativa che troppo spesso ha caratterizzato in Italia la progettazione e la realizzazione infrastrutturale.

Ovviamente, assumere il territorio come valore richiede che questo sia conosciuto e ciò significa approfondirne da un lato la comprensione fisico-oggettiva che gli strumenti scientifici consentono, ma dall’altro confrontarsi anche con la soggettività collettiva che quella realtà interpreta ed esprime nel proprio immaginario e nella sua legittima rappresentanza di massa. Il Quaderno 06/a cerca di dare un contributo in questa duplice chiave interpretativa.

Mario Virano

PRÉSENTATION

Le Cahier 06-A, le sixième produit par l'Observatoire, a essentiellement un but documentaire, tout comme le quatrième et le cinquième. Il rend en effet compte des matériaux rassemblés, des contributions récoltées et des auditions menées sur un champ thématique précis : les questions relatives au territoire, à ses valeurs et à ses problématiques, qui seront reprises pour partie dans le Cahier 06/b consacré à la thématique du N?ud de Turin.

Cet ample examen a impliqué le monde académique, les équipes qui ont travaillé et travailleront à la programmation territoriale et paysagère, l'ARPA, certains auteurs de réflexions critiques sur les thèmes en question, ainsi que la contribution documentée et précise d'experts, recommandés par les collectivités locales, sur des questions territoriales particulièrement significatives ou importantes par leur sensibilité environnementale.

Enfin, à partir de la mise en commun de toutes les hypothèses de conception de projet produites dans le temps, pour des zones territoriales homogènes, une ample discussion s'est instaurée avec les maires des territoires concernés et/ou pouvant être concernés par quelque hypothèse d'intervention, pour recueillir de vive voix les problématiques perçues, les sensibilités vécues localement et les valeurs considérées comme intangibles dans les différents contextes. Cette partie du travail est reportée et documentée dans les nombreux procès-verbaux de l'Observatoire, tandis que dans le Cahier, qui est par nature un instrument de synthèse de processus articulés, sont indiqués les dates et les présences à ces auditions.

La signification de cette activité globale se retrouve dans l'assertion de base qui a émergé tout au long des dix-huit mois de travail de l'Observatoire : le territoire, loin de n'être qu'un scénario d'implantation d'infrastructures, doit être l'inspirateur premier de la conception même du projet de base et orienter les caractéristiques de celui-ci selon ses propres problématiques et ses propres valeurs, qui doivent revêtir le même caractère impératif que les contraintes techniques des lignes ferroviaires (rayon de courbe, nivelleter, etc.). Ce n'est qu'ainsi que peut devenir crédible le dépassement de la logique de mitigation et de compensation des impacts, qui a trop souvent caractérisé la conception de projets et la réalisation d'infrastructures en Italie. Evidemment, adopter le territoire comme valeur requiert que celui-ci soit connu, ce qui signifie d'une part en approfondir la compréhension physique objective, que les instruments scientifiques rendent possible, et d'autre part se confronter avec la subjectivité collective que cette réalité interprète et exprime dans son imaginaire et dans sa légitime représentation de masse. Le Cahier 06/a cherche à apporter une contribution selon cette double clé interprétative.

Mario Virano

lavoro
e
territorio

Osservatorio
collegamento ferroviario Torino-Lione

Documenti e audizioni

Basi conoscitive Territorio

Quadro generale

**Tavola sinottica dei documenti acquisiti dall'Osservatorio
sul tema delle basi conoscitive del Territorio**

Titolo Documento	Autore	Emissione	Consegna
Ambiente acustico della Linea Storica	LTF	26-02-2008	26-02-2008
Presentazione Aidata	Mauro Mason - Aidata	26-02-2008	26-02-2008
L'offerta cartografica della provincia di Torino	Paolo Foietta Provincia di Torino	7-02-2008	26-02-2008
Interventi di mitigazione del rumore adottati sulla A32	SITAF e Raffaele Pisani	26-02-2008	26-02-2008
Progetto Preliminare 2003 - Schede delle misure fonometriche	LTF	2003	26-02-2008
Progetto Definitivo 2006 - Progetto acustico in fase di esercizio - Schede delle misure fonometriche in ambiente di valle	LTF	2006	26-02-2008
Fase monitoraggi - Cunicolo di Venaus - Punti di monitoraggio	LTF	2005	26-02-2008
Fase monitoraggi - Cunicolo di Venaus - Rumore cantiere	LTF	2005	26-02-2008
Fase monitoraggi - Cunicolo di Venaus - Rumore traffico	LTF	2005	26-02-2008
Il sistema dei valori naturalistici e storico-artistico-ambientali dei territori: criticità e potenzialità. Prima fase. Impostazione metodologica e rassegna critica degli studi esistenti	Attilia Peano	20-07-2007	4-03-2008
Il sistema dei valori naturalistici e storico-artistico-ambientali dei territori: Rapporto finale	Attilia Peano	20-07-2007	4-03-2008

Titolo Documento	Autore	Emissione	Consegna
Inquadramento paesaggistico della nuova linea	Ottavia Berta - LTF	11-03-2008	11-03-2008
Studio di impatto acustico sulla Linea Storica	RFI e Raffaele Pisani	11-03-2008	11-03-2008
Misure di risanamento acustico della ferrovia Collegno-Bardonecchia	RFI	11-03-2008	11-03-2008
Mappa degli interventi di mitigazione sulla linea a Borgone	RFI	11-03-2008	11-03-2008
Scheda della barriera fonoassorbente a Borgone	RFI	11-03-2008	11-03-2008
Val Susa: ambiente e territorio informazioni e attività di ARPA Piemonte - Presentazione 1	Silvano Ravera	1-04-2009	1-04-2008
Val Susa: ambiente e territorio informazioni e attività di ARPA Piemonte - Presentazione 2	Enrico Garrou	1-04-2009	1-04-2008
ARPA Piemonte. Dati di meteorologia e clima	Stefano Bovo	1-04-2009	1-04-2008
ARPA Piemonte. Geologia e Dissesto: dati e modelli	Ferruccio Forlati	1-04-2009	1-04-2008
Sistema Informativo Geografico di Arpa Piemonte	Ferruccio Forlati	1-04-2009	1-04-2008
Sistema Informativo Geografico di Arpa Piemonte Catalogo dati e servizi geoambientali	Ferruccio Forlati	gennaio 2008	1-04-2008
Le forme e i depositi dell'anfiteatro morenico di Rivoli-Avigliana	Marco Giardino	20-05-2008	20-05-2008

lavoro
e
sviluppo

Osservatorio
collegamento ferroviario Torino-Lione

Cartografia Basi conoscitive Territorio

Tecniche radar per rilievi ad alta definizione

Audizione di Mauro Mason della società Air Data Srl, che nella riunione del 26 febbraio 2008 illustra all’Osservatorio lo stato dell’arte di uno degli strumenti tecnologicamente più avanzati per il rilievo e la descrizione delle realtà territoriali, basato su rilievi aerei attraverso la tecnica radar interferometrica e sulla successiva costruzione di un modello tridimensionale ad alta definizione

Presentazione. Mario Virano ringrazia Mauro Mason della società Air Data Srl per l’opportunità che offre all’Osservatorio di conoscere meglio uno strumento innovativo di analisi delle realtà territoriali, già anticipato al Tavolo politico di Palazzo Chigi del 13 febbraio 2008, in particolare il rilievo ad alta definizione dell’area torinese effettuato sotto la supervisione all’Istituto geografico militare (IGM) nell’ambito delle misure per la sicurezza delle Olimpiadi invernali del 2006, che si è rivelato utile per far conoscere a tutti i presenti il territorio interessato dalla linea ferroviaria Torino-Lione e gli elementi conoscitivi connessi.

Riferimenti. Mauro Mason segnala innanzitutto che la Air Data, fondata nel 1986, è una società specializzata nelle tecniche aeree di rilievo del territorio, nonché nella fornitura di tutti i prodotti derivabili dall’elaborazione del dato telerilevato: cartografia, ortofoto, modelli digitali del terreno.

Una sezione aziendale si occupa della gestione dei mezzi aerei e della vendita a terzi di questo servizio, l’altra dell’elaborazione del dato e comprende le attività di restituzione cartografica e di produzione dei modelli tridimensionali del territorio.

Il rilievo e la mappatura della superficie terrestre avviene mediante tecnologia interferometrica da radar IFSAR (Interferometric Synthetic Aperture Radar) utilizzata dalla canadese Intermap Technologies Company per mappare l’Europa occidentale attraverso il programma NEXTMAP Europe, il più grande progetto cartografico al mondo con il quale si sta mappando tutta l’Europa, il cui obiettivo è quello di mettere a disposizione degli enti nazionali preposti, e delle imprese commerciali interessate, soluzioni di mappatura geospaziali nei diversi settori civili, militari e commerciali.

Tecnologia. La tecnologia IFSAR utilizza due antenne radar installate su un aereo utilizzato per i sorvoli delle regioni da rilevare; ha il vantaggio di effettuare i rilevi della superficie terrestre con una tecnica radar che risulta migliore di quella da satellite, oltre ad essere in tre dimensioni: con costi contenuti è così possibile raggiungere precisioni comparabili a quelle ottenute con l’utilizzo dei satelliti, cioè da 5 metri ad alcune decine di centimetri, secondo la pendenza del terreno.

I modelli digitali tridimensionali derivanti dal rilievo interferometrico sono, tra gli altri, in ordine crescente di elaborazione e di utilizzo applicativo: l’ORI (Orthorectified Radar Images), il DSM (Digital Surface Models) e il DTM (Digital Terrain Models).

Questi modelli possono essere utilizzati nel campo delle assicurazioni, in ambito automobilistico, ambientale e ingegneristico.

I modelli tridimensionali di rilievo del territorio consentono applicazioni fra le più disparate, quali la valutazione del rumore (inserendo fonti di rumore misurabile in vari punti), la valutazione del rischio da esondazione, la valutazione della stabilità dei pendii, il posizionamento di antenne per telecomunicazioni e per la tecnologia.

I voli per il rilievo radar vengono effettuati preferibilmente di notte, per non interferire con il traffico aereo diurno e perché la gamma delle onde utilizzate non ricade nello spettro visivo.

Applicazione in Piemonte. Le riprese sul territorio italiano sono state completate di recente e i primi dati relativi saranno disponibili a partire dal prossimo mese di giugno.

In Piemonte la prima applicazione della tecnica interferometrica per il rilievo del terreno, nel 2005, ha consentito la mappatura dei circa 56 mila chilometri quadrati dell'area olimpica, con una accuratezza data da una cella di 90 metri.

Nonostante la Valle di Susa sia uno dei territori più rilevati in Italia, questo strumento si è dimostrato duttile e idoneo a rappresentare con immediatezza, quindi anche ai non specialisti del settore, visualizzazioni e tematismi sovrapposti.

I risultati possono essere resi accessibili anche dalla rete consentendone una consultazione molto intuitiva.

L'obiettivo era quello di allestire uno strumento di studio del territorio molto rigoroso che potesse potenziare quelli già a disposizione della Provincia di Torino.

Quest'ultima ha messo a disposizione i layer delle ortofoto su cui è stato possibile applicare la tematizzazione territoriale.

I dati ottenuti dai voli del 2005 sono stati preventivamente verificati e validati da ARPA Piemonte, dall'IGM e dall'Istituto geografico nazionale francese.

Carlo Di Gianfrancesco sottolinea l'importanza della diffusione e la socializzazione delle informazioni territoriali e l'opportunità di attuare una sinergia tra le diverse fonti disponibili.

Da parte sua, il ministero dell'Ambiente dispone di una banca dati relativa al sottosuolo, gestita dall'APAT, che potrebbe essere utilizzata sinergicamente alla metodologia IFSAR.

In particolare, il lavoro consiste nell'associare i dati di superficie provenienti dalle carte geologiche elaborate con il Progetto cartografico geologico nazionale (CARG) e i dati di sottosuolo provenienti dai sondaggi stratigrafici, pozzi e indagini sismiche (legge 464/84).

Da qui è possibile sviluppare una modellizzazione geologica in 3D del sottosuolo, grazie alla quale si possono svolgere analisi sotto il profilo geologico strutturale e idrogeologico che possono essere molto utili per progetti di opere in sotterraneo, fornendo dati conoscitivi sulla variazione dello stato tenso-deformativo al contorno dello scavo, piuttosto che la quantificazione dei volumi dei diversi materiali coinvolti.

Mario Villa chiede quale efficacia ha metodologia IFSAR sul sottosuolo.

Umberto Pisani, dello Studio Ingegneria Acustica Pisani, chiede se la metodologia può descrivere anche l'atmosfera.

Mauro Mason precisa che le lunghezze d'onda utilizzate non sono idonee a eseguire misurazioni sia del sottosuolo che dell'atmosfera, l'IFSAR descrive solo la morfologia del terreno.

Altri strumenti possono avvicinarsi a questi obiettivi, ma per ora sono ancora in uno stadio pre-competitivo.





AIR DATA

www.airdata-it.com

PRODOTTI

- RIPRESE AEREE
- ORTOFOTO (Digital)
- CARTOGRAFIA
- DEM (NEXT Map Italia)
- FOTO PROSPETTICHE
- POSTERS - EDUCATION

Servizi

- Riprese Aeree
- Laboratorio Fotografico
- Cartografia
- Modelli digitali del terreno
- Ortofoto

Chi Siamo

Air Data, fondata nel **1986**, è una società specializzata nelle tecniche di **rilevo da aereo del territorio**, nonché nella fornitura di tutti i prodotti derivabili dall'elaborazione del dato telerilevato: dalla **cartografia**, alle **ortofoto** ai modelli digitali del terreno.

Una sezione aziendale si occupa della gestione dei mezzi aerei e della vendita a terzi di questo servizio, l'altra dell'elaborazione del dato, che comprende le attività di restituzione cartografica e di produzione dei **modelli tridimensionali del territorio**.

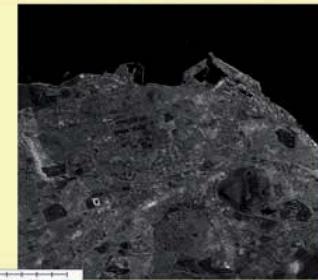
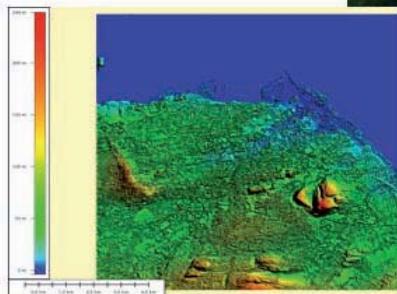
In un contesto tecnologico molto specialistico ed in continua evoluzione abbiamo promosso un frequente contatto con le **società europee e mondiali**, leader nel settore emergente delle geotecnologie. Da queste cooperazioni sono nate efficaci sinergie capaci di offrire prodotti e servizi di stimolo al mercato.

INTERMAP Snapshot

Accurate Low-Cost Digital Terrain Mapping

- **Founded in 1974**
- **525 employees; \$42+ million**
- **7 Offices in Asia, Europe & North America**
- **Publicly Traded: Toronto & London**
- **Global Markets**

www.intermap.com



Intermap Offices



Intermap Technologies

- International company with 525 employees
- Produces digital elevation models and radar images from proprietary airborne radar (IFSAR) technology
- Creates precise countrywide geospatial datasets Insurance
- Enables a diverse set of applications, e.g.:
 - Insurance
 - Automotive
 - Navigation
 - Infrastructure Planning
 - Environmental Protection
 - Engineering
 - GIS / Mapping
 - Agriculture & Forestry



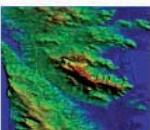
© 2007 Intermap Technologies, Inc. All rights reserved.

INTERMAP NEXTMap Core Products



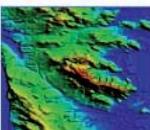
Orthorectified Radar Images (ORI)

- ORIs look somewhat like monochromatic aerial photos. They are radar images acquired by the IFSAR sensor.



Digital Surface Models (DSM)

- Elevation model that displays the elevation of the first surface on the ground that the radar strikes.



Digital Terrain Models (DTM)

- DSMs are used to create DTMs by digitally removing all cultural features and treed areas. DTMs are useful for applications where an accurate sense of the underlying terrain is required.



Customer Portfolio



Customer Portfolio - Europe



CENTREMAPS® Cities Revealed
NATIONAL MAPS FOR BUSINESS, LEISURE AND EDUCATION

DEFINIENS
The Image Intelligence Company

DOTTED EYES

eMapSite

Environment SYSTEMS

ESRI
ESRI GeoInformatik GmbH

GAFAG

GeoContent
CITY THE TOP VIEW

GEODIS
GEODIS BRNO s.r.o.



GEOSYS



infoterra
an EAGLE company



Promap



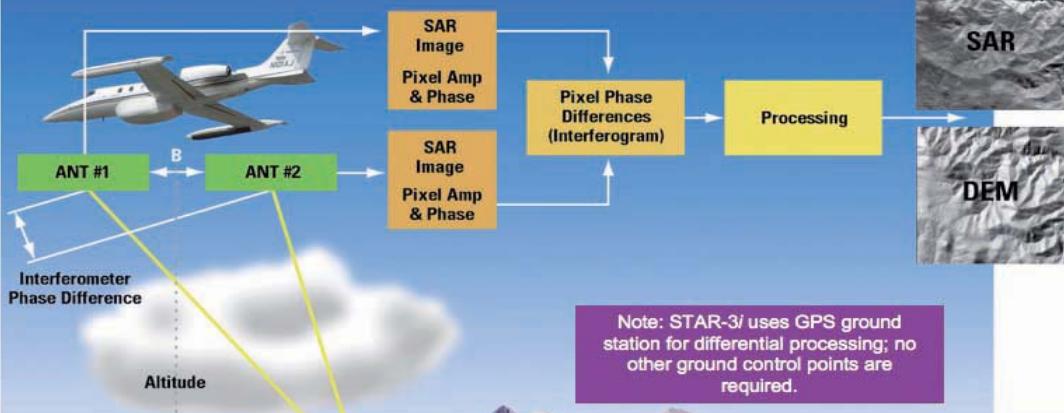
INTERMAP



The XYZ Digital Map Company

TECNOLOGIA IFSAR

Interferometric Synthetic Aperture Radar (IFSAR)



- Airborne platform allows 10 times better resolution than satellites
- Radar technology allows day/night, all-weather operation
- Interferometry allows fast, accurate measurement of all 3 components of position with a single pass



Core Products from IFSAR

- Intermap produces three core products from its IFSAR processes:
 - ORI – 1.25m greyscale image
 - DSM – 5m posted surface DEM with 1m RMSE vertical accuracy.
 - DTM – 5m posted bare earth DEM with 1m RMSE.
- Core Product Handbook defines the product specifications



ORI Accuracy Specifications

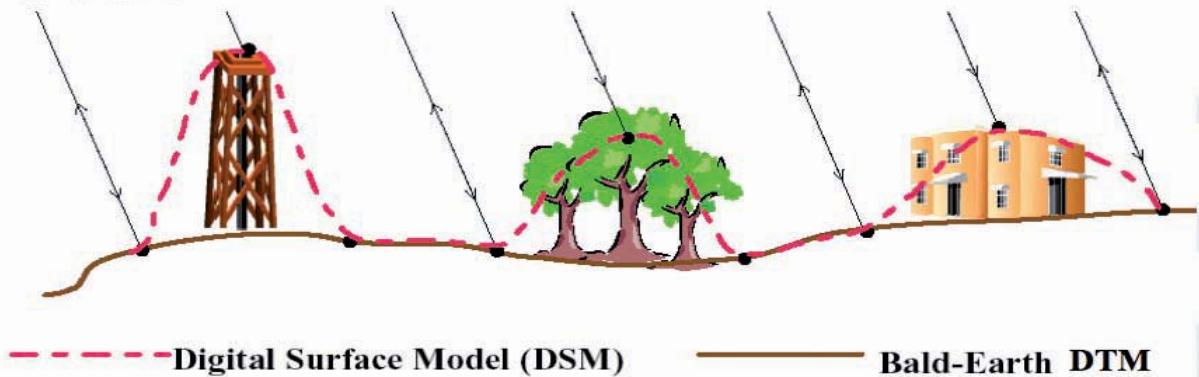
- Horizontal accuracy specifications for Intermap ORI:

Pixel Size (m)	RMSE (m)	CE(95) (m)
1.25	2.0	4.0



Conceptual View of IFSAR DEMs

- **DSM** - elevation of the first surface the microwave beam comes in contact
- **DTM** - derived product from DSM: elevations values approaching bare earth



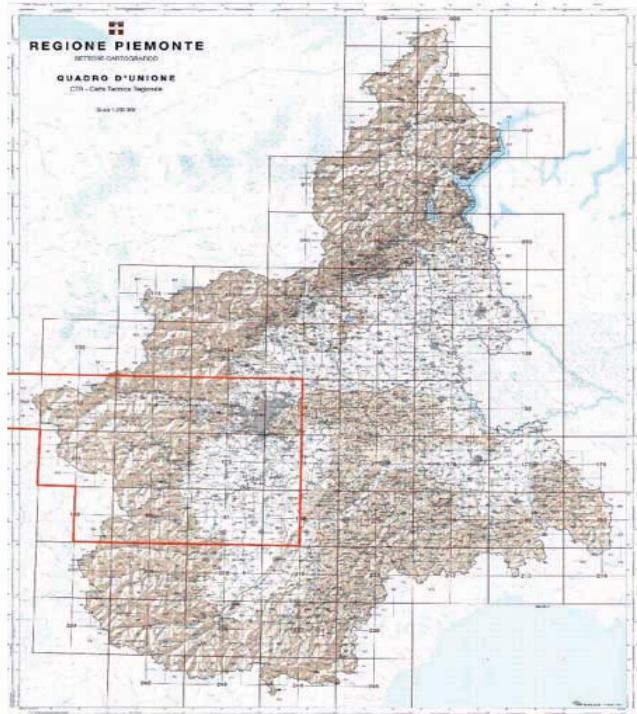
PROGETTO PIEMONTE



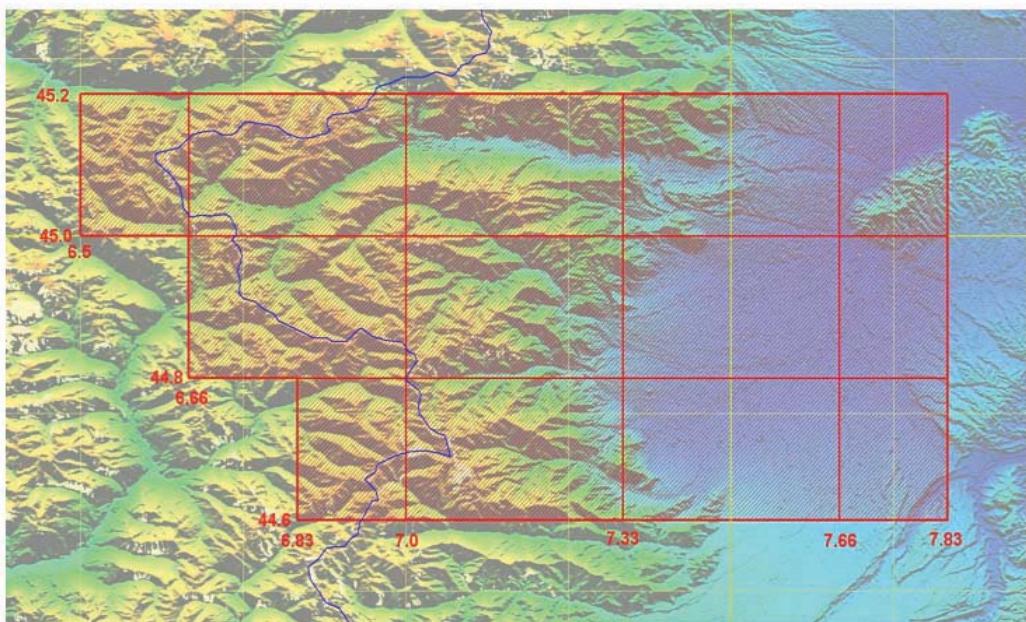
Mapping of Regione Piemonte Using Airborne Interferometric Radar Mapping

- 5,600 square kilometres of Regione Piemonte
- Intermap Technologies GmbH of Munich and Air Data S.r.l. of Padua
- Istituto Geografico Militare (IGM) Italiano
- Institut Géographique National





Istituto Geografico Militare Piemonte Project Area 5,600 km²



Product Specifications

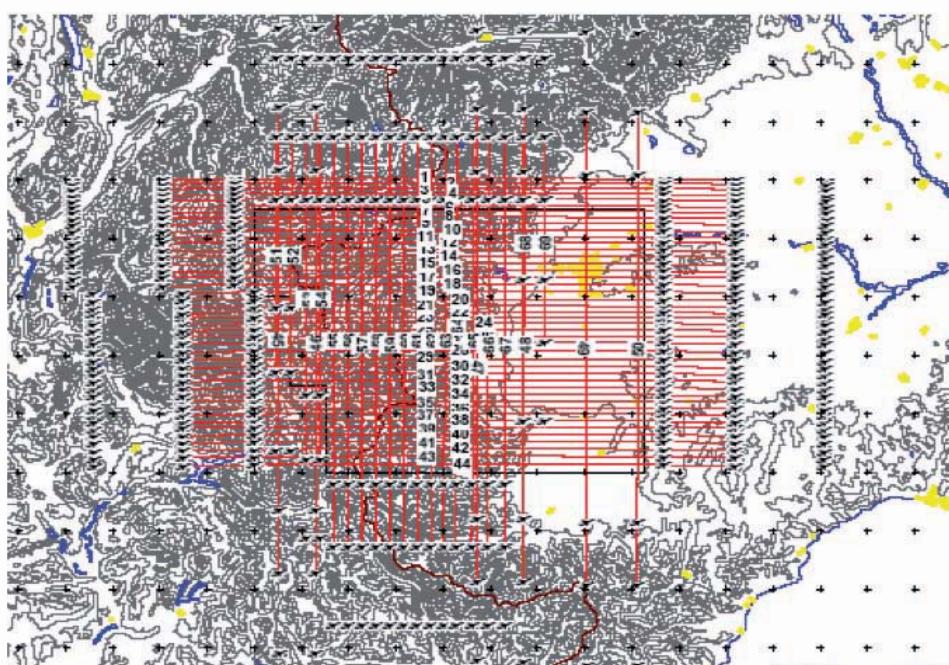
- 3' X 5' Tiles (overlap)
- UTM Zone 32N / ETRS89 (IGM95)
- ITALGEO95 Geoid
- ORI GeoTIFF 6000X4800 27.5 Mb
- DSM / DTM 32 bit .bil 1500X1200 6.9Mb
also ASCII XYZ 55.2 Mb



Product Specifications

- Orthorectified RADAR Image
 - Magnitude of Return Signal
 - 1.25 m Pixel, 2 m RMS Horizontal Accuracy
- Digital Surface Model
 - Elevation Matrix
 - 5 m Posting
 - 2 m RMS Horizontal Accuracy
 - 1 m RMS Vertical Accuracy
- Digital Terrain Model
 - Elevation Matrix
 - 5 m Posting / Cell
 - 2 m RMS Horizontal Accuracy
 - 1 m RMS Vertical Accuracy



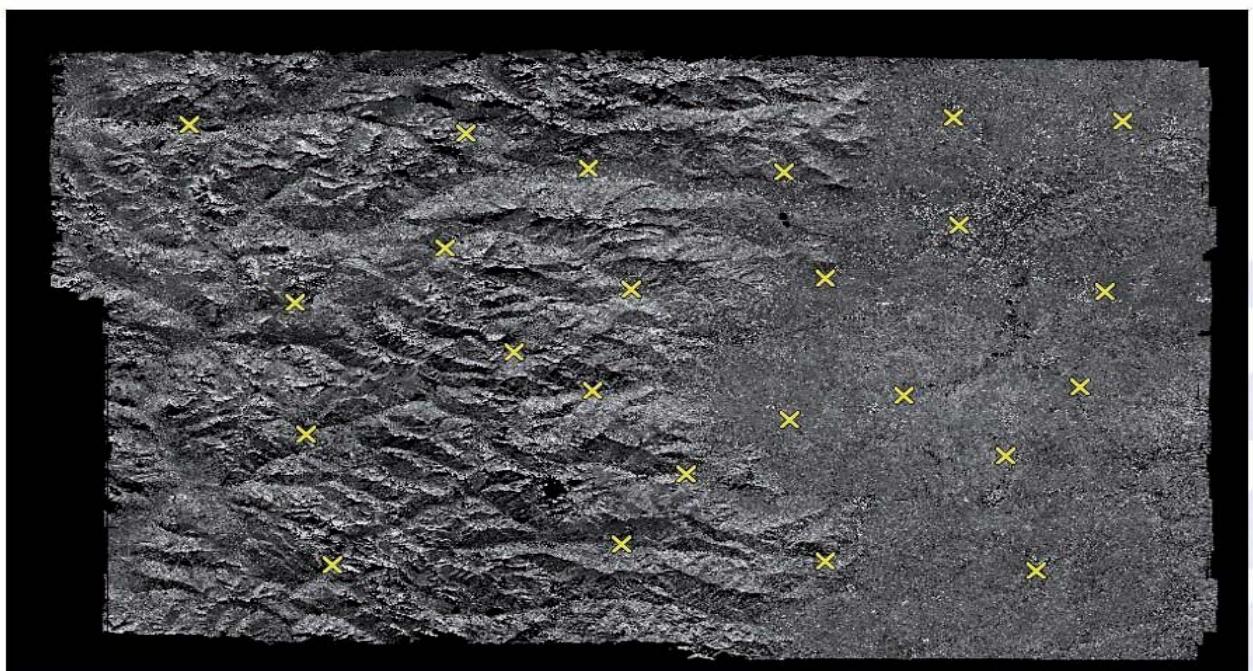


Piemonte Ground Control



- 6 radar reflectors used for ground control
- Placed on perimeter of blocks and tie lines





Independent Verification and Validation Check Points



IV&V Checkpoints

Number of VCP's	23
Mean	-0.24
Max +	0.61
Max -	-1.05
Std dev	0.41
RMSE	0.47
95 Percentile	0.80
Blunder (3x Std dev)	1.22



External verification/validation

Istituto Geografico Militare

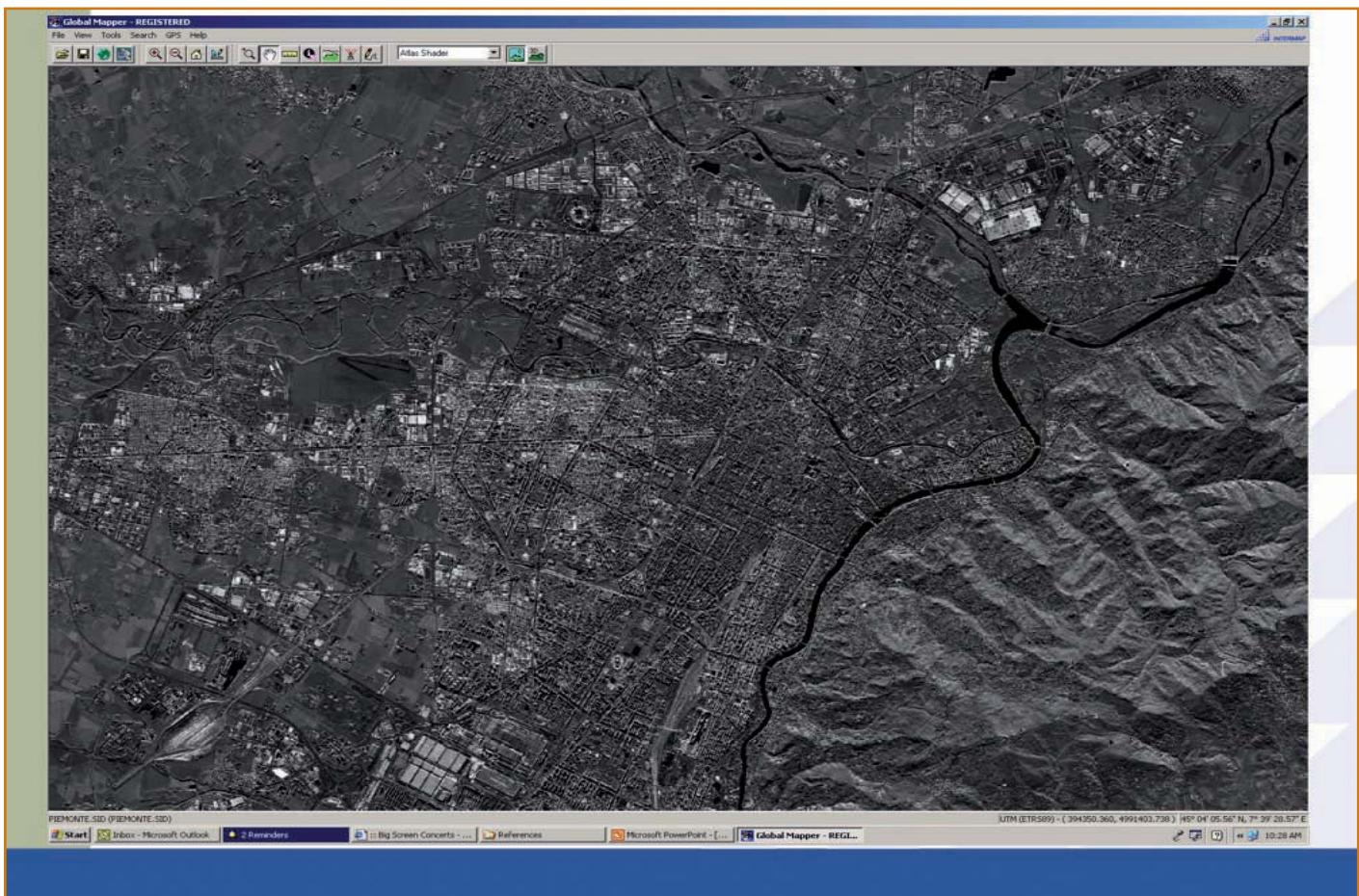


Institut Géographique National

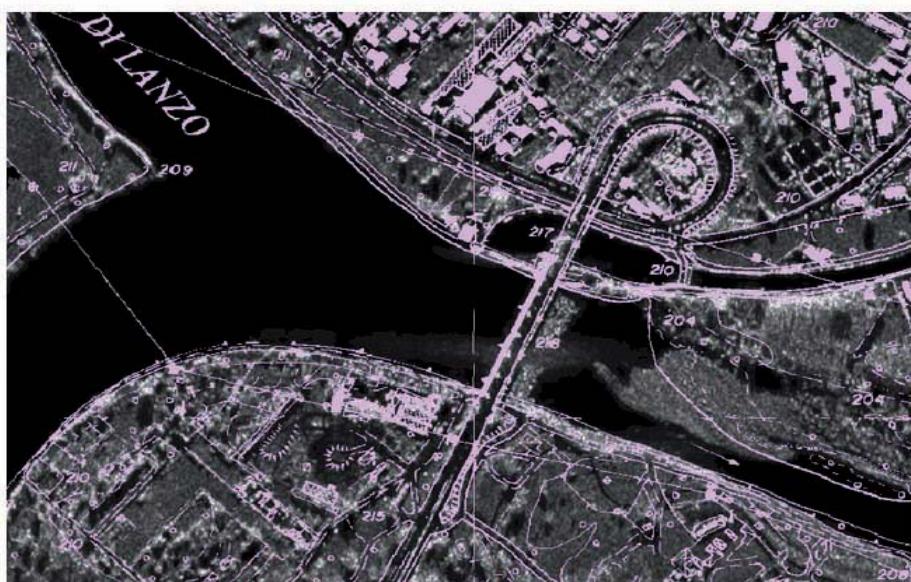


Arpa Piemonte

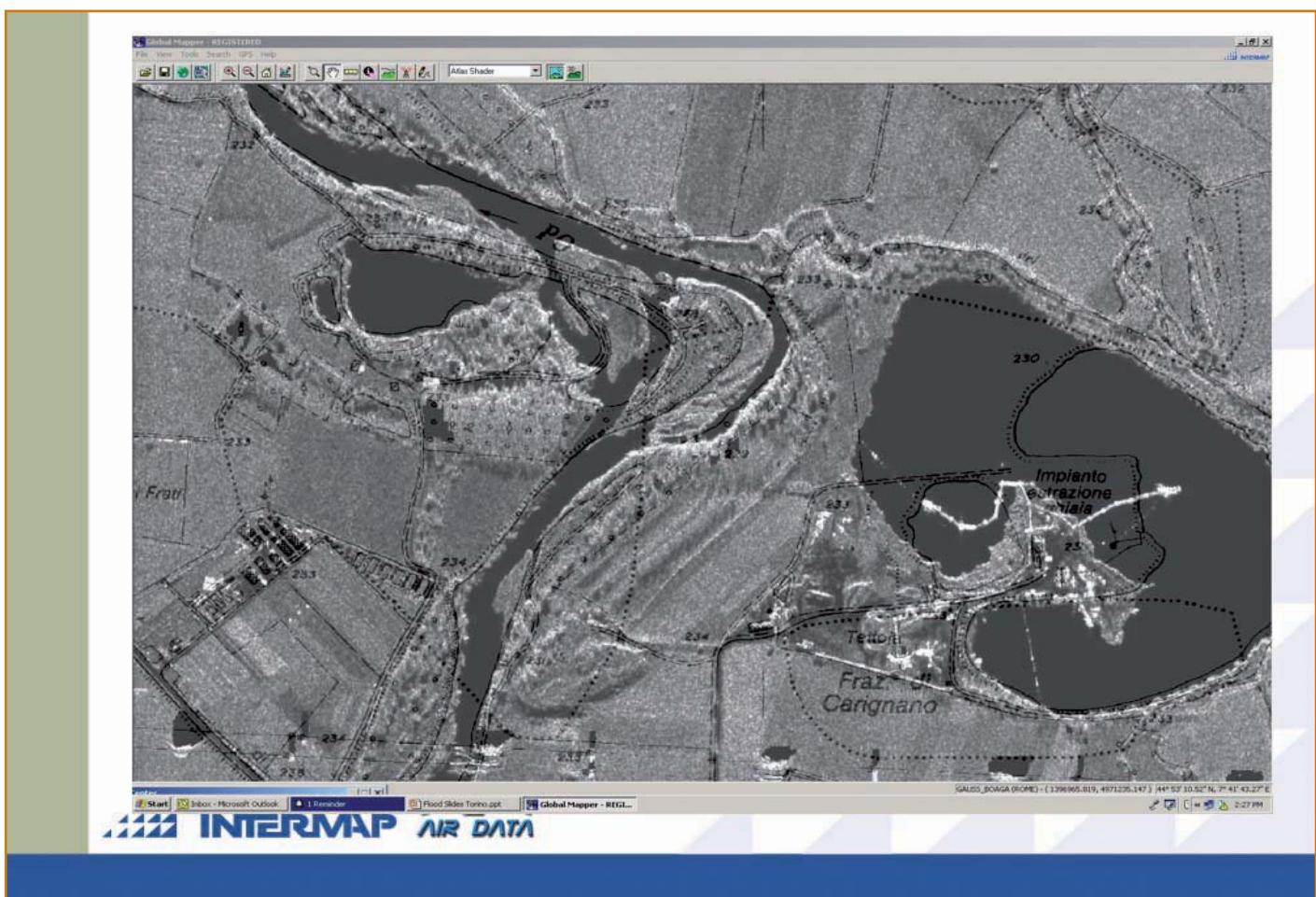
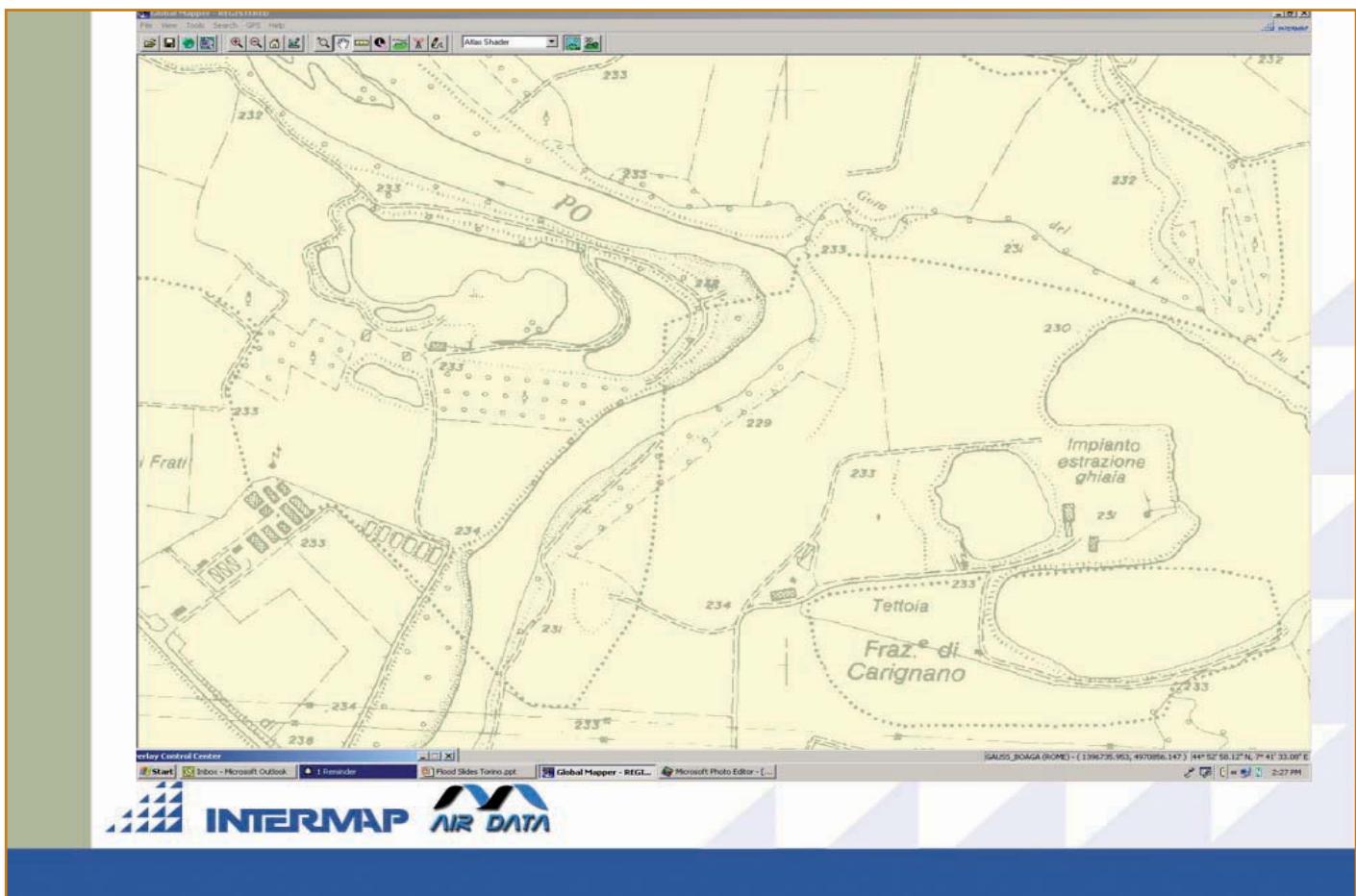


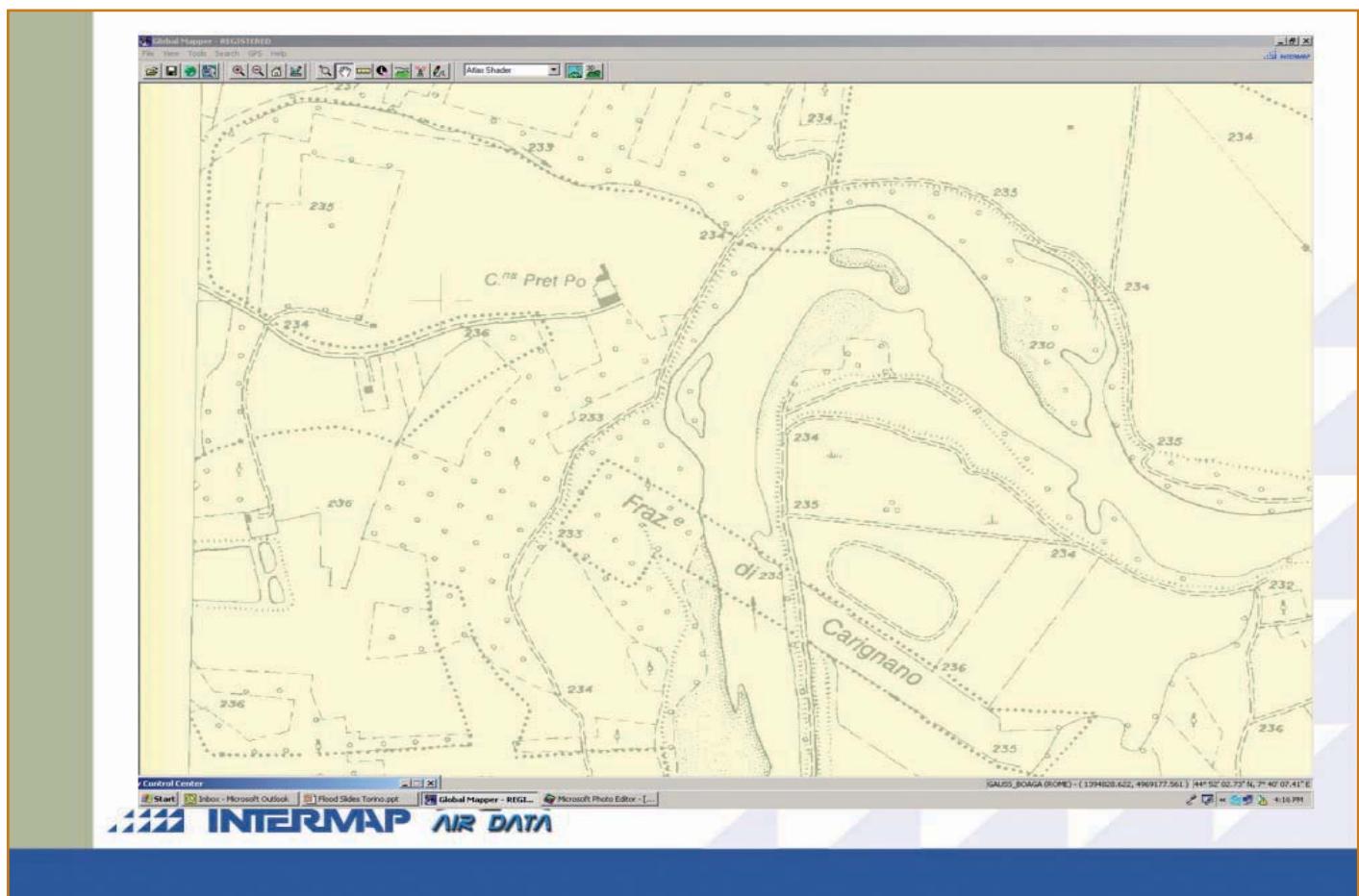


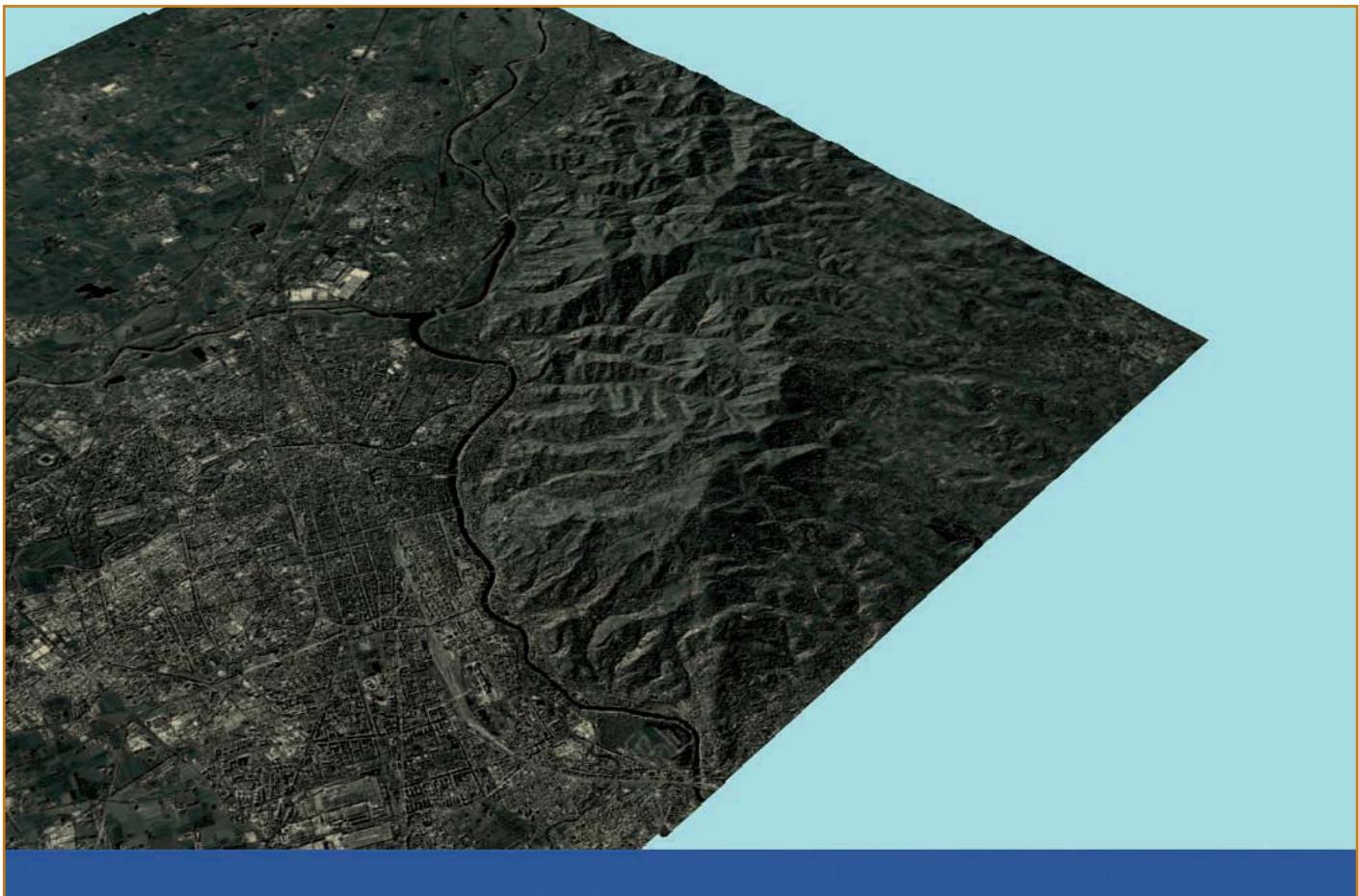
Regione Piemonte Maps



CARTOGRAFIA

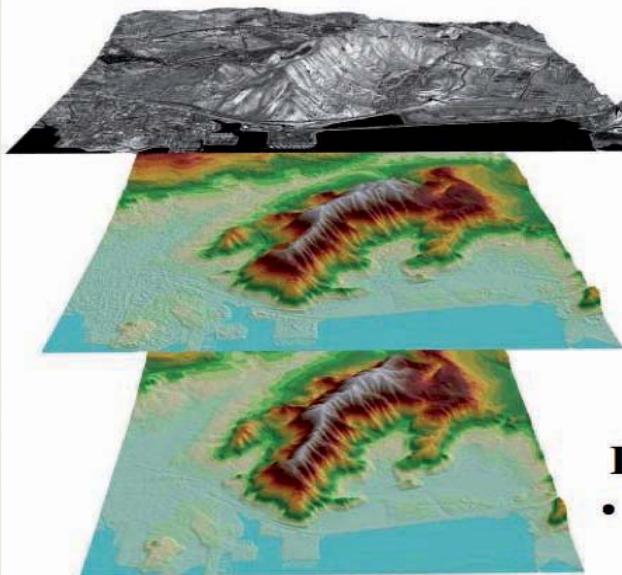






The top half of the slide features the Intermap Technologies logo, which includes a stylized graphic of vertical bars and the text "INTERMAP TECHNOLOGIES™". Below the logo is a horizontal strip containing six small maps or elevation models, each showing different terrain types and color-coded elevation data. The bottom half of the slide has a dark blue background. In the center, the text "Intermap's NEXTMap® Programs" is displayed in white. At the bottom left, the text "NEXTMap USA – Europe - Italia" is shown in white. At the very bottom left, the website "www.intermap.com" is written in white.

NEXTMAP Core Products



Orthorectified Radar Imagery

- 1.25 m pixel
- 2-m horizontal accuracy

Digital Surface Model

- 1-m vertical accuracy
- 5-m resolution

Digital Terrain Model

- 1-m vertical accuracy
- 5-metre resolution

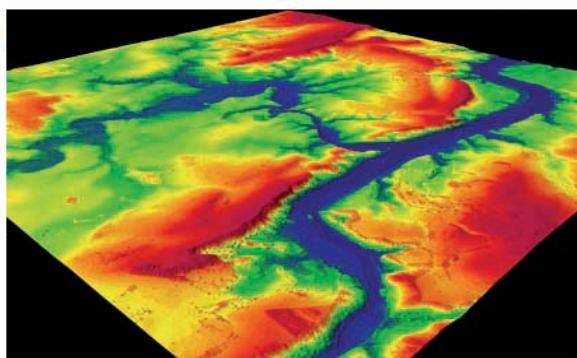
Accuracies are Defined for Open Areas of Slope < 10°



Typical File Format & Size

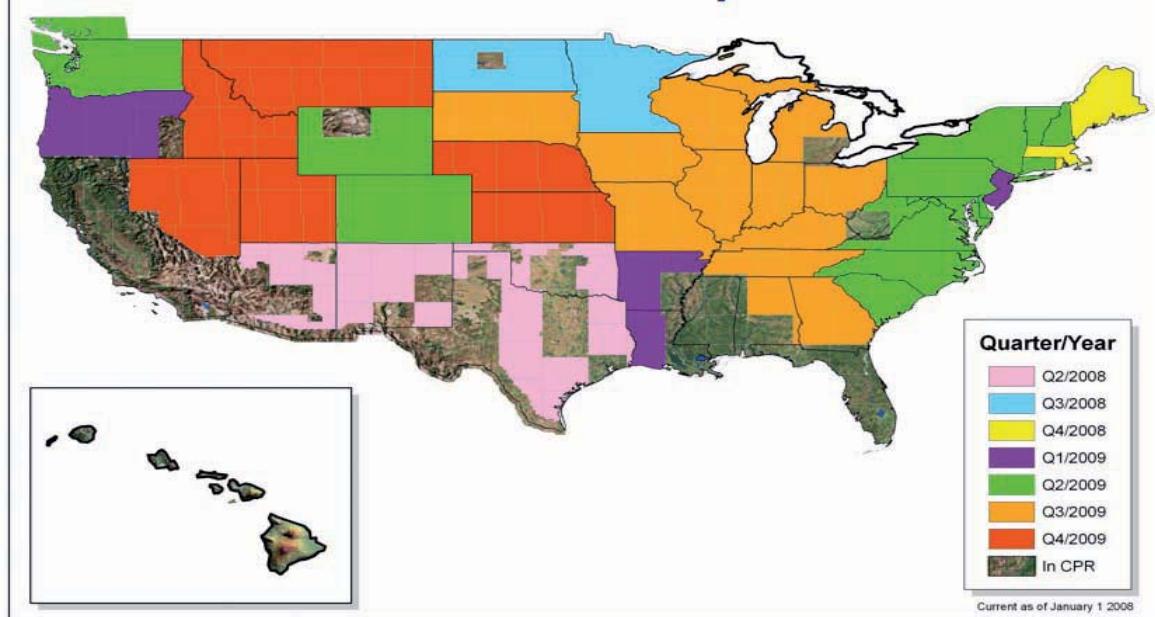
100 Km² Block

Image	GeoTiff	64Mb
Metadata	ASCII Text	
DSM	ArcGRID	16Mb
DTM	ArcGRID	16Mb
100 Km ²		128Mb



NEXTMap® USA Program Status

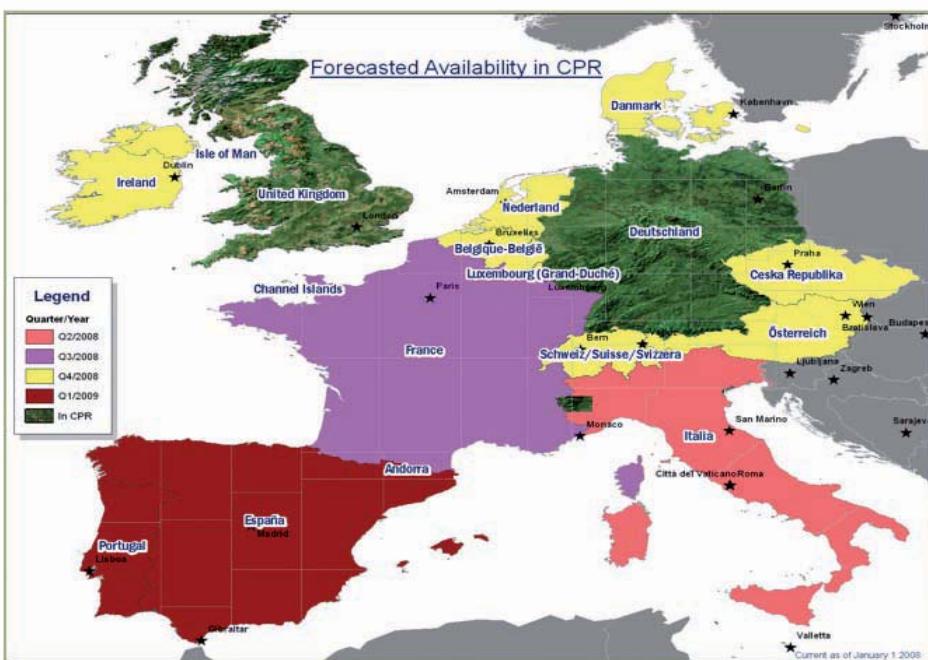
Forecasted Availability in CPR



Current as of January 1 2008

NEXTMap® Europe Program Status

Forecasted Availability in CPR

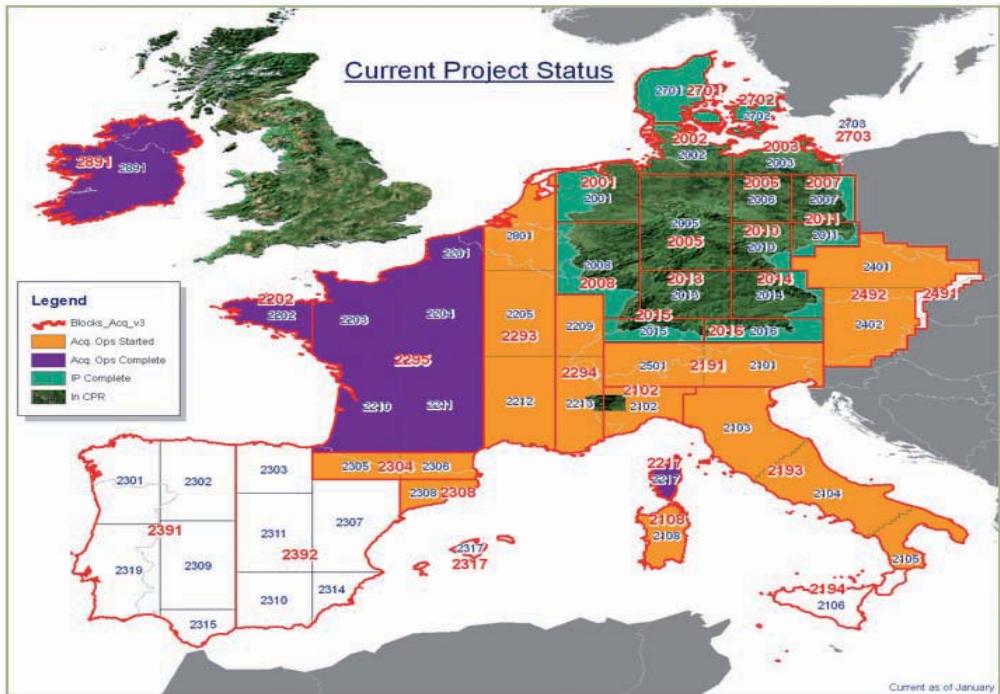


- Austria
- Belgium
- Czech Republic
- Denmark
- England
- France
- Germany
- Irish Republic
- Italy
- Luxembourg
- Netherlands
- Northern Ireland
- Portugal
- Scotland
- Spain
- Switzerland
- Wales



Current as of January 1 2008

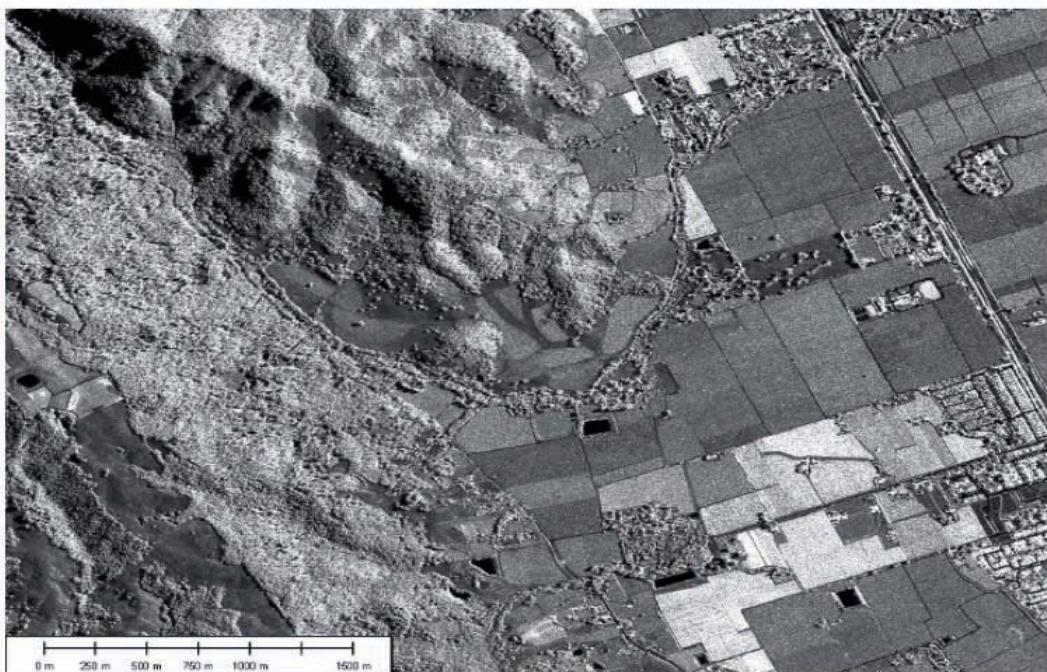
NEXTMap® Europe Program Status



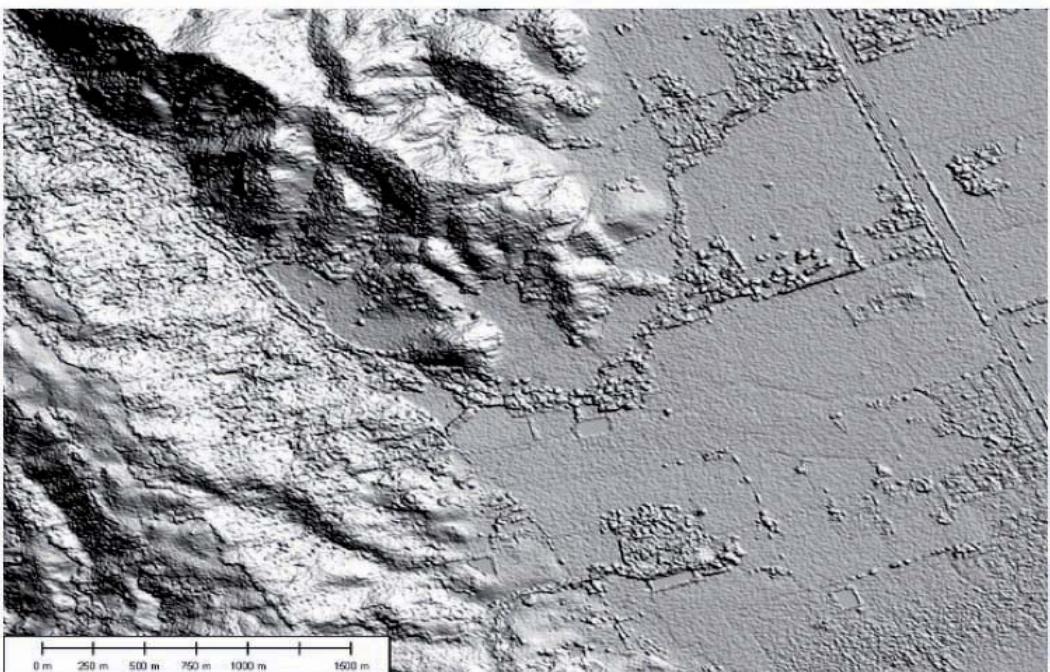
Current as of January 1 2008



Rural Example ORI

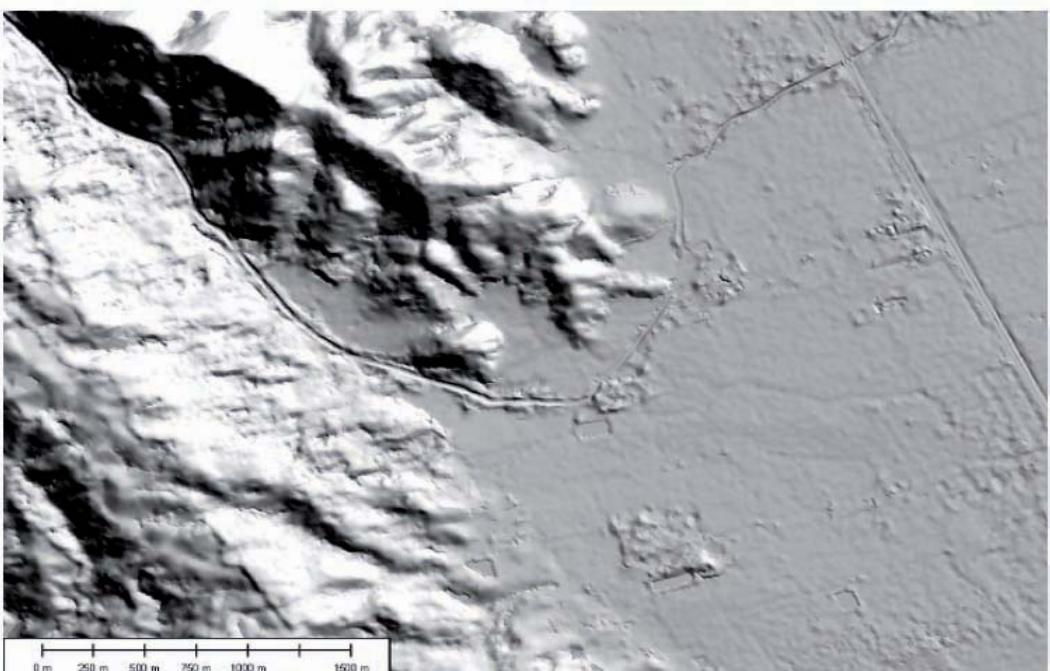


DSM



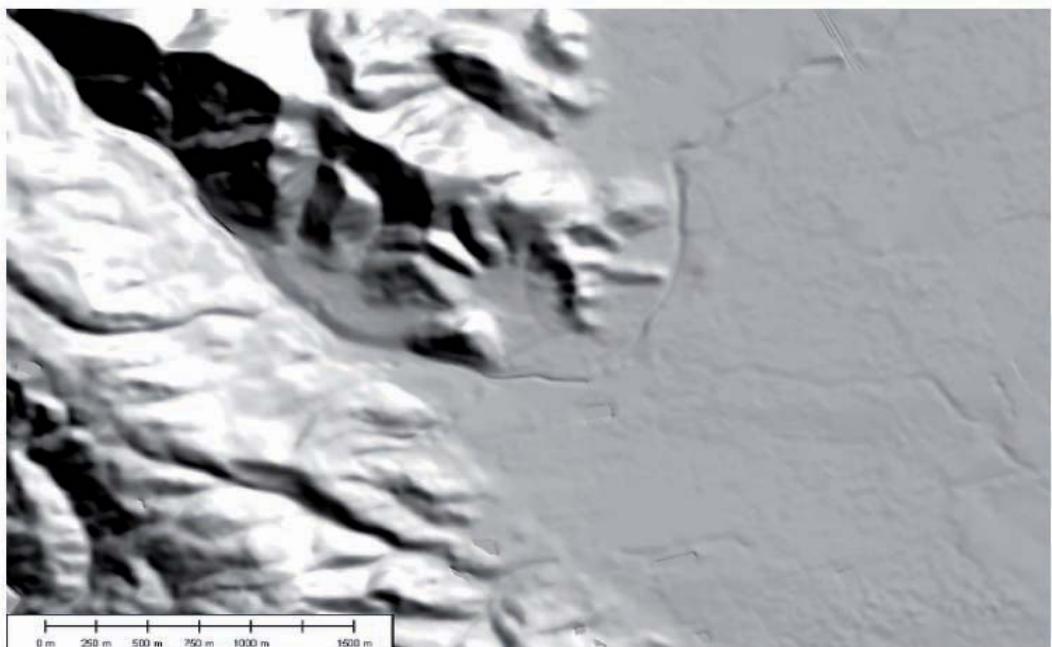
 **INTERMAP** 

Legacy DTM

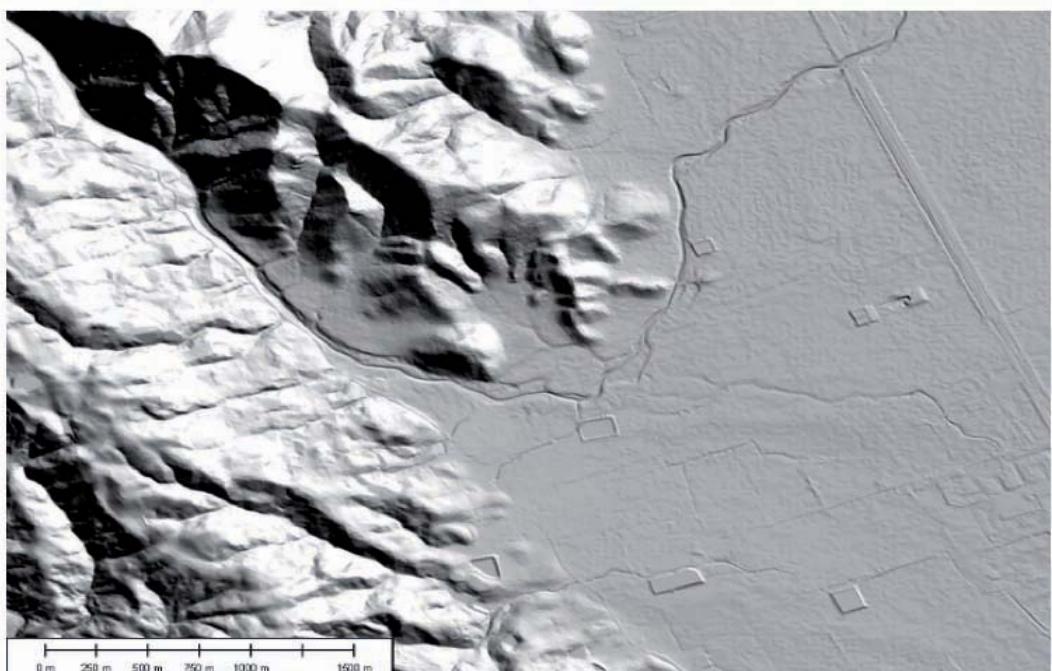


 **INTERMAP** 

Enhanced DTM



LiDAR (reference)

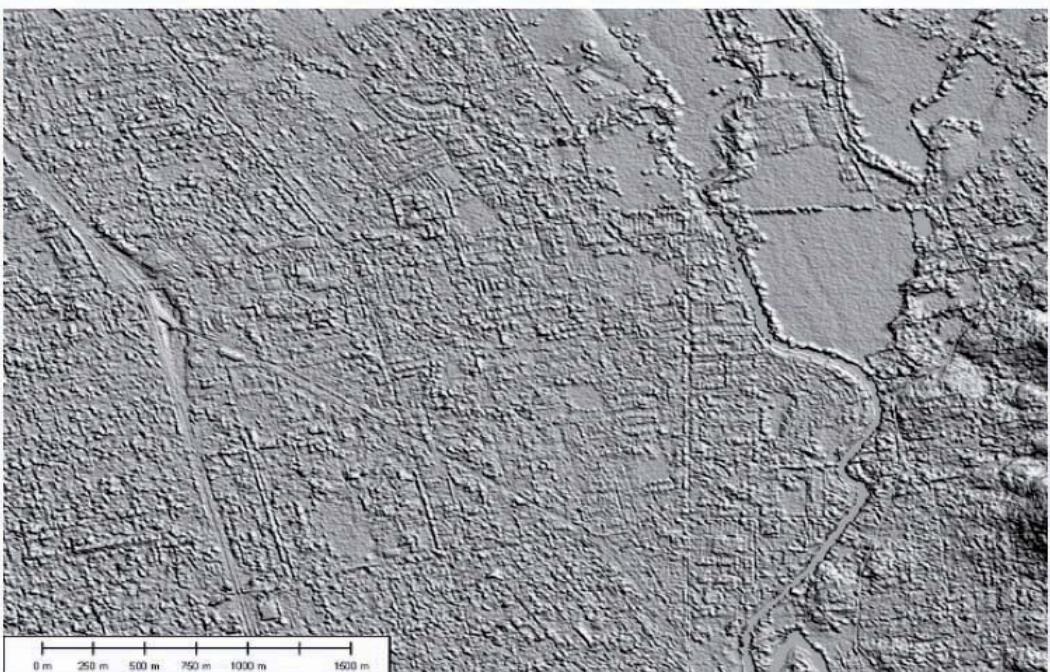


Urban Example ORI



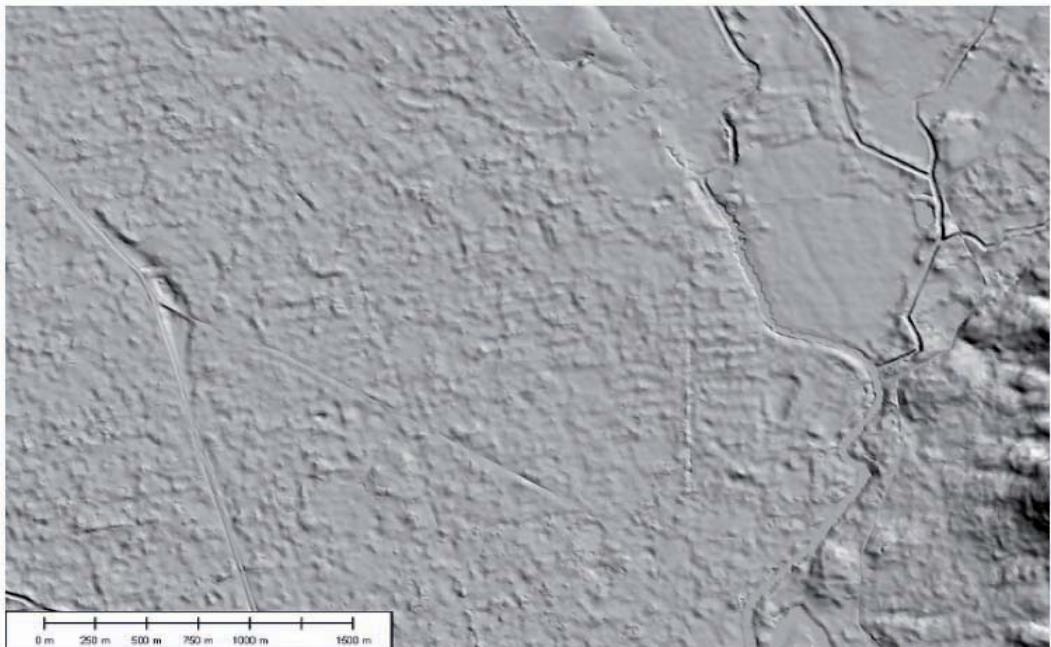
 **INTERMAP** 

DSM

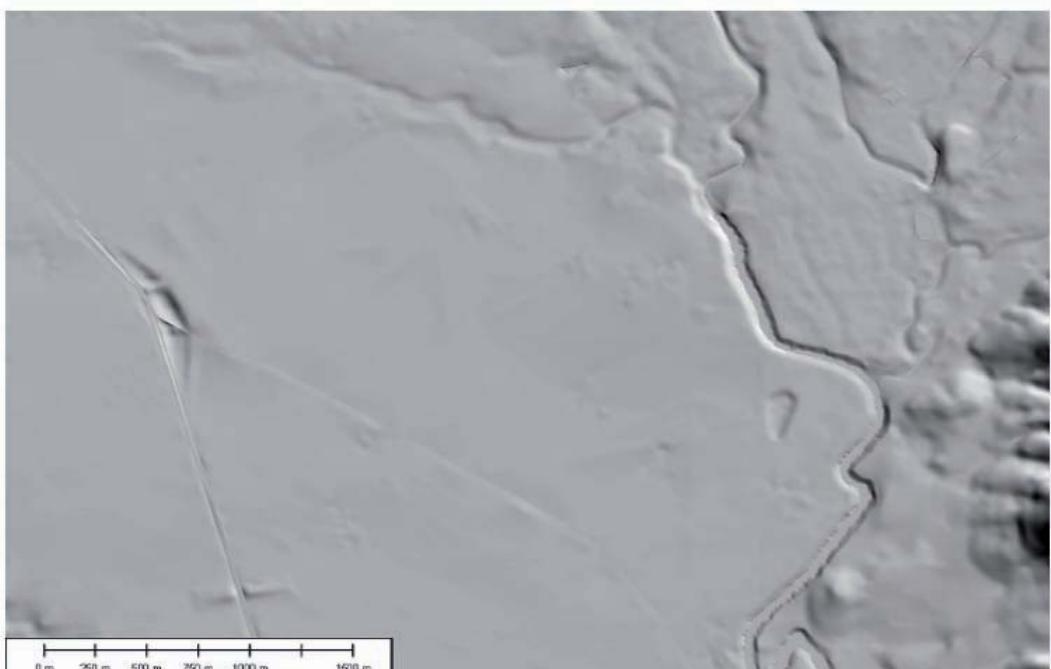


 **INTERMAP** 

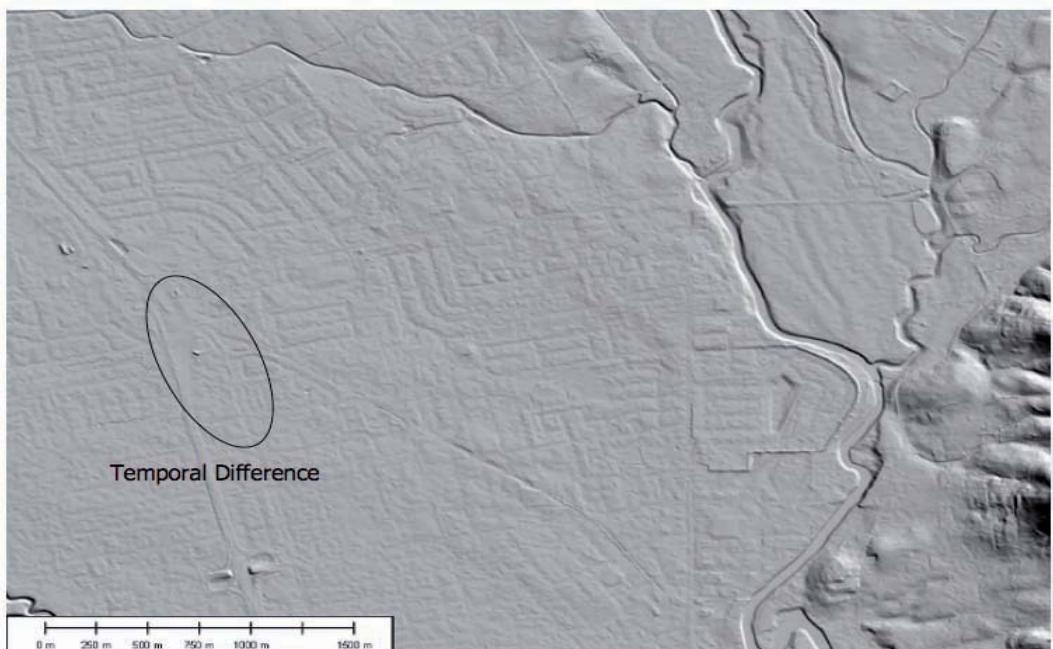
Legacy DTM



Enhanced DTM



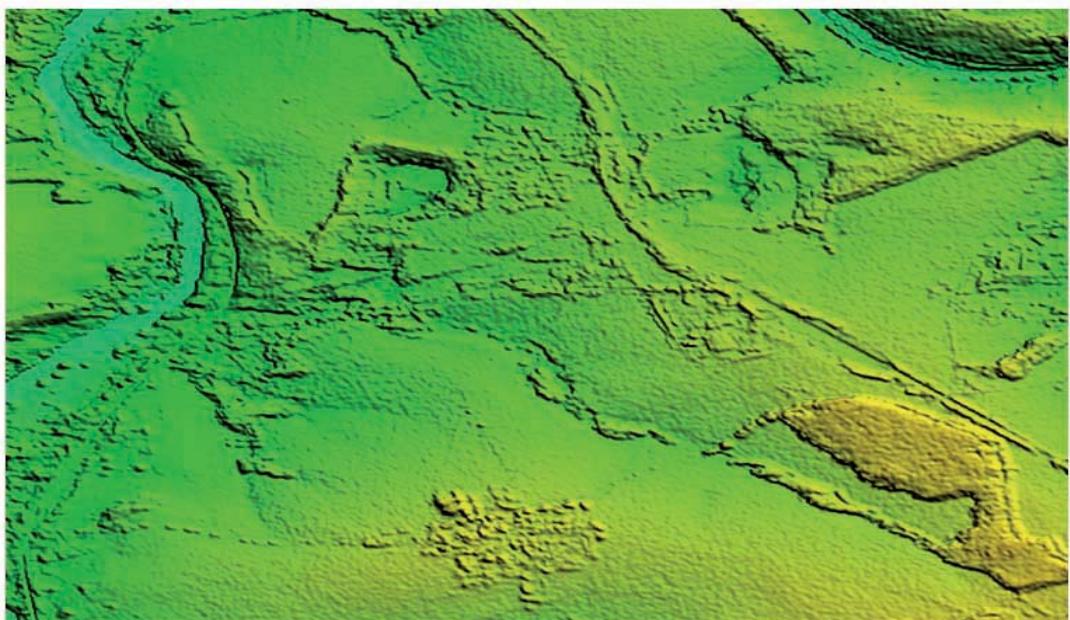
LiDAR (reference)



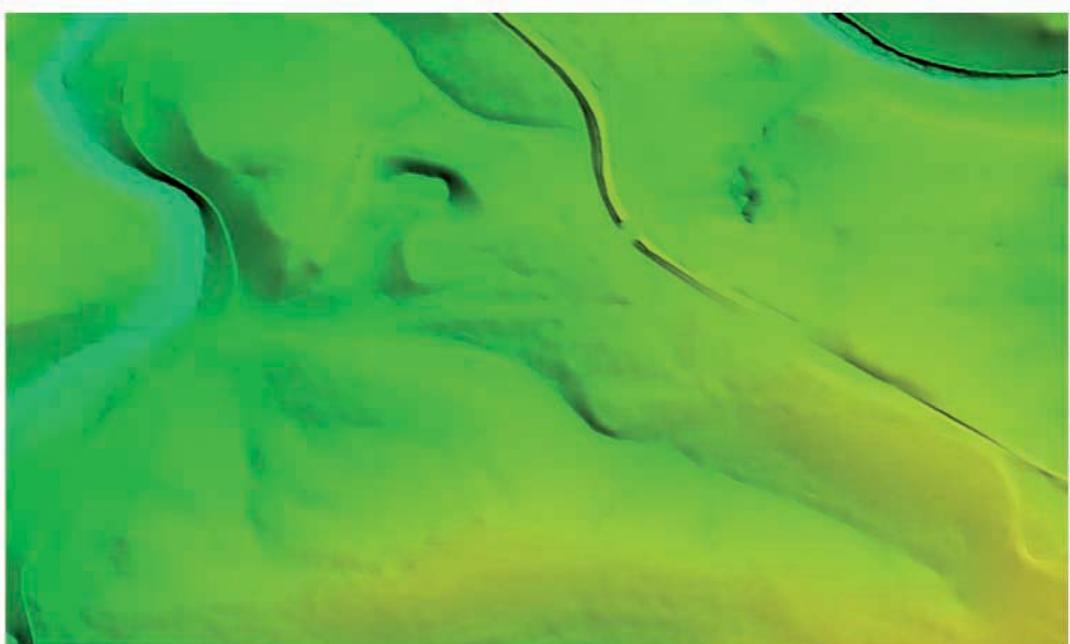
Deutschland Example ORI



Deutschland Example DSM



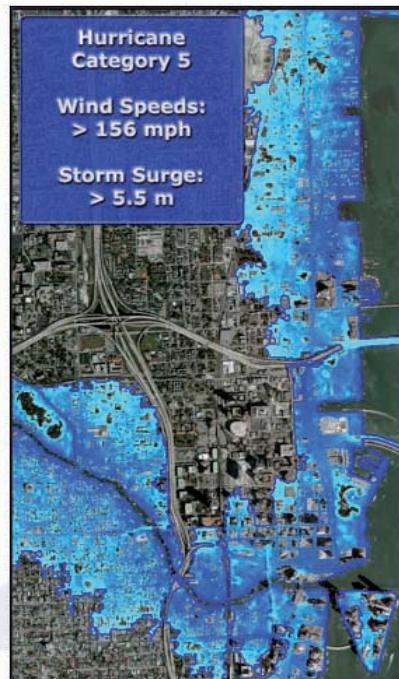
Deutschland Example DTM



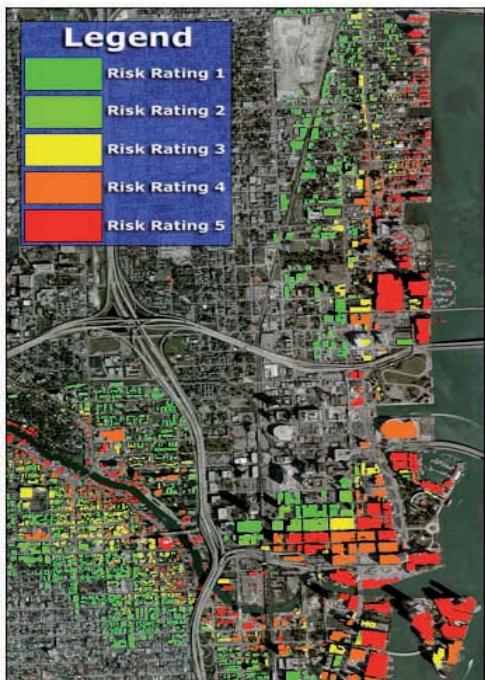
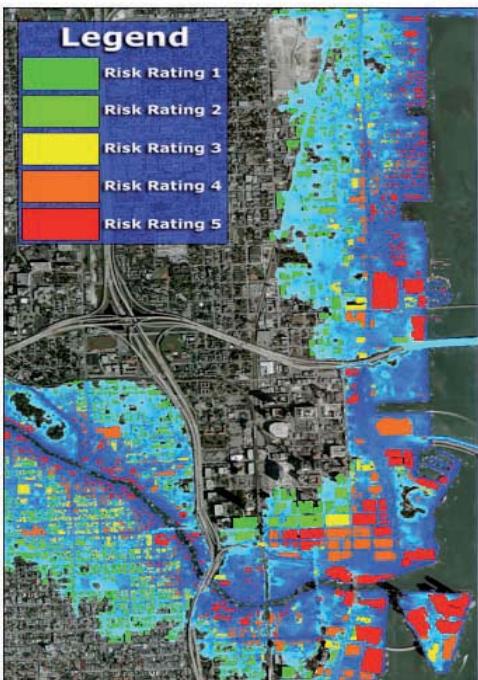
Deutschland Example TLM



Results: Flood Extents

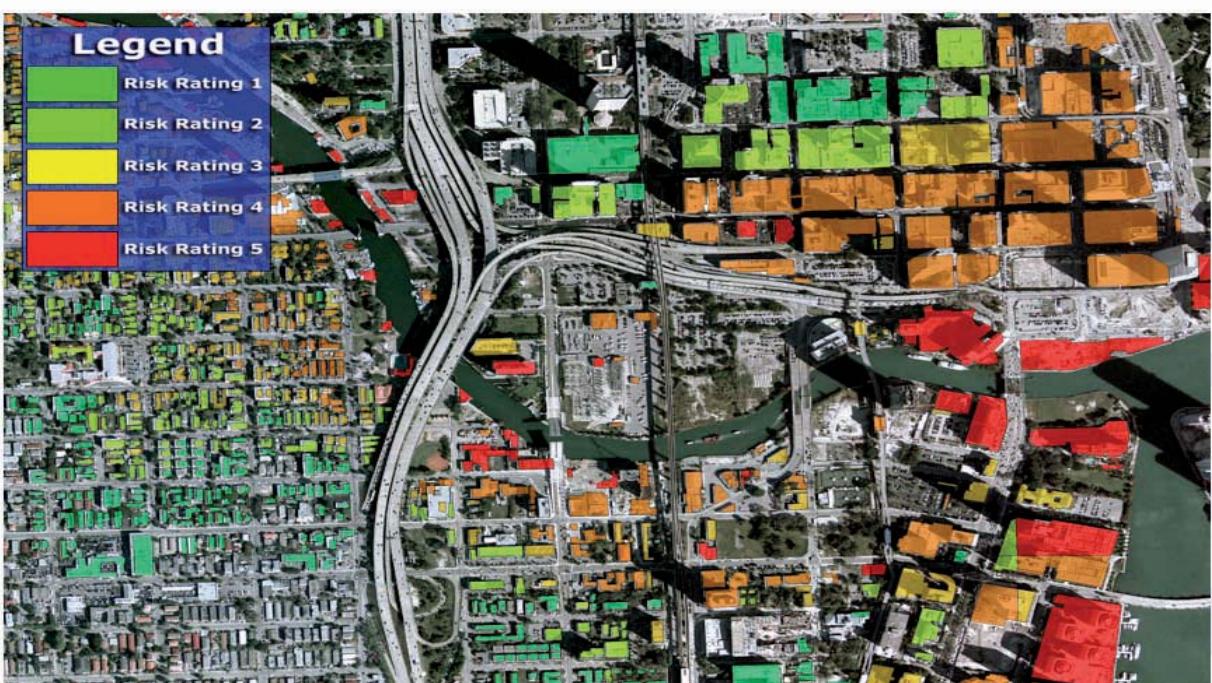


Results: Building Level (Cat. 5)



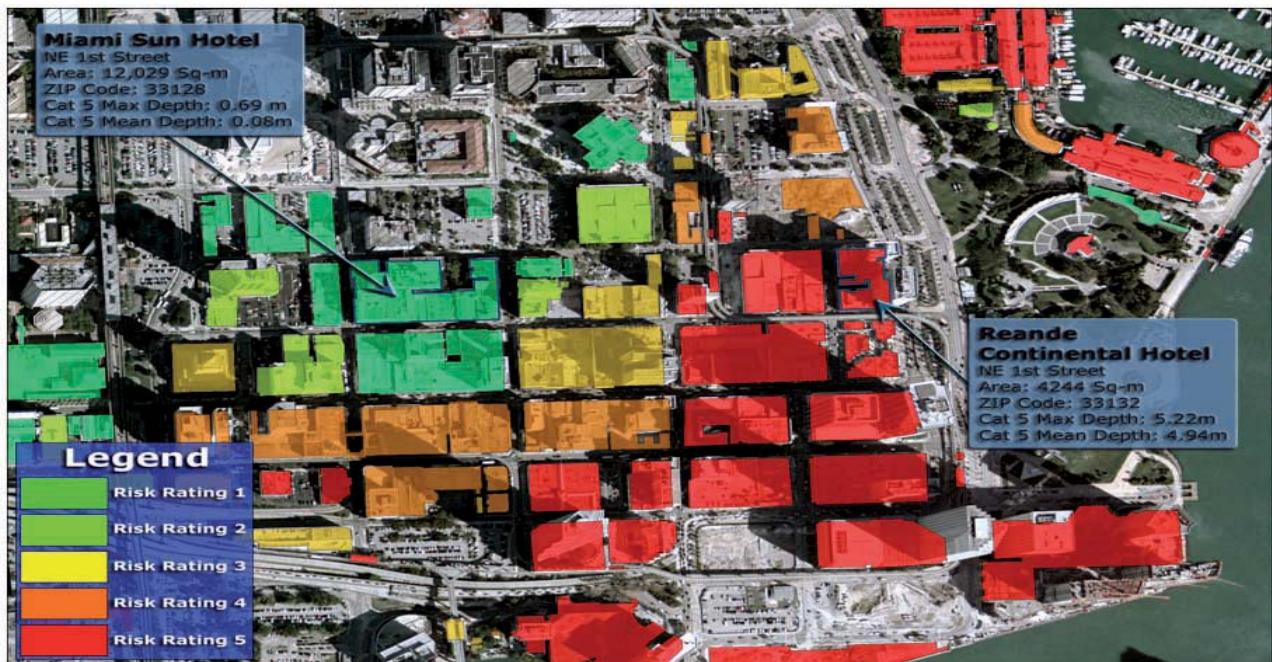
 **INTERMAP** 

Close-up: Exposure Risk Mapping

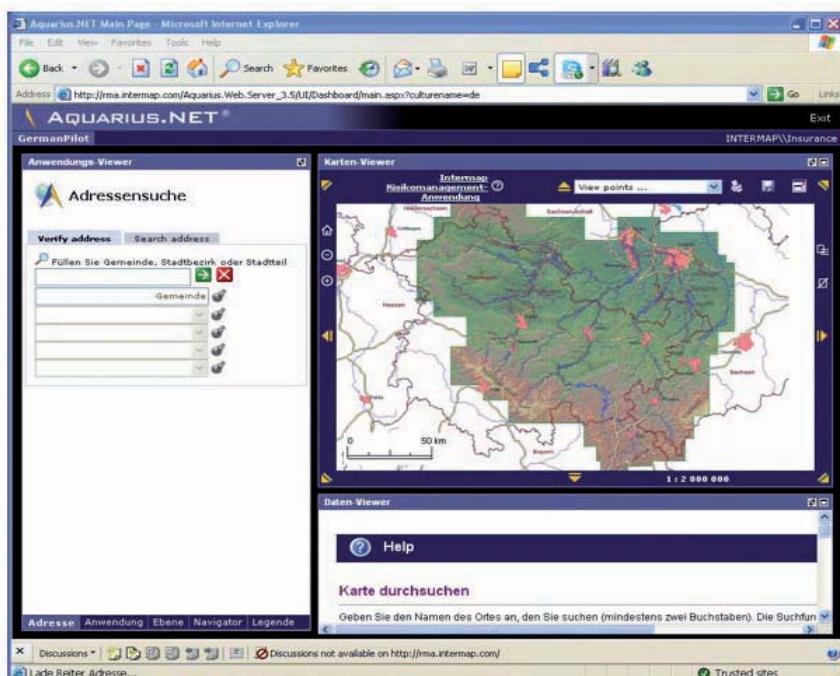


 **INTERMAP** 

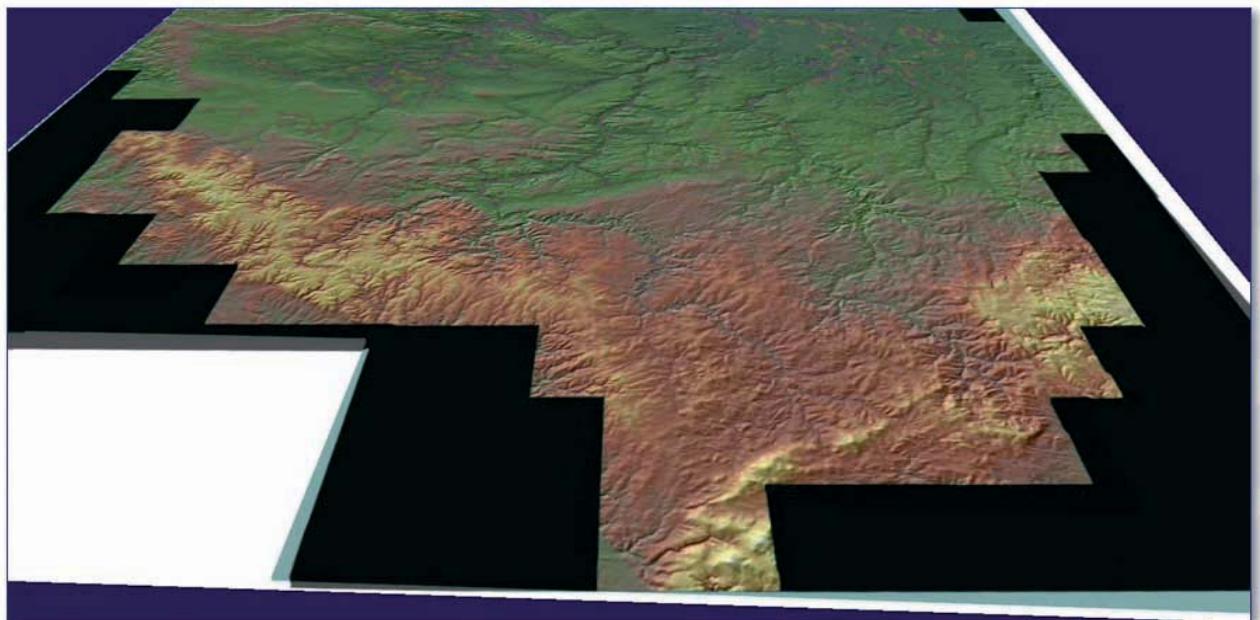
Exposure Risk Mapping: Geo-coding



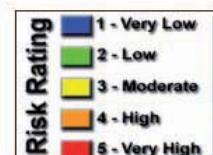
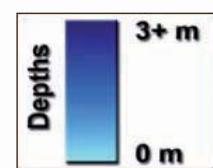
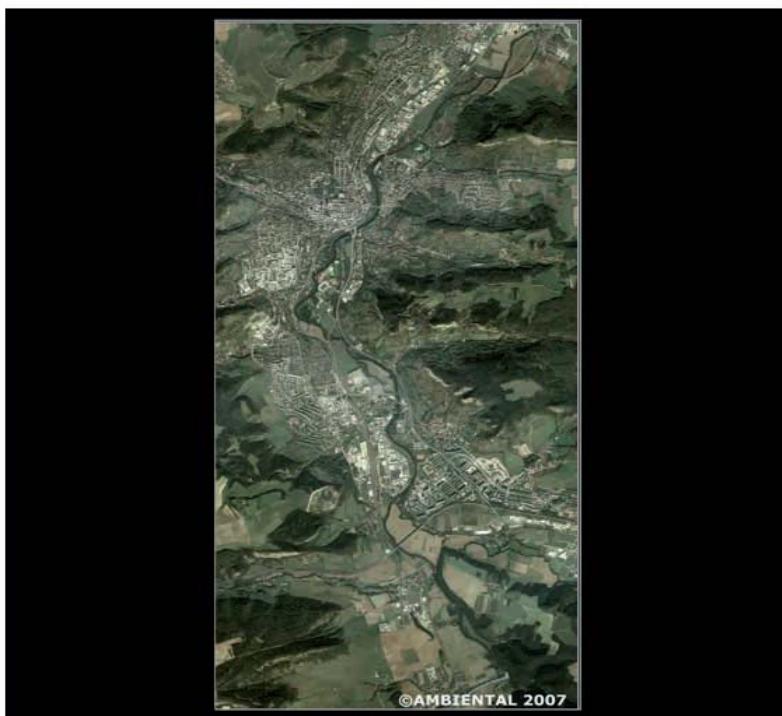
Risk Management Application 2D



Risk Management Application 3D



100 Year Flood Event Simulation



ambiental
Technical Solutions



Radio Wave Propagation Models

Goals

- Optimization of antenna locations and characteristics
- Calculation of effective height of antennas
- Prediction of field strength and coverage

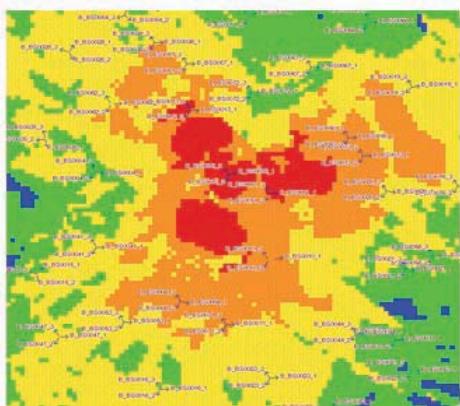
Geo-data

- Digital Terrain Models
- Buildings & streets
- Landuse data
- Topographic maps



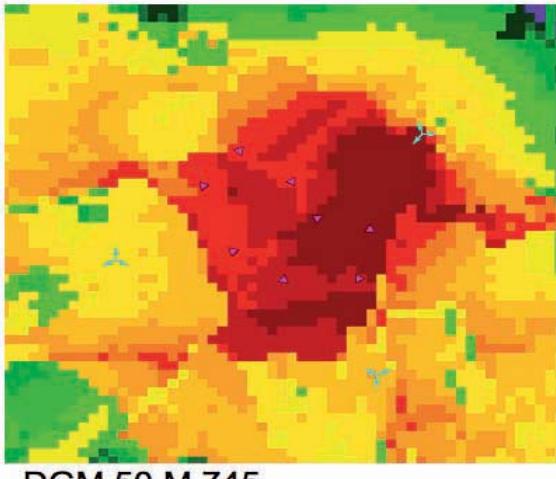
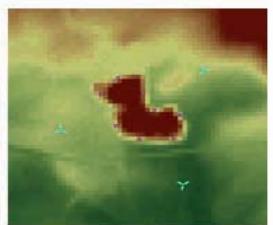
Rural Model vs. Urban Model

Comparison of both models (same area)

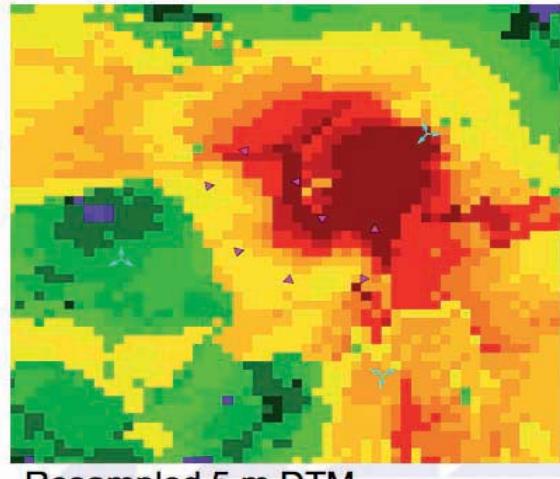


Changes of the Terrain: Example

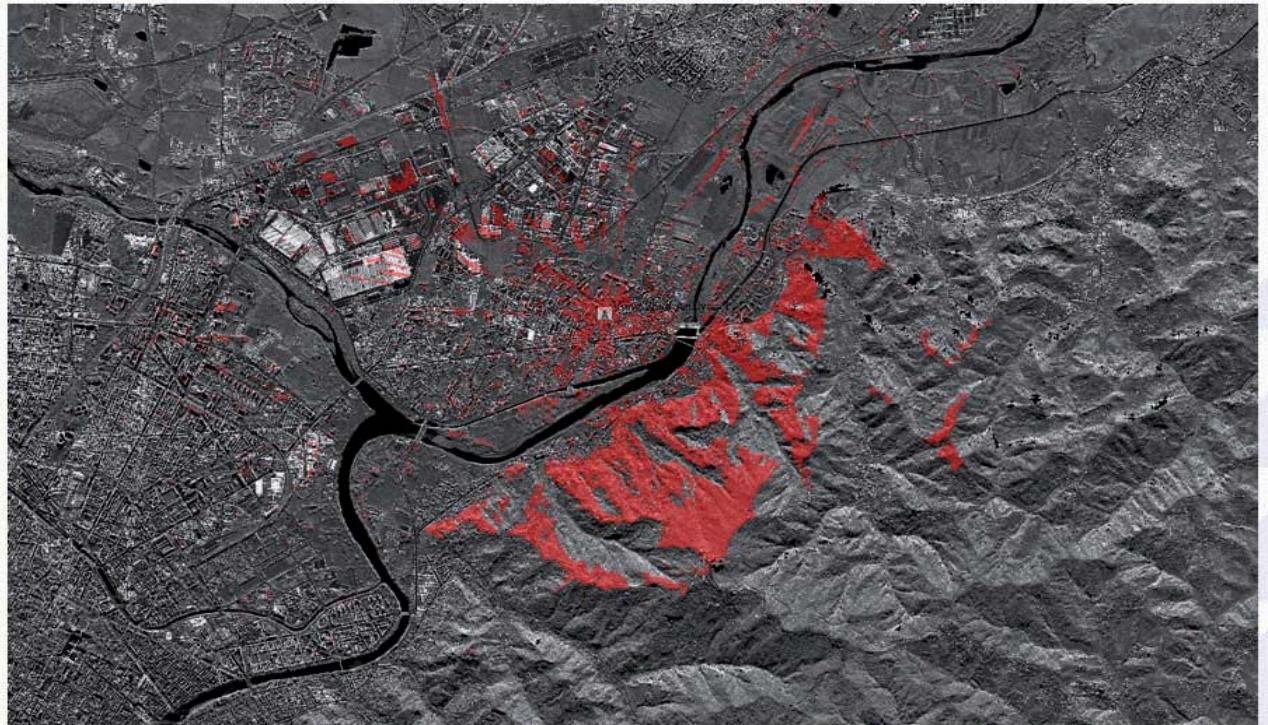
- Rural radio wave propagation model
- Difference of field strength up to 32 dBm

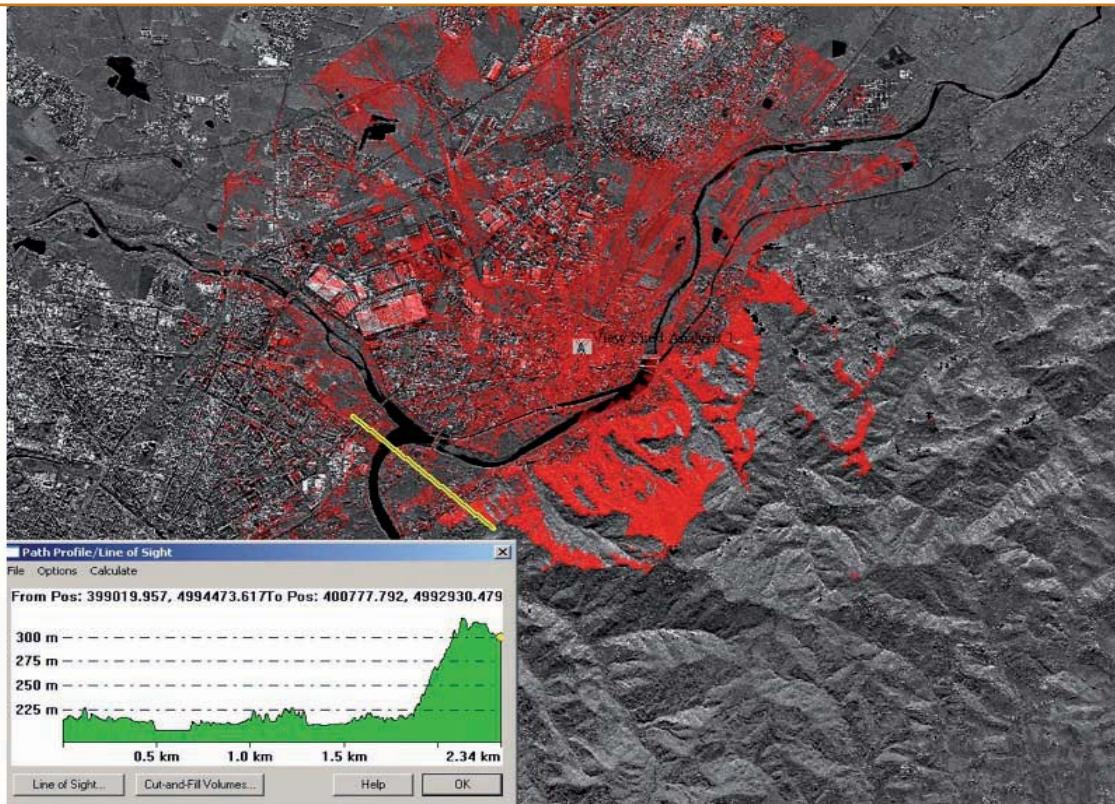
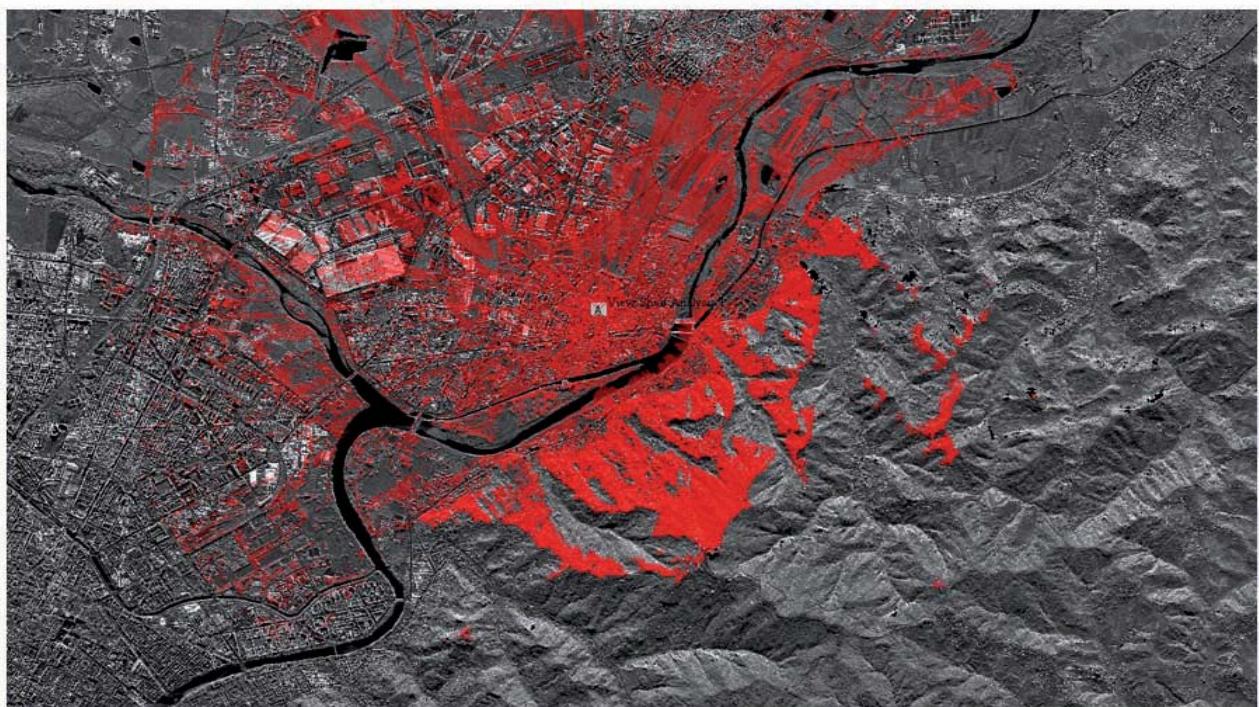


DGM 50 M 745



Resampled 5 m DTM





Intermap's Data Applications

Many geospatial applications are supported by Intermap's Core Products:

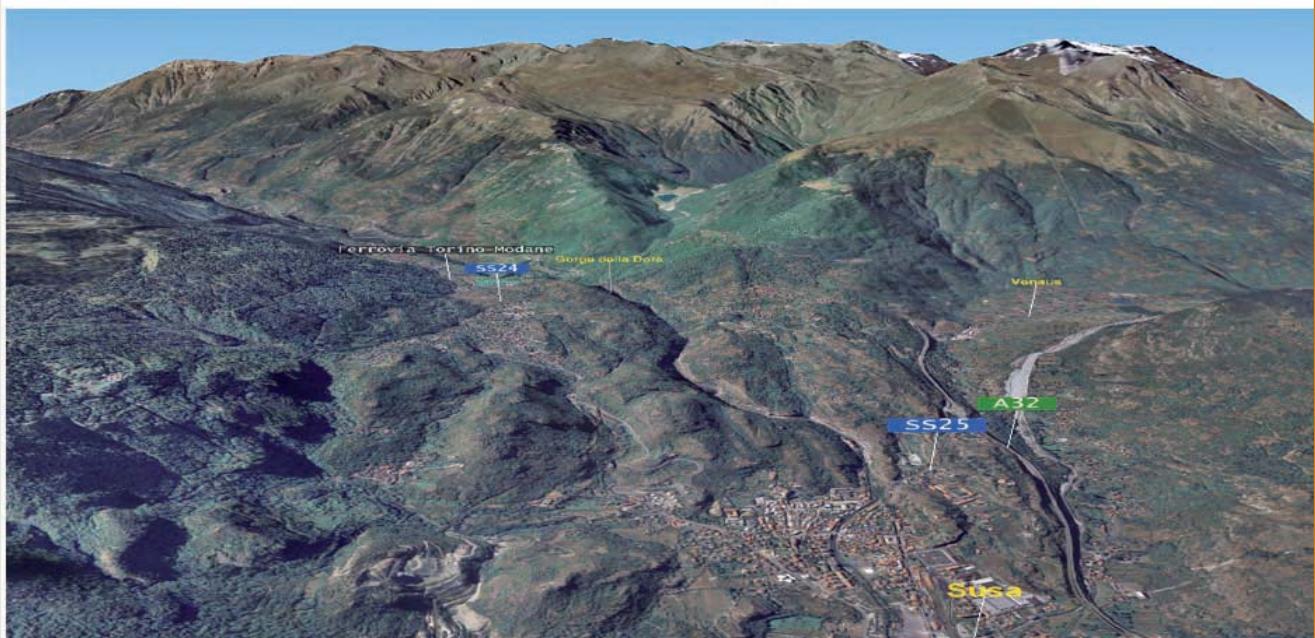
- Flood Modelling
- Watershed Analysis
- Topographic Mapping
- Image Rectification
- Base Mapping
- Three Dimensional Visualization
- Vehicle Navigation and Intelligent Vehicle Systems
- Flight Simulation
- Location Based Simulation
- Precision Farming and Forestry



GIS Solution
www.gis-solution.com

GEO BROWSER 3D

- Studio professionale specializzato nella creazione di modelli 3D interattivi del territorio - realtime - web based
- Principali clienti: Provincia di Rimini – ANAS – SEAT Pagine Gialle – Esemar project (E.S.A.)



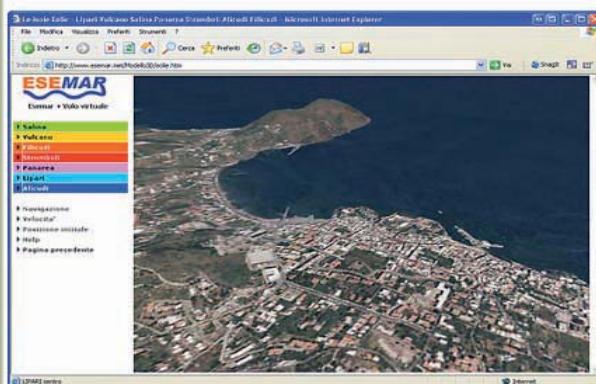
GIS Solution

www.gis-solution.com

GEO BROWSER 3D

Caratteristiche principali:

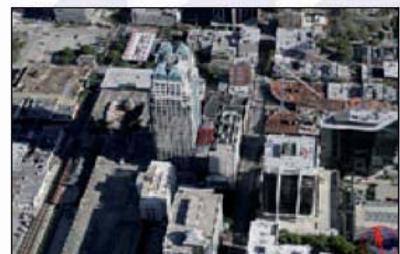
- visualizzazione tramite web browser (interazione diretta con siti web)
- Interattivo e realtime streaming
- multi-risoluzione autoadattiva
- possibilità di visualizzare dati GIS puntuali, bitmap, vettoriali



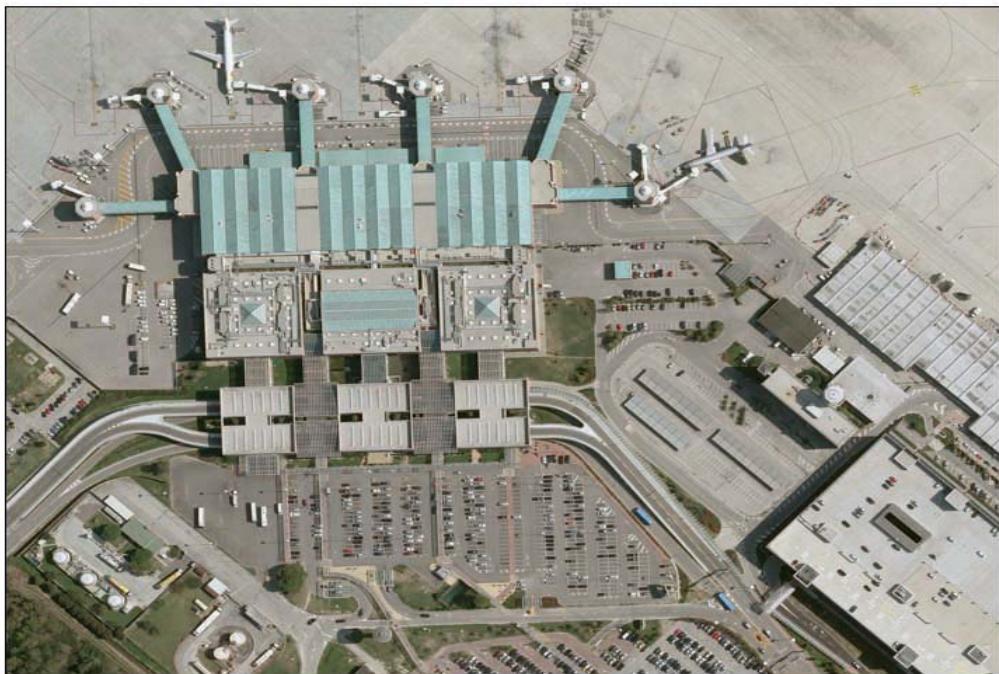
What is MultiVision?



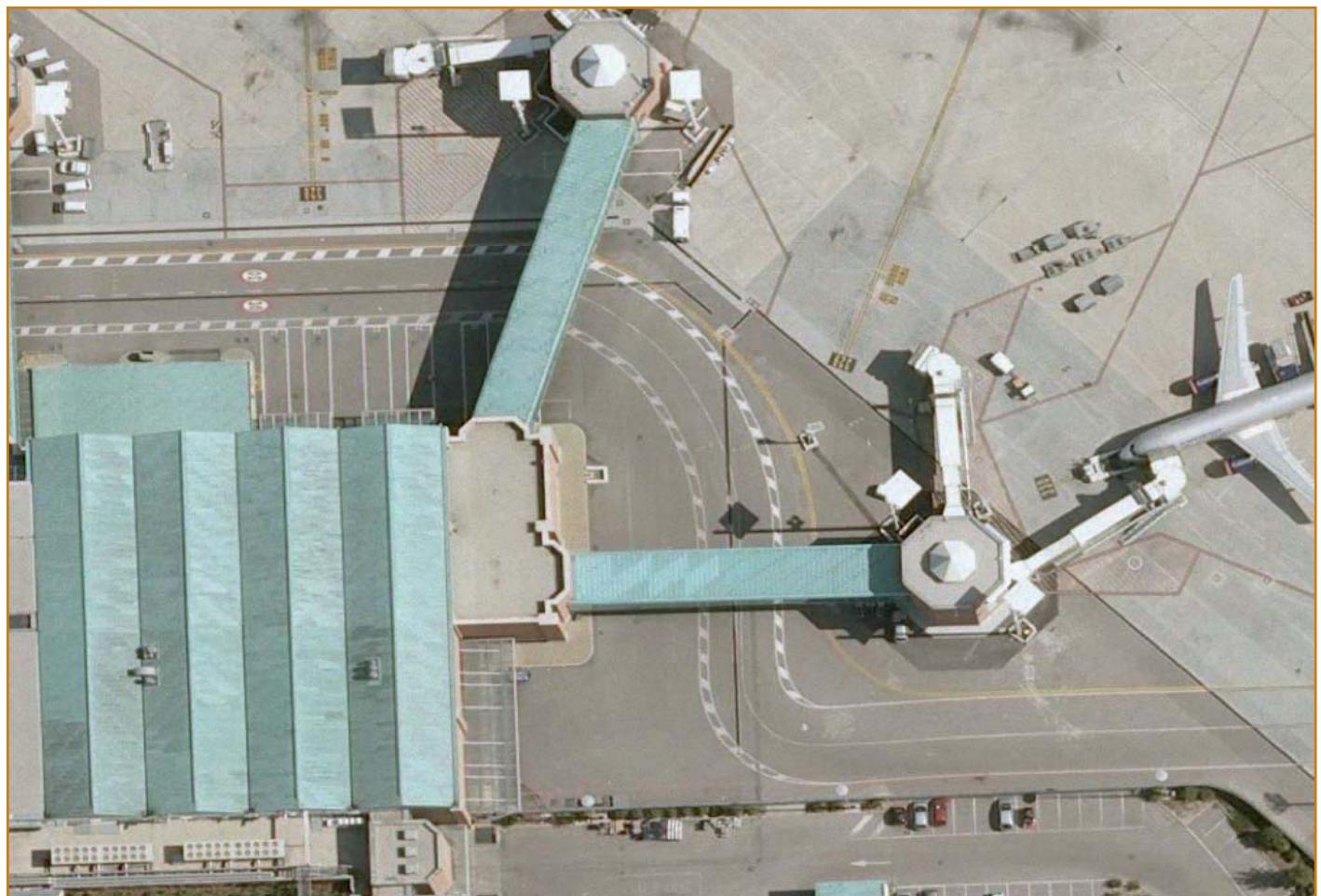
- MultiVision is a sophisticated but **easy-to-use** oblique aerial imaging product that you can use on your desktop PC, server, or laptop.
- Now you can locate, verify, and measure any object, structure, land area, or terrain that you can see. This *on-demand* view may be of a city, a subdivision, rural area, individual buildings, land parcels, routes, asset management, skylines and more. Then using our *user-friendly* tools, measure that area of interest, import GIS information layers, make annotations, and build separate files for additional analysis, presentation and use.
- MultiVision is a multi-perspective on-screen viewing and measurement tool that integrates **oblique** and **vertical** aerial photos in a single data base system. MultiVision system provides high-resolution images of buildings, structures, neighborhoods, roads, parks and more.



Ortofoto 15cm



 INTERMAP  AIR DATA



Ortofoto 15cm

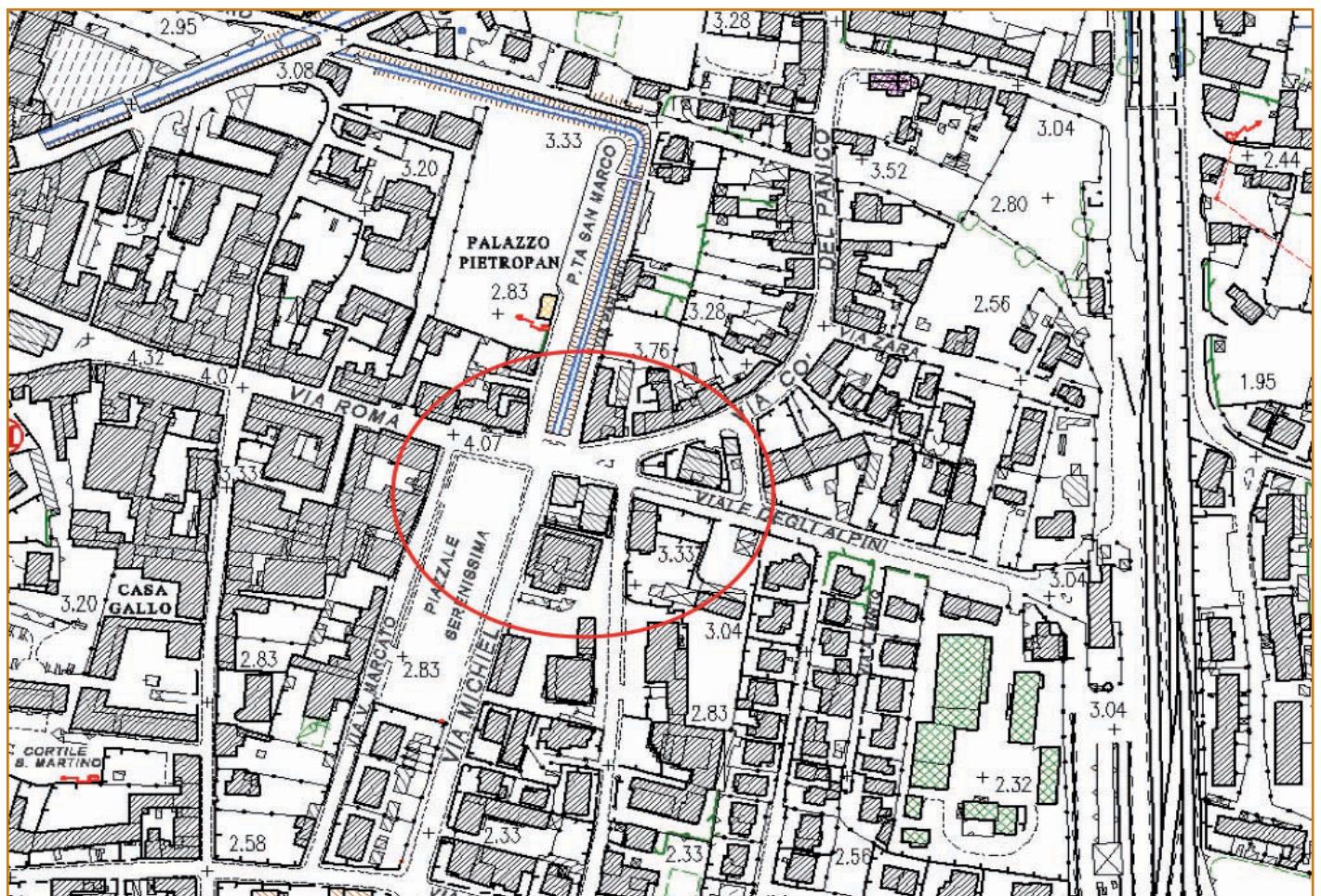


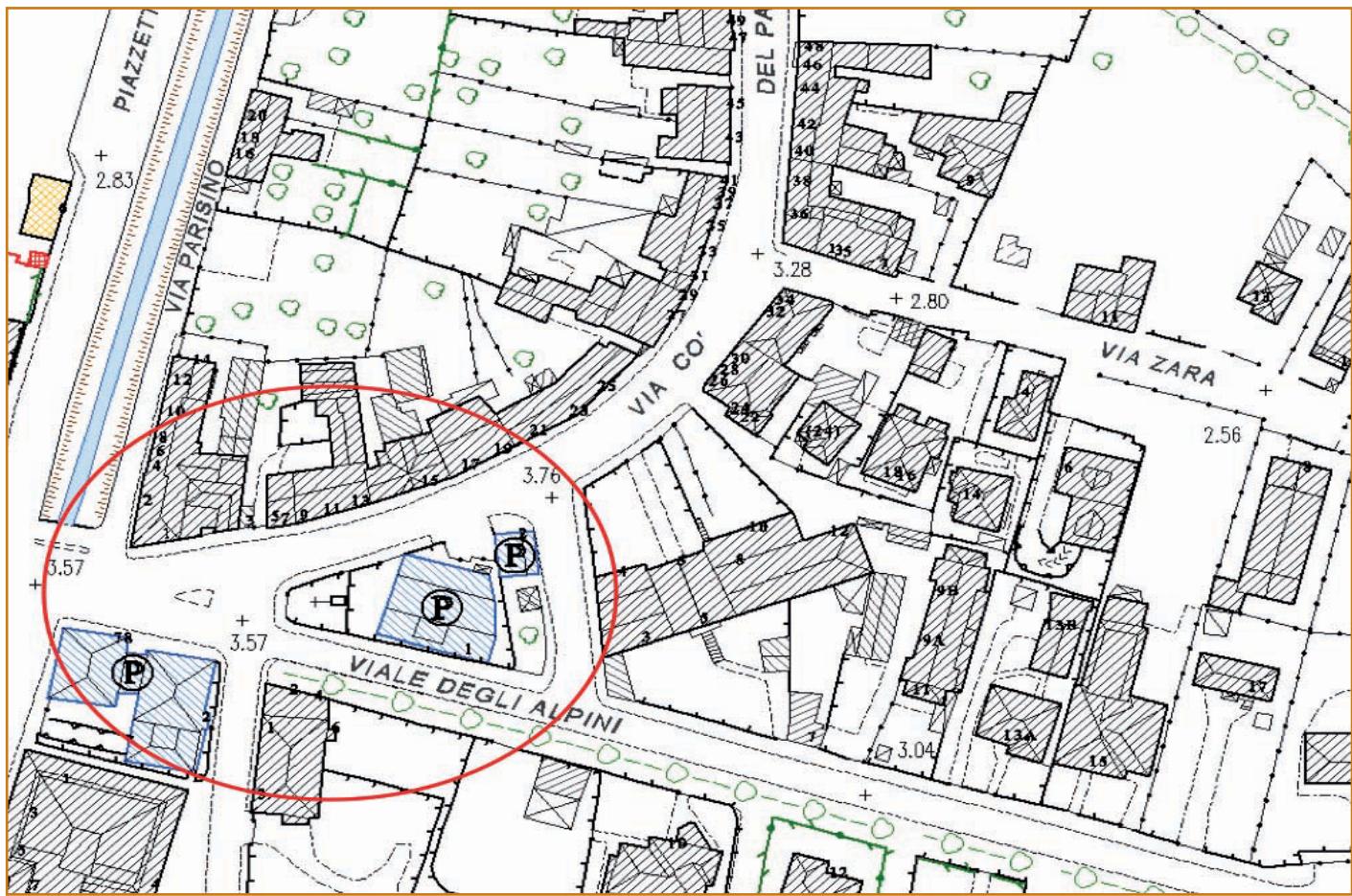
Cartografia



Esempi

- 1) 1:5000
- 2) 1:2000
- 3) 1:500





PRODUCTS SUMMARY

- **NEXTMap Italia** (ORI, DSM, DTM, Applicazioni)



- **Ortofoto Alta Risoluzione** 15/25cm
- **Cartografia 1:2000** scenari urbani



- **GEO Browser 3D** – Realtime web3D mapping
- **Multivision** – analisi e misurazione da foto oblique

GIS Solution
www.gis-solution.com



L'offerta cartografica della provincia di Torino

Il sistema informativo territoriale sviluppato negli ultimi dieci anni dalla Provincia di Torino è divenuto un catalogo unico di tutte le informazioni del territorio, disponibile per tutti gli Enti che partecipano al mantenimento e all'aggiornamento della sua base dati, illustrato da Paolo Foietta nella riunione del 26 febbraio 2008 dell'Osservatorio

Presentazione. Mario Virano ringrazia la Provincia di Torino per la disponibilità a rendere partecipe l'Osservatorio della dimensione e articolazione della sua banca dati territoriale, sottolineando che questo contributo si inquadra nel processo di acquisizione degli strumenti conoscitivi sullo stato del territorio, con particolare riferimento alla cartografia.

Dimensioni e caratteristiche. Paolo Foietta ricorda innanzitutto che la Provincia di Torino è tra quelle in Italia che hanno investito per prime e maggiormente nei sistemi informativi cartografici, e da oltre dieci anni dispone di uno dei primi e più estesi sistemi informativi territoriali, realizzato grazie all'iniziativa di Luigi Rivalta, quando rivestiva la carica di assessore al Territorio. La cartografia si è costruita nel tempo, a partire dagli anni Sessanta, recependo via via non solo le risultanze degli studi prodotti dalla Provincia ma anche di altri Enti, con caratteristiche che ne fanno un catalogo unico di tutte le informazioni del territorio, a disposizione di tutti i Comuni e degli Enti che partecipano al mantenimento e all'aggiornamento della base dati.

Infatti, copre l'intero territorio ed è concepita come supporto della pianificazione, della gestione e dell'analisi, proponendosi come strumento unificato e coordinato per la gestione e la diffusione di dati cartografici, anche in formato tridimensionale.

In particolare, la Carta tecnica provinciale (CTP), in scala 1:5.000, fa propria un'ampia documentazione, raccolta in circa 40 anni, dispone di 838 elementi georiferiti, di cui 400 in formato vettoriale digitalizzato, ed è realizzata sulla base di rilievi aerofotogrammetrici, per un totale di circa 40 mila fotogrammi aerei, aggiornati ogni quattro-cinque anni, soprattutto per le zone a più rapida evoluzione urbanistica.

Oggi è in corso di realizzazione la cartografia numerica in 3D e si sta pensando, insieme alla Regione, a un aggiornamento dell'ortofoto ogni due anni.

Il modello digitale del terreno, definito con un passo di campionamento di 20 metri, è utilizzato per le operazioni di ortorettifica ed è stato predisposto direttamente dalla Provincia di Torino, utilizzando dati cartografici di diversa provenienza ma comunque derivati da cartografie a grande scala.

Utilizzi e sviluppi. Le operazioni di ortorettifica hanno permesso l'aggiornamento delle coperture edificate e della viabilità, nonché la registrazione della variazione dei corsi fluviali in conseguenza dell'alluvione del 2000.

La Provincia ha inoltre stipulato con l'Agenzia del Territorio una convenzione per il recupero di 100 fogli, che consentono un approfondimento fino alla scala 1:1.000, da aggiornare ogni due anni; in questo modo è stato possibile sovrapporre i dati catastali alle ortofoto, aggiornate con l'edificato alla fine del 2006.

Di fatto si tratta di un sistema sovrapponibile di più informazioni, comprese le carte dell'Ottocento, che permette di sviluppare, ad esempio, l'analisi del consumo del suolo, o comprendere l'evoluzione dei corsi d'acqua, così da evitare espansioni residenziali o la realizzazione di strutture nelle aree golenziali; oppure tracciare una mappa delle colture sui campi, individuare le aziende agricole, compresa la loro posizione e tipologia, e analizzare il tipo di pressione sul territorio.

Per il futuro si prevede anche di realizzare una carta completa del demanio pubblico (comuni, acque, uso civico, beni culturali, commercio, uso del suolo).

Potenzialità. La Provincia ha creato quindi una base comune all'interno della quale sono aggiornati costantemente anche i Piani Regolatori dei singoli Comuni, in tempo reale; inoltre si tratta di informazioni condivise, consultabili in internet.

Una dotazione informativa con queste caratteristiche costituisce un contributo importante al nuovo modello di governo del territorio prefigurato dalla Regione Piemonte, perchè consente l'avvio di processi di co-pianificazione urbanistica attraverso modelli concordati di scambio dati, dai quali può nascere una gestione condivisa e cooperativa degli strumenti urbanistici.

Inoltre, la base omogenea di riferimento offre la possibilità a ogni Comune di redigere in formato digitale il proprio Piano Regolatore su basi omogenee e unificate, utilizzando (in una forma semplificata) specifiche tecniche, metodologie operative e dizionari proposti dalla Regione nell'ambito del progetto Sistema informativo urbanistico.

Il quadro complessivo che ne deriva è un pacchetto informativo in pieno sviluppo, in una logica di forte interazione tra Regione, Provincia e Comuni.

Carlo Alberto Barbieri ritiene che il modello cartografico della Provincia di Torino sia uno strumento indispensabile per la pianificazione del territorio, del quale apprezza la strutturazione non più gerarchica in senso verticale, ma cooperativa in senso orizzontale, secondo una impostazione che garantisce la condivisione della conoscenza del territorio.

Andrea Debernardi chiede se per l'elaborazione della carta la Provincia di Torino ha ottenuto dati anche dal sistema informativo di RFI.

Paolo Foietta, ribadendo l'utilità del metodo di scambio per ottenere le informazioni, non nasconde le difficoltà incontrate nell'acquisizione delle basi informative di Enti e Ministeri. Per quanto riguarda RFI, per ora sono state inserite solo informazioni di repertorio.

Mario Virano sottolinea che pur basandosi sulla disponibilità dei dati e sulla loro circolazione, il sistema cartografico mostra un problema di codificazione dei dati stessi che ostacola una lettura non disciplinare: probabilmente rende disponibili dati con una intrinseca difficoltà di accesso, così che è necessaria una loro trasformazione perchè essi siano socializzabili in modo più ampio, anche attraverso la loro messa a disposizione in internet.

La semplificazione di queste basi informative rappresenta un obiettivo importante per l'opinione pubblica e per le amministrazioni locali, ma richiede, come elemento di base, la costruzione di uno scenario di partenza da implementare sulla base delle decisioni politiche assunte.



L'attività

10 anni di Sistema Informativo Territoriale della Provincia di Torino Supporto alla gestione, alla pianificazione, all'analisi

- formazione e gestione della CTP 1:5.000, della cartografia catastale e dell'ortofotocarta a:5.000
- acquisizione studi ed analisi prodotte dalla Provincia ed altri Enti
- realizzazione di strumenti unificati e coordinati per la gestione e diffusione dei dati
- elaborazione nuovi strumenti per gestire informazioni in modalità 3D
- formazione e gestione della CTP 1:5.000, della cartografia catastale e dell'ortofotocarta a:5.000

OSSERVATORI

- momento organizzato di **studio, analisi e controllo** di un determinato fenomeno, argomento o tema.
- **strumento di gestione e conservazione** di una base informativa definita in base alle esigenze che derivano dai flussi informativi dell'Ente e fornisce la base conoscitiva con l'utilizzo della quale vengono supportati i processi decisionali

Ambiti di pregio, Cartografia tecnica, Comunicazione materiale ed immateriale, Sistema delle risorse agricole e forestali, Sistema delle attività economiche, Insediamenti residenziali, Politiche e trasformazioni Territoriali, Rischio ambientale, Risorse e servizi ambientali, Servizi, Torino 2006

-- Catalogo unico delle informazioni territoriali dell'Ente --

-- Strumenti per l'accesso e utilizzo del sistema informativo da parte dei Servizi dell'Ente che attingono alle basi dati e partecipano al loro aggiornamento --

-- Erogazione di servizi di sportello per gli utenti esterni --

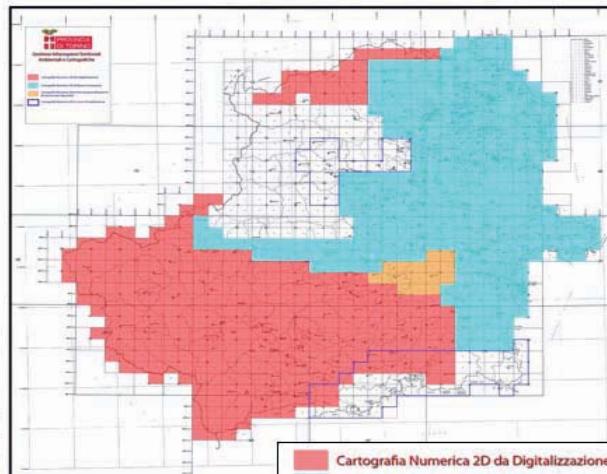
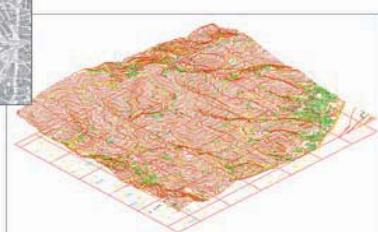
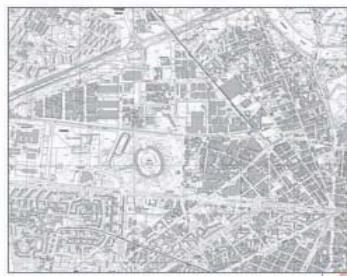
07/02/2008



CTP 1:5.000

Carta Tecnica Provinciale (CTP) 1:5.000

quasi 40 anni di documentazione in oltre 40.000 fotogrammi
Acquisizione e costante aggiornamento di 838 elementi



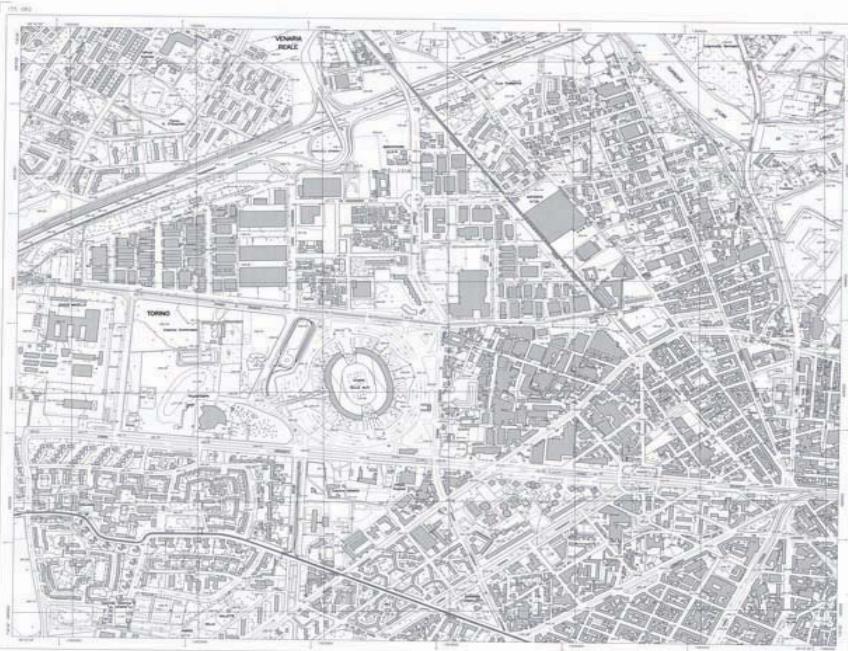
	Elementi	Disponibilità
Digitalizzazione di cartografia al tratto recente (2D) (aggiornamento 2000)	356	disponibili
Cartografia Numerica 3D 2001	76	disponibili
Cartografia Numerica 3D 2002	65	disponibili
Cartografia Numerica 3D 2003	84	disponibili
Cartografia Numerica 3D 2004-05	84	In consegna
Cartografia Numerica 3D 2006-07	83	In realizzazione
Progetto speciale A.M.T. (acquisizione e generalizzazione di cartografia numerica comunale	16	disponibili
Totale cartografia numerica vettoriale	764	

Cartografia Numerica 2D da Digitalizzazione
Cartografia Numerica 3D di Nuova Formazione
Cartografia Numerica derivante da generalizzazione di banche dati disponibili
Cartografia Numerica 3D in corso di realizzazione

07/02/2008

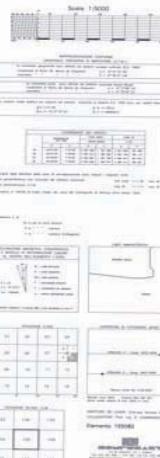


CTP 1:5.000



PROVINCIA DI TORINO

SINTESI DEMOGRAFICO
CARTA TECNICA
Elemento n° 155062



CTP-carta tecnica
provinciale in scala
1:5.000

Derivata da
aerofotogrammetria
a tratto

"età" massima 3-5
anni

838 elementi
georiferiti

07/02/2008

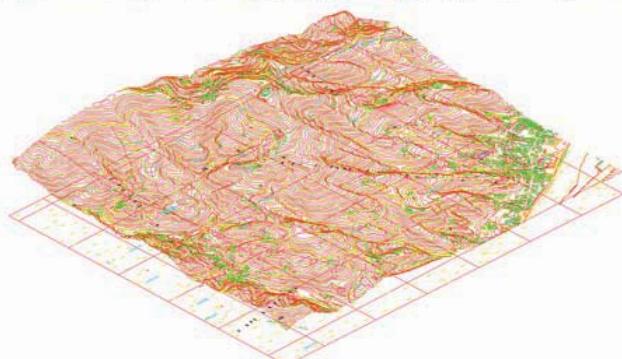
csi piemonte

PROVINCIA
DI TORINO

CTP 1:5.000 vettoriale



Per circa 400 elementi è disponibile cartografia
vettoriale "digitalizzata" (cartografia numerica 2D)



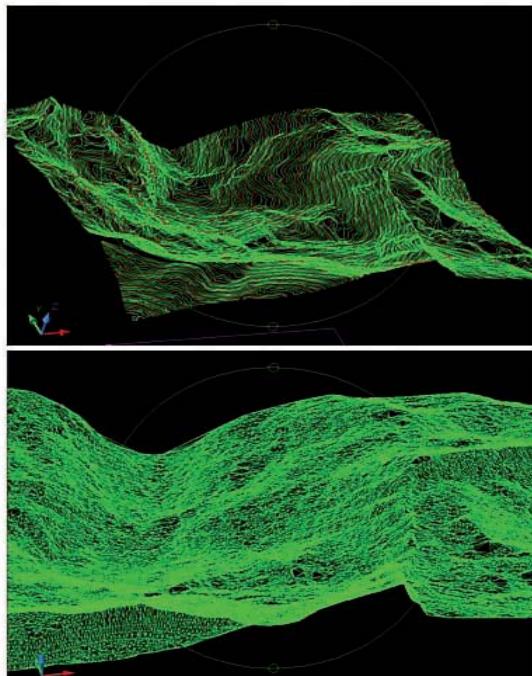
In corso di realizzazione cartografia
cartografia numerica 3D

07/02/2008

csi piemonte

PROVINCIA
DI TORINO

DTM



Il modello digitale del terreno, con passo di campionamento di 20 metri, utilizzato per le operazioni di ortorettifica è stato direttamente predisposto dalla Provincia di Torino utilizzando dati cartografici di diversa provenienza ma comunque derivati da cartografie a grande scala prodotte dalla provincia medesima.

Nel dettaglio:

- punti derivati da cartografia numerica vettoriale - restituzione diretta in 3D - (n. 147 elementi)
- punti derivati da cartografia in 3D ottenuta da vettorializzazione degli elementi, a partire dal formato raster (n. 282 elementi)
- punti derivati da cartografia esistente - disponibilità di fotogrammi, triangolazione aerea, formato raster (n. 116 elementi)
- punti derivati da cartografia in formato raster (n. 271 elementi).

07/02/2008



Catasto terreni

Provincia di Torino - Microsoft Internet Explorer

www.provincia.torino.it

Web cartografico

Comune di ALA DI STURA

Layers

- Toponomastica
- Centriodi
- Simboli
- Vane
- Fogli
- Edifici
- Particelle
- Strade
- Acque

Particelle

Ref	Numero foglio	Numero particella	Tipo	Superficie	Coord. nord	Coord. est
1	0000A	409	F	7.829132	0919241.97	1366109.17
2	0000A	609	F	8.47769	0919230.18	1366124.99
3	0000A	117	F	10.46183	0919231.17	1366127.19
4	nnnn	100	F	11.11111	nnnnnnn.nnn	nnnnnnn.nnn

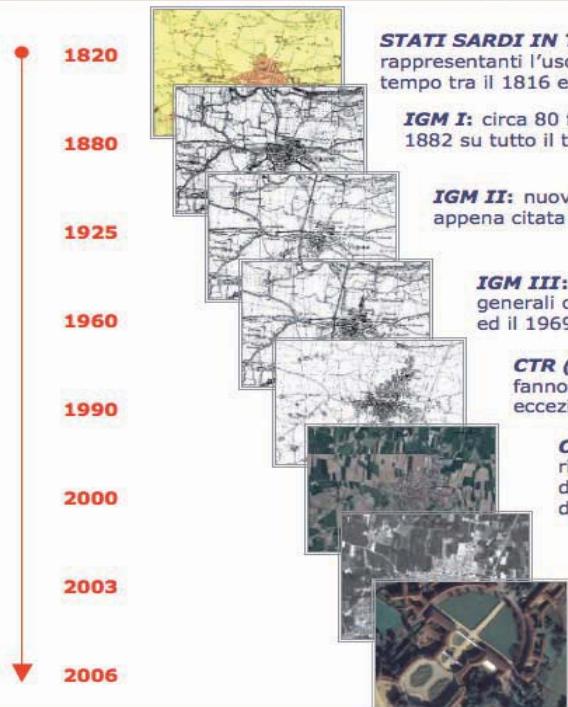
- E' l'inventario di tutti i suoli agricoli, dei fabbricati rurali al loro servizio, dei suoli urbani, dei terreni inculti, delle strade pubbliche e delle acque esenti da estimo, e, per mezzo delle mappe, **offre una rappresentazione cartografica completa del territorio nazionale**

- Istituito con legge n.3682 del 1886, è aggiornato (conservato) dall'Agenzia del Territorio
- Le carte catastali vengono denominate **mappe**
- In ogni Comune le mappe catastali sono suddivise in **fogli**
- L'identificazione dei beni è fondata sulla **particella**, ovvero: una porzione continua di terreno situata in un solo Comune

07/02/2008



Patrimonio cartografico



STATI SARDI IN TERRAFERMA 28 fogli a colori, in scala 1:50.000, rappresentanti l'uso del suolo del territorio provinciale in un arco di tempo tra il 1816 ed il 1830.

IGM I: circa 80 fogli rilevati, in scala 1:25.000 tra il 1880 ed il 1882 su tutto il territorio provinciale.

IGM II: nuovi rilievi o dell'aggiornamento generale della serie appena citata realizzato tra il 1922 e il 1934

IGM III: realizzata sulla base di ulteriori aggiornamenti, generali o parziali, effettuati in scala 1:25.000 tra il 1955 ed il 1969.

CTR (Carta Tecnica Regionale): i dati, la cui scala di riferimento è 1:10.000, fanno riferimento alla situazione registrata dai voli aerei effettuati nel 1991 ad eccezione delle immagini della Valle di Susa, aggiornate al 1997.

ORTOFOTO: carta a base fotografica, alla scala nominale 1:10.000 con risoluzione sul terreno pari ad 1 metro, che rispetta le tolleranze planimetriche delle cartografie tradizionali di pari scala con associato un contenuto altimetrico di pari accuratezza (DTM) ed alla quale è possibile associare qualsiasi dato.

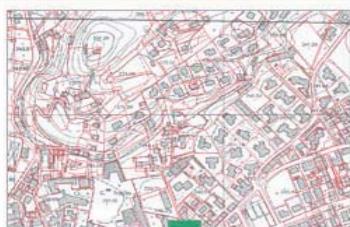
IMG SPOT 02-03: Immagini del satellite Spot 5 sensore Pan in modalità Supermode. Risoluzione radiometrica: pancromatico (b/n) a 8 bit. Risoluzione geometrica: 2,5 metri

ORTOFOTO Provincia di Torino 2006: carta a base fotografica, alla scala nominale 1:5.000 con risoluzione sul terreno pari ad 0,3 metri

07/02/2008



Omogeneità delle informazioni



Tutti i dati sono tra di loro congruenti e "sovrapponibili"



07/02/2008



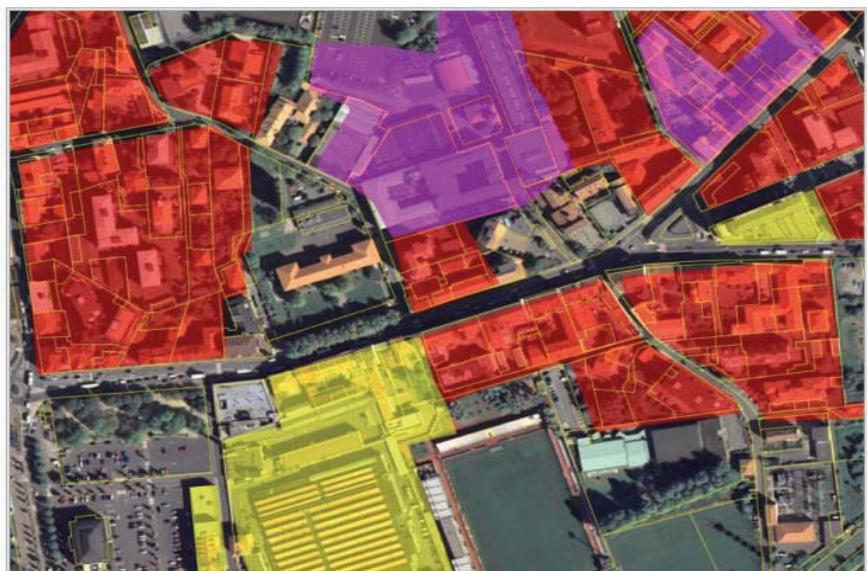
Omogeneità delle informazioni

dotazione informativa congruente e "sovrapponibile", contributo importante al nuovo modello di governo del territorio prefigurato dalla Regione Piemonte, a disposizione delle amministrazioni comunali ,

"innovare" gli attuali sistemi di acquisizione dei dati urbanistici

processi di co-pianificazione urbanistica attraverso concordati modelli di scambio dati che consentano una gestione "condivisa/cooperativa" degli strumenti urbanistici

base omogenea di riferimento per redarre in formato digitale il proprio Piano Regolatore su basi "omogenee ed unificate", utilizzando (in una forma semplificata) specifiche tecniche, metodologie operative e "dizionari" proposti dalla Regione nell'ambito del Progetto Sistema Informativo Urbanistico



07/02/2008

csipiemonte
**PROVINCIA
DI TORINO**

Elaborazioni in corso

- ◆ **PRGC:** acquisizione degli strumenti vigenti e delle varianti in corso
- ◆ **AGRICOLTURA (su base catastale):**
 - usi del suolo
 - distribuzione delle aziende
 - agricoltura biologica
 - coltivazioni di pregio
- ◆ **USI CIVICI (su base catastale):**
 - localizzazione delle particelle ad uso civico
- ◆ **BENI CULTURALI:** acquisizione 1:10.000 del patrimonio culturale (ex Vigliano)
- ◆ **COMMERCIO:** acquisizione delle aree con autorizzazioni rilasciate (adeguamenti alla DLgs 114/98 e relativa LR). Localizzazione grandi strutture di vendita già autorizzate e relativo stato di attuazione
- ◆ **CONSUMO DEL SUOLO:** aggiornamento dell'Osservatorio sulle trasformazioni territoriali e demografiche

07/02/2008

csipiemonte
**PROVINCIA
DI TORINO**

lavoro

Osservatorio
collegamento ferroviario Torino-Lione

Valori
Basi conoscitive
Territorio

Gli aspetti immateriali del paesaggio

Audizione di Massimo Quaini, dell'Università di Genova, invitato alla riunione del 4 marzo 2008 dell'Osservatorio quale autore del libro "L'ombra del paesaggio", dove affronta gli aspetti immateriali del paesaggio inteso come genius loci e la necessità di un impianto culturale nel rapporto con le popolazioni interessate dalla costruzione di nuove infrastrutture

Presentazione. Mario Virano ringrazia Massimo Quaini, geografo, docente dell'Università di Genova, per avere accettato l'invito dell'Osservatorio a parlare del tema di un impianto culturale nel rapporto con le popolazioni, facendo riferimento in particolare a quanto affermato nel suo libro dal titolo "L'ombra del paesaggio", recentemente pubblicato.

Un libro di particolare interesse per l'attività dell'Osservatorio, in quanto pone l'accento sugli aspetti immateriali del paesaggio, inteso come *genius loci*.

Mario Virano evidenzia di aver trovato stimolante il libro, anche se non ne condivide in toto il contenuto; in particolare, nota che l'approccio tendenzialmente negativo nei confronti della TAV appare caratterizzarsi come atteggiamento non ideologicamente contrario ai grandi interventi infrastrutturali che modifichino lo status quo, in quanto l'autore si dichiara favorevole, ad esempio, al progetto di Renzo Piano per il nuovo waterfront di Genova.

In altre parole, si afferma che lo status quo non è un valore in assoluto e la posizione critica sembra piuttosto riferirsi al modo in cui le Ferrovie si relazionano al territorio.

Da qui la domanda su come si rapporta il tema dei valori a quello dell'innovazione e dello sviluppo del territorio, tenuto conto che la difesa dei valori del territorio può essere non solo difesa dello status quo, ma anche immaginazione di nuovi scenari.

Una lettura diversa del territorio. Il paesaggio, spiega Massimo Quaini, è ciò che in qualsiasi territorio rende visibile la cultura locale, quindi la cultura della popolazione che lo abita e in cui ha costruito nel tempo strade, opifici, chiese, case.

Elementi che il paesaggio è capace di fare emergere che vengono evidenziati sia dai documenti sia, soprattutto, dalla popolazione; per questo, se considerato nel modo adeguato, è in grado di far emergere tutte le culture.

Italo Calvino sosteneva che ogni uomo ha un suo paesaggio, costituito dal paesaggio in cui nasce, cresce e vive e che è "scancellabile", nel senso che anche se l'uomo non vive più in quel territorio comunque continua a utilizzarlo per decifrare gli altri paesaggi, come se esistesse una bussola naturale dentro ogni uomo, capace di cercare il suo ambiente, così come Calvino faceva a Parigi cercando il mare per orientarsi.

Leggere il territorio attraverso la valorizzazione dei percorsi storici evita poi la rigidità del metodo cartografico, ma il riconoscimento dei valori diminuisce allontanandosi dal contesto locale.

Impianti culturali. La cura e l'amministrazione del paesaggio sono attività molto più semplici rispetto a quanto previsto dai codici, sottolinea Quaini, ma per interloquire con le soggettività del territorio è necessario un impianto culturale specifico, perché bisogna partire dal presupposto che gli approcci dei fruitori esterni sono differenti da quelli degli abitanti.

Quindi, per costruire il paesaggio di un territorio, come ad esempio quello della Valle di Susa, non si dovrebbe prescindere dal racconto identitario dei suoi abitanti, costituito dalla storia del passato e dalle trasformazioni recenti con cui il paesaggio è giunto a noi, passando attraverso molte, troppe, lacerazioni.

Il caso della Valle di Susa. Massimo Quaini precisa che, come geografo, ha difficoltà a discutere di un territorio qual'è quello della Valle di Susa, che non conosce in modo approfondito, anzi, fino a poco tempo fa l'unico valore da lui riconosciuto era rappresentato dalla Sacra di San Michele.

Nelle riunioni dell'Osservatorio è emerso invece che la Valle ha una straordinaria ricchezza di beni, in parte già riconosciuti, sanciti, anche se le analisi presentate hanno il limite di fare riferimento ai beni artistici, culturali e ambientali, ma non al bene paesaggio; questo potrebbe essere una delle cause dei problemi che il progetto della linea Torino-Lione ha incontrato.

Per questo, ribadisce Quaini, non si dovrebbe prescindere dal racconto identitario dei suoi abitanti e dalla ricchezza del patrimonio territoriale.

Nel caso specifico, dato il bisogno di coprire in tempi brevi le lacune di conoscenza di queste ricchezze, le modalità per valorizzare il territorio potrebbero essere ricavate dalle sue stesse caratteristiche: essendo la Valle un canale di strade, con un'alta densità di percorsi importanti e di valore internazionale, la chiave per valorizzare il suo sistema dei valori potrebbe essere un percorso, un itinerario, così come si è deciso di procedere anche in Liguria, dove si sta rivedendo il piano paesistico in correlazione con il Piano regionale.

Più precisamente, il territorio dovrebbe essere conosciuto attraverso la valorizzazione dei percorsi storici, spesso ancora riconoscibili, perché attraversano ambiti territoriali che rischierebbero altrimenti di rimanere isolati e quindi evitano di rinchiudere il patrimonio all'interno di una carta. In altre parole, il percorso storico potrebbe essere la soluzione per fruire dei territori e per valorizzarli.

Mario Virano evidenzia che i territori oggetto di analisi da parte di Massimo Quaini sono ricchi di elementi di conoscenza sotto varie angolazioni e ciò pone un primo interrogativo, cioè su come interagisce questa cultura del territorio con il tema della realizzazione di un progetto infrastrutturale.

In particolare, ritiene che il territorio interagisca male perché coinvolto solo in un momento successivo alla redazione del progetto e quindi nel momento in cui è necessario procedere all'approvazione dello stesso in seno alla Conferenza di Servizi.

Da questo punto di vista, la riunione dell'Osservatorio che ha avuto ad oggetto la presentazione del procedimento Grand Chantier da parte delle autorità francesi (pubblicata nel Quaderno 05), ha chiarito che l'interazione con il territorio non produce alcun effetto positivo se avviene solo nella fase della approvazione, cioè a progetto ormai definito. Al contrario questa interazione può diventare una ricchezza del progetto e non qualcosa con cui fare i conti alla fine.

Carlo Alberto Barbieri sottolinea la pertinenza del tema paesaggistico con l'attività in progress dell'Osservatorio, a cui è stato conferito il mandato di affrontare il tema della realizzazione dell'opera integrandolo con il tema degli scenari territoriali.

Manifesta apprezzamento per la scelta di Mario Virano di evitare che il mandato dell'Osservatorio, fino alla scadenza di giugno, si limiti agli aspetti trasportistici, economici e ingegneristici di un'opera, mentre al contrario la direzione giusta è quella indicata da Massimo Quaini, cioè di approfondire le modalità con cui un'opera si relaziona con il territorio, producendone uno sviluppo complessivo.

Mario Virano, rispetto a quanto scritto da Quaini nel suo libro, cioè che i valori e il patrimonio sono nella disponibilità prioritaria delle comunità più prossime, osserva che spesso queste comunità non tutelano il patrimonio che gestiscono, anzi. Ciò per sottolineare l'importanza dell'interazione tra identità locale e punti di vista superiori, così da non ricondurre il tema dei valori a una semplificazione eccessiva, che conduca a riconoscere ai soggetti più prossimi una titolarità in relazione alla quale spesso bisogna dimostrare di essere attrezzati.



Stato dell'arte dei Piani Territoriale e Paesistico della Regione Piemonte

Audizione del 4 marzo 2008 di Giuseppe Dematteis e Roberto Gambino, docenti del Politecnico di Torino, finalizzata a un aggiornamento sulla programmazione della Regione Piemonte in materia di territorio e di paesaggio

Presentazione. Mario Virano ringrazia Giuseppe Dematteis, Ordinario di Geografia urbana e regionale, e Roberto Gambino, Docente di Urbanistica, entrambi presso il Politecnico di Torino, per avere accettato di illustrare all'Osservatorio lo stato di avanzamento della programmazione in Piemonte in materia di territorio e di paesaggio, in particolare il Piano Paesistico Regionale, e ricorda che l'audizione fa seguito a quella del 16 ottobre 2007, pubblicata sul Quaderno 05, dove si è affrontato il tema delle nuove basi economiche e territoriali per la pianificazione delle reti in Italia.

Il Piano Territoriale Regionale. Giuseppe Dematteis, segnalando innanzitutto che la programmazione territoriale e paesaggistica della Regione è in corso d'opera, spiega che il Piano Territoriale del Piemonte si articola in tre parti integrate tra di loro: un quadro di riferimento strutturale che delinea gli elementi portanti e le potenzialità del territorio; una parte strategica; una parte regolatoria, nella quale sono compresi indirizzi, direttive e vere e proprie norme (proprio queste ultime, cioè la parte strategica e quella regolatoria, sono in corso di definizione e le conclusioni saranno disponibili tra qualche mese).

Il Piano identifica il territorio regionale sulla base di 33 nodi, intesi come entità sovra regionali corrispondenti ai comprensori del passato e collegati a vari livelli, andando così a costituire delle reti che si sviluppano fino alle regioni del nord giungendo fino ai confini francesi e svizzeri.

Tra queste reti sono ricomprese anche quelle di trasporto, a partire dal Corridoio V, che interessa un'area dove sono presenti tre Ambiti territoriali: Torino, la Bassa Valle di Susa (comprendente anche Giaveno), e l'Alta Valle di Susa, con la montagna olimpica.

Quello di Torino è un nodo molto complesso, che coinvolge aspetti collegati al Corridoio V, come lo scalo di Orbassano, Corso Marche e l'aeroporto, ma lo è anche la montagna olimpica, perché svolge un ruolo importante, in quanto ospita diverse manifestazioni sportive nazionali e internazionali.

Per quanto riguarda l'ambito della Bassa Valle di Susa, gli aspetti maggiormente rilevanti considerati dal Piano sono soprattutto il rilancio artistico e culturale (mentre per la montagna olimpica sono quelli ambientali e paesaggistici).

Tutti questi problemi vengono risolti nell'ambito del Piano attraverso un processo di co-pianificazione, in quanto sulla base di determinati percorsi di infrastrutture vengono poi definiti i tracciati nel quadro di una concertazione tra Unione Europea, Stato e tutti gli enti territoriali interessati.

Il Piano Paesaggistico. Roberto Gambino precisa che il Piano Paesaggistico, insieme al Piano Territoriale, fa parte del complesso processo di pianificazione territoriale avviato dalla Regione alla fine del 2005, e che i due strumenti hanno alcuni momenti di convergenza: coerentemente con il forte legame esistente tra queste due parti della pianificazione territoriale, la formazione di questi due strumenti avviene in modo coordinato e converge soprattutto in due momenti rappresentati dall'Inquadramento Strutturale del territorio e dal Quadro Strategico complessivo.

Questi due momenti della pianificazione costituiscono la base comune di entrambi i Piani e la scelta di collegare i due approcci della pianificazione non è casuale.

Va detto che nonostante questa correlazione, il Piano Paesaggistico si caratterizza per una completa autonomia dal punto di vista giuridico-amministrativo perché, secondo la definizione data dal Codice dei Beni Culturali, influenza i Piani Territoriali in quanto è un Piano Particolareggiato, quindi non solo di indirizzo e di orientamento.

Quanto al tema specifico della Valle di Susa, il patrimonio conoscitivo è particolarmente ricco e variegato, per cui emerge un'esigenza di selezione, perchè il Quadro Strutturale tende a individuare dei punti fermi del territorio (invarianti dei luoghi, descrizioni fondative) al fine di assicurare il passaggio importante dalla ricognizione dei valori alle scelte di governance; in altre parole esso consente di imprimere alla conoscenza del territorio una capacità regolatrice che possa rappresentare la base per le decisioni del Governo, così come confermato anche dal disegno di legge regionale attualmente in discussione.

Da qui la sua importanza per la definizione del Quadro Strategico, che dovendo considerare eventi, criticità e progetti che fanno riferimento a una pluralità di soggetti, sarebbe limitato se rimanesse nella sfera di competenza della Regione; per questo deve essere condiviso con una pluralità di soggetti ed è quindi necessario non perdere i capisaldi nel momento in cui tale quadro viene inserito all'interno dell'impianto normativo. Di fatto, il Quadro Strutturale e il Quadro Strategico sono due strumenti complementari.

Indirizzi del Codice dei Beni Culturali. Roberto Gambino, precisando quanto già accennato, sottolinea che il Codice dei Beni Culturali individua chiaramente gli obiettivi del Piano Paesaggistico. Oggi sono in corso modifiche al Codice e si è in attesa di una versione ultima che modifichi la versione del 2004, ma un primo punto fermo è la biforazione dei contenuti del Piano Paesaggistico in due direzioni interessanti.

La prima richiama i contenuti tradizionali della pianificazione paesistica, legata soprattutto ai beni paesaggistici considerati nella loro più ampia valenza, non solo quelli che rilevano per il valore estetico, ma anche per il valore ecologico che concorre a definire i beni paesaggistici: l'attenzione per i beni paesaggistici ha come obiettivo in primis quello di dare attuazione agli obblighi di tutela dei cosiddetti "beni tutelati per legge", a partire da quelli considerati dalla Legge Galasso del 1985, una tutela che nel corso degli ultimi anni si è estesa al ventaglio più ampio delle componenti di paesaggio che, nel caso del Piemonte interessano circa la metà del territorio (48 per cento).

La seconda direttrice è quella riferita agli ambiti di paesaggio, introdotti dal Codice del 2004, che sono il risultato della ripartizione territoriale basata su approcci geografici e pedagogici e incentrata sul concetto di unità di paesaggio.

Il lavoro svolto fin qui ha consentito la ripartizione del territorio piemontese in 76 ambiti di paesaggio che convivono con i 33 ambiti di integrazione territoriali individuati dal Piano Territoriale; i 76 ambiti di paesaggio sono poi articolati in circa 530 unità, a dimostrazione dell'elevato grado di dettaglio del Piano.

Per gli ambiti di paesaggio il Codice prevede che si diano indicazioni di indirizzo, anche se con valore vincolante per le amministrazioni comunali e provinciali, mentre per le componenti del paesaggio parla esplicitamente di "prescrizioni" e chiede all'Amministrazione regionale di prestare attenzione al principio di sussidiarietà, in quanto la competenza per il Piano Paesaggistico è dello Stato.

Un altro aspetto importante è che il Codice del 2004 ha recepito, almeno parzialmente, la Convenzione Europea del paesaggio, che nel 2000 ha rivoluzionato la filosofia della tutela del paesaggio introducendo tre elementi importanti: significativa integrazione tra il paesaggio visivo e l'ecosistema; riconoscimento di dignità e interesse paesistico a tutto il territorio, come affermato nella legge Galasso; attenzione per il rapporto con le comunità locali e quindi con i soggetti che fruiscono del paesaggio (a quest'ultimo fine si tratta di capire come le popolazioni locali e tutti i soggetti interessati percepiscono il paesaggio e le opportunità di sviluppo).

Complessivamente si tratta di una visione complessa e integrata, che riconosce comunque un valore a tutte le porzioni di territorio.

Da segnalare, infine, che la Regione, parallelamente alle attività per la stesura del Piano Paesaggistico, ha attivato un gruppo di lavoro per individuare la rete ecologica regionale e al suo interno i percorsi storici.

Angelo Tartaglia ammette che il tema del paesaggio e tutte le sue declinazioni è interessante, ma non comprende la sua relazione con i temi affrontati dall'Osservatorio, tanto più che nei suoi lavori non è emersa la necessità di realizzare in Valle di Susa una nuova infrastruttura, almeno per la prossima generazione.

Quanto ai valori ambientali e paesaggistici in Valle di Susa, ritiene che la situazione sia disastrosa: si assiste ad esempio a un tasso di crescita oltre il 2 per cento l'anno dei metri cubi edificati, un tasso superiore a quello di crescita della popolazione, e anche del PIL.

Di fatto si conferma una situazione di emergenza che richiede un intervento urgente da parte dei responsabili della tutela del territorio, a prescindere dalla realizzazione del Corridoio V: l'espandersi di insediamenti industriali e di capannoni in Valle è un tema terribilmente rilevante sotto il profilo paesaggistico, anche se forse non strettamente pertinente con l'attività dell'Osservatorio, in quanto non collegato agli scenari trasportistici.

Giuseppe Dematteis segnala che la Regione Piemonte sta valutando la possibilità di introdurre forti restrizioni per la realizzazione di aree industriali, proprio per limitare l'incremento del costruito in Valle.

Quanto alla non attinenza dei temi in discussione con l'attività dell'Osservatorio, manifesta il proprio disaccordo, perché una riqualificazione dell'ambiente costruito ha anche ricadute funzionali sull'economia della zona.

Carlo Alberto Barbieri ricorda che il proliferare dei capannoni industriali in Valle di Susa non è legato ad altro se non alla volontà di chi abita e amministra la valle; in altre parole, le popolazioni della Valle sono sicuramente impegnate nella lotta contro la TAV, ma non in quella contro il proliferare dell'edificato.

Luigi Rivalta fa presente che attraversando la Valle di Susa si ha la possibilità di ammirare un paesaggio di grande valore, interessato anche da uno sviluppo importante caratterizzato dal fatto di essere una Valle che a partire dal Settecento ha sempre garantito la comunicazione tra le popolazioni dei due versanti alpini e quindi è sempre stata zona di passaggio.

Aggiunge che questo paesaggio di grande valore è fruibile nel suo insieme anche grazie all'autostrada alla cui realizzazione si è originariamente opposto, ma di cui oggi riconosce il valore di fornire una visione paesaggistica dell'arco alpino.

Proprio per questo motivo è necessario che nei lavori dell'Osservatorio vengano introdotte anche le valutazioni del paesaggio.

Fabio Minucci, in considerazione del fatto che le infrastrutture sono parte del paesaggio, propone di conoscere la percezione che del proprio paesaggio hanno gli abitanti della valle di Susa. In particolare, tenuto conto che è stato rilevato che la Linea Storica può sopportare un traffico pari a cinque volte quello attuale, con un treno ogni sei minuti per senso di marcia, sarebbe interessante capire come cambierebbe in tal caso la percezione degli abitanti.

Angelo Tartaglia risponde che se la Linea Storica può sopportare tecnicamente un flusso maggiore di quello attuale, questo non implica che quel maggiore flusso ci sarà, con i relativi impiatti, e soprattutto che si deciderà di farlo passare, in quanto si tratta di decisioni che attendono alla politica dei trasporti.

Mario Virano comunica, manifestando apprezzamento, che il Ministro delle Infrastrutture, Antonio Di Pietro ritiene modificabili gli elementi inseriti nel dossier presentato all'Unione Europea in funzione delle nuove attività avviate dall'Osservatorio, che riconoscono un ruolo maggiore al paesaggio nell'ambito della progettazione.

Valori storico-artistici paesaggistici e ambientali in valle di Susa

Audizione del 4 marzo 2008 di Egidio Dansero dell'Università di Torino e di Attilia Peano, Claudia Cassatella e Mauro Volpiano del Politecnico di Torino, per un aggiornamento sulla ricerca dedicata al sistema dei valori in valle di Susa, eseguita in attuazione della Convenzione quadro sottoscritta tra gli Atenei piemontesi e il Commissario Straordinario del Governo

Presentazione. Mario Virano ricorda che questa audizione, così come quelle di Dematteis, Gambino e Quaini, è dedicata alla trattazione del tema del contesto territoriale e del sistema dei valori, tema peraltro evocato più volte durante le riunioni dell'Osservatorio, in particolare da Luigi Rivalta. Per questo ringrazia Attilia Peano ed Egidio Dansero, e con essi i docenti e i ricercatori del Politecnico e dell'Università di Torino che hanno lavorato all'attività di ricerca sul sistema dei valori storico-artistici e ambientali in Valle Susa, che oggi presentano all'Osservatorio; ricorda che la ricerca è stata eseguita in attuazione della Convenzione Quadro sottoscritta tra gli Atenei piemontesi e il Commissario Straordinario del Governo, nell'ambito delle funzioni che gli sono state attribuite dal decreto di nomina.

Impostazione. L'attività di ricerca, spiega Egidio Dansero, è condotta dal Dipartimento interateneo "Territorio" (costituito dal Politecnico e dall'Università di Torino in attuazione della Convenzione con il Commissario Straordinario) e consiste in un lavoro metodologico di raccolta critica del materiale e degli strumenti già disponibili, per costruire una mappa dei valori territoriali. La ricerca non parte da ipotesi progettuali ma dai territori, considerando l'intera Valle di Susa e non una singola parte, con l'obiettivo di definire il loro status di conoscenza in tempi relativamente brevi; questo, sotto certi aspetti è un limite, così come lo è, in termini di competenza, il taglio sintetico geografico-urbanistico.

Per considerare i possibili valori, sia quelli materiali che immateriali (ad esempio la cultura valdese in Val Germanasca), per il loro peso effettivo, è stata adottata una griglia interpretativa specifica che fa riferimento a tre grandi gruppi di valori: i cosiddetti valori "riconosciuti", cioè quelli che derivano dall'apprezzamento di un bene da parte di soggetti in un determinato momento e che sottendono anche una specifica logica territoriale; i cosiddetti valori "sanciti" o istituzionalizzati, cioè quelli riconosciuti dalla legge, da atti normativi, da Piani territoriali o paesaggistici e anche da pubblicazioni scientifiche, nonché quelli derivanti dall'attività legata alla programmazione della Regione Piemonte in materia di territorio e di paesaggio; i cosiddetti valori "dell'analisi esperta", derivanti da analisi condotte precedentemente e non ancora codificati.

Complessivamente la ricerca ha consentito di elaborare una sintesi dei valori territoriali che già deve confrontarsi con gli ulteriori sviluppi conseguenti l'elaborazione del Piano Territoriale; in prospettiva si prevede l'elaborazione di mappe dei valori, anche in WEB GIS, che consentano il confronto tra le criticità, così da pervenire a un Atlante dei valori che possa rappresentare la base fondamentale per un'attività di progettazione di sviluppo di questo territorio.

Attilia Peano precisa che il lavoro condotto dal gruppo di ricerca – che ha come tema la valorizzazione del territorio, partendo dalla correlazione tra tema ambientale e soggetti che lo riconoscono come valore – si pone nell'ambito degli studi già esistenti, con caratteristiche e approcci differenti, focalizzati su luoghi specifici e con finalità diverse: negli anni su questo territorio sono state condotte numerosissime indagini, soprattutto per la gestione di aree protette, che per questo mettono in evidenza aspetti particolari della Valle Susa.

Da qui uno dei risultati della ricerca, cioè l'avere identificato una serie di componenti del terri-

torio, di cui molte già riconosciute.

In particolare si segnala il paesaggio inteso come territorio rappresentativo dell'identità e sensibilità della popolazione che lo abita, così come previsto dalla Convenzione Europea del paesaggio; inoltre i valori riconosciuti a livello locale sono più complessi perché, spostandosi verso il livello nazionale, diminuiscono notevolmente.

Va detto anche che dall'analisi dei siti dei gruppi che si oppongono alla nuova linea sono emersi valori ritenuti minacciati dal progetto ferroviario.

Claudia Cassatella aggiunge che la schedatura dei valori esperti è stata particolarmente complessa, perché i materiali esaminati sono variegati e di difficile comprensione, molto specifici e molto spesso analitici e non interpretativi.

Mauro Volpiano precisa che l'attività di ricerca è stata svolta con l'obiettivo di leggere la bibliografia esistente in una logica territoriale, per creare un quadro di riferimento ed evidenziare concretamente sul territorio la presenza di questi valori, anche nelle loro discrasie e discrepanze; in altre parole, consente di chiarire il quadro di conoscenze relative alla Valle di Susa, che è particolarmente complessa ed è assimilabile a una città, e permette di riconoscerne i valori e conseguentemente metterli a sistema, così da avere un quadro di riferimento.

La Valle è ricchissima di elementi importanti che non devono essere esaminati nella logica degli oggetti, ma è necessario ricondurre tutto il materiale conoscitivo alla territorialità che si fonda sulle relazioni: spesso è stata equiparata a un corridoio, mentre gli storici considerano questa Valle come una stratificazione nel tempo di tante strade, che via via caratterizzano le varie epoche e quindi la struttura territoriale.

Andrea Debernardi ritiene che tutta la discussione scaturisce da un punto di vista accademico e colto, largamente rappresentativo di un punto di vista urbano, che quindi rispecchia un sistema di gerarchie territoriali "esterno" alla valle di Susa.

Tuttavia, ogni soluzione al problema della linea ferroviaria richiederà non solo ai valsusini, ma anche ai torinesi, di riflettere sulle loro reciproche identità.

In questo senso, sottolinea la curiosa contraddizione esistente nelle visioni che rappresentano le valli alpine come "corridoi naturali", da sempre utilizzati come vie di comunicazione, e la città di Torino, che invece resta "tagliata fuori" dalla presenza dell'arco alpino.

In questo senso, è necessario che gli approfondimenti condotti dall'Osservatorio non rappresentino solo il punto di vista delle istituzioni urbane, ma anche quello degli abitanti della Valle, tenuto conto che ormai la TAV ha assunto un valore simbolico e non limitato alla ferrovia.

D'altro canto, la valle non può essere considerata solo un "corridoio", legata alle identità del passare e del viaggiare, ma rappresenta, per i residenti, anche una "stanza" dove abitare.

Oltre ad essere elementi del paesaggio, le infrastrutture finiscono per costituire elementi identitari importanti, che entrano nelle routines territoriali e modificano il senso dei luoghi. Questo forse può spiegare in parte il "film" della resistenza opposta dai residenti alla realizzazione della nuova linea.

Carlo Alberto Barbieri ribadisce la pertinenza del tema paesaggistico con l'attività in progresso dell'Osservatorio, ritenendo che l'approccio corretto sia quello indicato da Massimo Quaini, cioè guardare alle modalità con cui un'opera si relaziona con il territorio, producendone uno sviluppo complessivo.

Per questo ritiene che per il futuro dovrebbero essere evitati gli errori fatti in passato dalla Ferrovie dello Stato nel progettare un'opera pubblica, considerandola cioè indifferibile e urgente e realizzando un progetto con elevato tecnicismo ma privo di alcuna coerenza con i piani regionali territoriali.

Tenuto conto che la nuova linea deve essere riprogettata dal confine di Stato fino alla interconnessione con la Linea Storica, esistono le condizioni per procedere in modo diverso, cioè considerando il contesto territoriale di riferimento nel corso della progettazione; dal dossier presentato alla Commissione Europea per ottenere i finanziamenti si evince che molte parti del nuovo progetto dovrebbero essere interrate, quindi le macrodimensioni territoriali sarebbero toccate solo nelle poche parti a cielo aperto.

Andrea Debernardi precisa che molte delle difficoltà derivano da un approccio errato delle Ferrovie dello Stato, che operano per specialismi, separando coloro che si occupano di progettazione da quelli che si occupano di esercizio, ma anche da quanti dovrebbero occuparsi di in-

serimento paesaggistico. Al contrario, occorrerebbe garantire una supervisione unitaria, in modo da favorire l'integrazione tra i diversi elementi.

Galliano Ballarani risponde che RFI è una società di circa 35 mila persone che gestisce molti chilometri di infrastruttura ferroviaria e numerosi progetti, per questo è necessario che si organizzzi per specialità, che tuttavia vengono coordinate in termini gestionali e di "sistema". La società cerca sempre di mobilitare le risorse migliori e maggiormente idonee ad affrontare le tematiche in discussione.

Andrea Debernardi ritiene che questo sia un approccio sbagliato.

Maria Sorbo condivide la definizione di paesaggio data da Massimo Quaini e quindi di paesaggio come elemento del territorio che rende visibile la cultura locale, sottolineando di ritrovare questa visione nell'ambito del lavoro eseguito dal Politecnico e dall'Università di Torino. Chiede tuttavia di comprendere le modalità che consentiranno al valore del paesaggio di essere un vincolo in fase di progettazione. Chiede infine al gruppo di lavoro delle Università se nell'ambito territoriale di riferimento della ricerca sono ricompresi anche i Comuni della Gronda.

Angelo Tartaglia ritiene che il tema del paesaggio e quello della nuova linea ferroviaria Torino-Lione non siano attinenti, perché i temi discussi fino a questo momento dall'Osservatorio sono di carattere tecnico-trasportistico ed economico-trasportistico e comunque non giustificano l'urgenza di realizzare la nuova opera e quindi l'esame dei relativi impatti ambientali, mentre un tema urgente da affrontare è il degrado ambientale della popolazione nella Valle. Precisa poi che, a suo parere, il Tavolo Istituzionale di Palazzo Chigi non ha conferito all'Osservatorio il mandato per discutere di tracciati, perché non vi è ancora alcuna decisione sulla necessità di realizzare l'opera. Quindi, non essendo in una fase operativa, non si deve progettare alcunché.

Mario Virano rileva la non correttezza di questa affermazione: l'Osservatorio non ha agito fin qui per propria iniziativa autonoma ma rispettando il mandato ricevuto Tavolo Istituzionale di Palazzo Chigi, cioè di concludere entro il 30 giugno l'analisi della capacità del Nodo di Torino, o almeno di giungere alla definizione degli elementi fondamentali, e di predisporre lo scenario territoriale comprensivo della nuova opera da confrontare con lo status quo, previa interlocuzione diretta con le istituzioni locali.

Attilio Peano sottolinea che, indipendentemente dal fatto che l'opera si faccia o meno, la discussione avviata ha fatto emergere alcuni problemi della Valle (che le Olimpiadi non hanno affrontato), di carattere ambientale, territoriale e paesaggistico; ad essi si aggiungono il tema della deindustrializzazione della Bassa Valle e quello dell'espansione edilizia che ha stravolto i centri storici.

Quanto al progetto della nuova linea, essendo dibattuto fortemente a livello locale, sarebbe più opportuno trattare anche le questioni ambientali e territoriali a questo livello e non a livello regionale. In generale, invita tutti a considerare la Torino-Lione come un'occasione per trattare queste tematiche e per individuare le politiche e gli interventi infrastrutturali.

Andrea Debernardi risponde che non si coglie l'aspetto di rottura con le istituzioni: ad oggi il tema del paesaggio della Valle di Susa non rappresenta il problema centrale per gli abitanti della Valle; il problema delle comunità locali è il progetto e le responsabilità di RFI in proposito.

Conclusioni. Mario Virano sottolinea l'importanza di avere affrontato il problema di come rapportarsi al territorio e ringrazia per questo l'aiuto di esperti titolati per ruolo e per formazione culturale: l'obiettivo, che ritiene raggiunto, era quello di ricoprendere il tema del territorio, difficilmente circoscrivibile, la cui titolarità è da riconoscersi ai soggetti più prossimi, nell'ambito della discussione dell'Osservatorio.

Aggiunge che precedentemente Andrea Debernardi aveva manifestato la necessità che l'Osservatorio interloquisse non solo con gli addetti ai lavori ma anche e soprattutto con rappresentanti del territorio; la cosa potrebbe essere garantita da incontri con i sindaci e/o con i rappresentati della società civile, organizzati in forma di associazione, che vivono nei territori interessati: per questo chiede ai componenti dell'Osservatorio di fornire un elenco di soggetti, così da avviare incontri e approfondimenti in cui il punto di vista accademico dialoghi con il punto di vista dei rappresentanti del territorio.



Dipartimento Interateneo Territorio POLITECNICO E UNIVERSITA' DI TORINO

CONVENZIONE QUADRO TRA POLITECNICO DI TORINO, UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TORINO,
UNIVERSITA' DEGLI STUDI DEL PIEMONTE ORIENTALE "AMEDEO AVOGADRO" E
IL COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO PER L'ASSE FERROVIARIO TORINO-LIONE

Il sistema dei valori naturalistici e storico-artistico-ambientali dei territori: criticità e potenzialità

Prima fase.

Impostazione metodologica e rassegna critica degli studi esistenti

20 luglio 2007

Presentazione 4 marzo 2008

Gruppo di ricerca:

Attilio Peano, Egidio Dansero (Diter), *Responsabili*

Claudia Cassatella (Diter), *definizione della griglia interpretativa, aspetti ambientali e paesaggistici*

Mauro Volpiano (Dicas), *aspetti storico-territoriali e patrimonio costruito*

Cristiano Giorda (Diter), *analisi delle rappresentazioni web*

contributi di: Carlo Caldera e Maurizio Bocconcino (Diset), *rappresentazione del territorio*

Con la collaborazione di: Irene Ropolo, *aspetti socio-territoriali, Silvia Infusino, schedatura dei materiali di studio*

La griglia interpretativa

	1. Elementi e sistemi naturalistici e ambientali	2. Elementi e sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito	3. Paesaggio e valori identitari
A. Valori RICONOSCIUTI (dall'opinione pubblica)	livello locale		
	livello regionale		
	livello sovra-regionale		
B. Valori SANCITI (istituzionalizzati)	dagli enti locali		
	dagli enti regionali		
	dagli enti sovra-regionali		
C. Valori dell'ANALISI ESPERTA (espressi dal team di ricerca)	di rango locale		
	di rango regionale		
	di rango sovra-regionale		

A. I VALORI RICONOSCIUTI – Fonti analizzate

- Guide e materiali di comunicazione prodotti da soggetti (ATL2, Comunità montane) e gruppi di lavoro locali (Progetto “Valle di Susa. Tesori di Arte e Cultura alpina”);
- Guide e materiali di comunicazione prodotti da soggetti pubblici sovralocali (Provincia di Torino, Regione Piemonte);
- Guide turistiche (Touring Club Italia, EDT, ecc.);
- Siti internet riconducibili ad enti locali e sovralocali (Agenzia per la promozione turistica del Piemonte, Provincia di Torino, comunità montane, ecc.);
- Siti internet di gruppi locali No Tav;
- Documentazione prodotta dai gruppi No Tav;
- Rassegna stampa locale.

A. I VALORI RICONOSCIUTI - Esempio di schedatura 1

Schedatura critica dei materiali disponibili

Titolo	tipo materiale	valori								Progettualità	note
		morfologico	naturalistico e ambientale	storico, artistici e patrimonio costruito	paesaggio e valori identitari materiali	"immateriali"	culturale	socioeconomico	estetico		
Montagnedoc Inverno. Tutto il mondo le guarda, tu le vivi	Brochure		Grand Bosco di Salbertrand è tornato a vivere il lupo, Avigliana	affreschi di pregio nella valle di Rochemoles; Susa; Avigliana; in AVS ogni comune ha una fontana di pietra con il simbolico giglio di Francia	Sacra di San Michele; Abbazia di Novalesa, Forte di Exilles; sci	olimpiadi	a Bardonechcia è stato realizzato il primo trampolino di salto in Italia; enogastronomia, sport	turismo	x		
Montagnedoc Estate. L'emozione continua	brochure	laghi	parchi e aree protette, laghi	Sacra di san Michele, Diocesi di Susa, Forte di Exilles, Abbazia di Novalesa	x	olimpiadi	enogastronomia, sport	turismo	x		
La Valle di Susa - Piemonte. Vie ferrate dalla Sacra di San Michele a Badonecchia	opuscolo	gorges; orridi	Gorges della Dora Riparia; orrido di Foresto e di Chianocco	Sacra di San Michele	x		vie ferrate				
Kit di soggiorno per i XX Giochi Olimpici e IX Giochi Paralimpici Invernali Torino 2006. Per trovare tutto. Per non perderti niente	mini guida			Sant'Antonio di Ranverso; Novalesa, Sacra di San Michele, Forte di Exilles, Elenco attrattività culturali	x	olimpiadi	sport,				
A spasso sulle montagne olimpiche: Rifugi alpini	cartina	x	x								

A. I VALORI RICONOSCIUTI - Esempio di schedatura 2

Titolo documento consultato	tipo documento	Rischi/elementi su cui si concentra l'opposizione					valori esplicitamente evidenziati				note
		costi	utilità	ambiente/salute popolazione	popolazione	risorse territoriali	ambientali	storico-culturali	paesaggio	partecipazione popolazione nelle scelte di sviluppo locale	
www.legambientevalusa.it	sito internet con approfondimenti	x	x	rumore, amianto, uranio, dissesto idrogeologico, smarino	disagi legati ai cantieri, viabilità, rumore, questione espropri/vendita abitazioni						
www.noTav.it	sito internet con approfondimenti										dominio momentaneamente scaduto
www.noTav.eu	sito internet con approfondimenti		x	x							
www.noTavalmese.org	sito internet con approfondimenti	x	x	territorio già significativamente infrastrutturato, rumore, rischio idrogeologico	no coinvolgimento della popolazione, disagi connessi ai cantieri					x	
www.spintadalbass.org	sito internet con approfondimenti			amianto	no coinvolgimento della popolazione, disagi connessi ai cantieri	Rocciameleone	Sacra di san Michele, patrimonio storico ed artistico	paesaggio, Rocciameleone	x		
www.validellatorre.it	sito internet con approfondimenti	x	x	inquinamento cantieri, rumore, polveri, amianto, SIC, falde acquefere	disagi cantieri	impatto sul patrimonio archeologico e culturale					
www.noTav.info	sito internet	x	x		non ascolto popolazione						

B. I VALORI SANCITI – Fonti analizzate

- Leggi, norme e vincoli specifici che insistono su insiemi di beni naturali, ambientali, storico-artistici e del patrimonio costruito; il livello d'analisi in questo caso è duplice poiché da un lato si fa riferimento alla legge, norma o vincolo in senso ampio, dall'altro si focalizza l'attenzione soprattutto sulla realtà specifica della Val di Susa, puntando all'individuazione di documentazione relativa a questo particolare ambito territoriale.
- Piani – territoriali, paesistici... – che interessano l'area oggetto di studio nel suo complesso o che insistono su porzioni specifiche di tale territorio.
- Pubblicazioni specifiche sia derivate dalle analisi preliminari ai piani di cui sopra, sia legate piuttosto a puntuali e autonomi progetti di ricerca.

B. I VALORI SANCITI - Esempio di schedatura 1*Valori naturalistici e ambientali*

MATERIALE	VALORE SANCITO DALL'ENTE LOCALE	VALORE SANCITO DALL'ENTE REGIONALE	VALORE SANCITO DALL'ENTE SOVRAREGIONALE
Siti di Importanza Regionale		X	
Aree protette			X
Rete Natura 2000			X
Aree vincolate Ex Legge 1497/39, Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa		X	X
Vincoli D.M. 1/8/85 (Galassini), Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa		X	X
Cartografia dei suoli		X	X
<i>La capacità d'uso dei suoli del Piemonte ai fini agricoli e forestali</i>		X	
PTCP	X		
PTR		X	
<i>Piano Territoriale Regionale. Approfondimento della Valle di Susa. Elaborati preliminari</i>		X	
<i>Piano Territoriale Regionale. Approfondimento della Valle di Susa (PTR-A). Gli studi e gli elaborati preliminari</i>		X	
<i>I geositi nel paesaggio della Provincia di Torino</i>	X		

B. I VALORI SANCITI - Esempio di schedatura 2*Sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito*

MATERIALE	VALORE SANCITO DALL'ENTE LOCALE	VALORE SANCITO DALL'ENTE REGIONALE	VALORE SANCITO DALL'ENTE SOVRAREGIONALE
Vincoli Legge 1089/39 sul patrimonio architettonico			X
Siti archeologici, Ex Legge 1089/39, Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa		X	X
Aree vincolate Ex Legge 1497/39, Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa		X	X
Vincoli D.M. 1/8/85 (Galassini), Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa		X	X

B. I VALORI SANCITI - Esempio di schedatura 3

Paesaggio e valori identitari

MATERIALE	VALORE SANCITO DALL'ENTE LOCALE	VALORE SANCITO DALL'ENTE REGIONALE	VALORE SANCITO DALL'ENTE SOVRAREGIONALE
<i>I geositi nel paesaggio della Provincia di Torino</i>	X		
Aree vincolate Ex Legge 1497/39, Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa		X	X
Aree vincolate Ex Legge 431/85 (Galasso)		X	X
<i>Studi paesistici (PTR-A)</i>		X	
<i>Piano paesistico di Pragelato</i>		X	

C. I VALORI ESPERTI - Esempio di schedatura

- Sistemi culturali di valenza storico-artistica, con presenza di musei, collezioni, archivi. Con indicazione della (i) tradizione storiografica consolidata e (ii) delle analisi esperte recenti.
- Patrimonio costruito Con indicazione della (i) tradizione storiografica consolidata e delle (ii) analisi esperte recenti, queste ultime organizzate tematicamente in:
 - o Rete viaria storica e infrastrutture connesse (ponti etc.)
 - o Struttura insediativa
 - o Luoghi della religiosità di valenza territoriale
 - o Sistemi di fortificazione
 - o Patrimonio industriale
 - o Contesti territoriali per la villeggiatura e la fruizione turistica (e patrimonio costruito connesso)

Elenco ragionato dei materiali disponibili

Sistemi culturali di valenza storico-artistica

(i) La tradizione storiografica consolidata

Si rimanda per questi temi allo sviluppo della ricerca, segnalando in prima istanza gli articoli degli "Atti della Società per l'Archeologia e le Belle Arti per la Provincia di Torino" (dal 1874) e, a titolo solo esemplificativo, *Susa antica*/Genin, Federico (1885); *Il monastero di San Giusto di Susa/Savio*, Fedele (1907); *Il Castello e la Casa Forte di S. Giorio in Val di Susa: ricerche storico artistiche*/Olivero, Eugenio (1925).

(ii) Le analisi esperte recenti

G. ROMANO (a cura di), *Valle di Susa. Arte e Storia dall'XI al XVIII secolo*, Catalogo della mostra (Galleria Civica d'Arte Moderna, 12 marzo-8 maggio 1977), Torino 1977.

Le prospettive di ricerca

		1. Elementi e sistemi naturalistici e ambientali	2. Elementi e sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito	3. Paesaggio e valori identitari
A. Valori RICONOSCIUTI (dall'opinione pubblica)	livello locale			
	livello regionale			
	livello sovra-regionale			
B. Valori SANCITI (istituzionalizzati)	dagli enti locali			
	dagli enti regionali			
	dagli enti sovra-regionali			
C. Valori dell'ANALISI ESPERTA (espressi dal team di ricerca)	di rango locale			
	di rango regionale			
	di rango sovra-regionale			
SINTESI	concordanze e differenze criticità potenzialità			

Mappe dei valori territoriali

Atlante dei valori



Dipartimento Interateneo Territorio

POLITECNICO E UNIVERSITÀ DI TORINO

CONVENZIONE QUADRO

tra
POLITECNICO DI TORINO, UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO, UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DEL PIEMONTE ORIENTALE «AMEDEO AVOGADRO»
e il

COMMISSARIO STRAORDINARIO DEL GOVERNO
PER L'ASSE FERROVIARIO TORINO-LIONE

TEMA n. 2

Il sistema dei valori naturalistici e storico-artistico-ambientali dei territori: criticità e potenzialità

Prima fase. Impostazione metodologica e trassegna critica degli studi esistenti

Rapporto di ricerca

20 luglio 2007

Gruppo di ricerca:

Attilio Peano, Egidio Dansero (Diter), Responsabili
Claudia Cassatella (Diter), definizione della griglia interpretativa, aspetti ambientali
paesaggistici
Mauro Volpiano (Dicas), aspetti storico-territoriali e patrimonio costruito
Cristiano Giorda (Diter), analisi delle rappresentazioni web

contributi di:

Carlo Caldera e Maurizio Bocconcino (Disei), rappresentazione del territorio

Con la collaborazione di:

Irene Ropolo, aspetti socio-territoriali
Silvia Infusino, schedatura dei materiali di studio

Politecnico e Università di Torino - Dipartimento Interateneo Territorio
Sede centrale: Viale Mattioli, 39 - 10125 TORINO (Italia)
Tel. (+39) 11 564.7456 - 11.564.7458 - fax (+39) 11 564.7499
e-mail: attilio.peano@polito.it; un: www.polito.it/tercerodipartimento/it/it/
Membro dell'Unione Mondiale per la Natura

INDICE

- 1. CONTESTO E OBIETTIVI DELLA RICERCA p. 3
- 2. I VALORI TERRITORIALI p. 3
- 3. IL METODO. LA GRIGLIA INTERPRETATIVA p. 4
- 4. SINTESI DEI PRIMI RISULTATI p. 7
- 4.A. I VALORI RICONOSCUTI
- 4.B. I VALORI SANCTI
- 4.C. I VALORI DELLA ANALISI ESPERTA
- 5. PROSPETTIVE DI SVILUPPO DELLA RICERCA p. 13

Parte A. I VALORI RICONOSCUTI

- A.1 Valori riconosciuti dall'opinione pubblica
Elenco ragionato dei materiali disponibili
Schedatura critica dei materiali disponibili
- A.2 Valori riconosciuti dall'opinione pubblica "no tav"
Elenco ragionato dei materiali disponibili
Schedatura critica dei materiali disponibili

Parte B. I VALORI SANCTI

- B.1 Valori naturalistici e ambientali
Elenco ragionato dei materiali disponibili
Schedatura critica dei materiali disponibili
- B.2 Sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito
Elenco ragionato dei materiali disponibili
Cartografia tematica
Schedatura critica dei materiali disponibili
- B.3 Paesaggio e valori identitari
Elenco ragionato dei materiali disponibili
Schedatura critica dei materiali disponibili
Cartografia tematica

Parte C. I VALORI DELL'ANALISI ESPERTA

- C.1 Valori naturalistici e ambientali
Elenco ragionato dei materiali disponibili
Schedatura critica dei materiali disponibili
Cartografia tematica
- C.2 Sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito
Elenco ragionato dei materiali disponibili
Schedatura critica dei materiali disponibili
Cartografia tematica
- C.3 Paesaggio e valori identitari
Elenco ragionato dei materiali disponibili
Schedatura critica dei materiali disponibili
Cartografia tematica

Parte D. STRUMENTI PER LA RAPPRESENTAZIONE DEL TERRITORIO

- p. 75
- p. 78

Allegato: PROGRAMMA DI RICERCA

1. CONTESTO E OBIETTIVI DELLA RICERCA

La ricerca si prefigge l'obiettivo di ricostruire una mappa del sistema dei valori naturalistici e storico-artistico-ambientali del territorio della Valle di Susa, e le criticità e potenzialità ad essi connesse. Si tratta di un obiettivo molto generale che richiede alcune indispensabili specificazioni, definendo il quadro problematico dell'indagine, gli obiettivi specifici e le finalità, i presupposti teorici e questioni metodologiche ed infine l'ambito territoriale di riferimento.

La ricerca si inserisce in una fase di riflessione e confronto attorno alle diverse ipotesi e scenari circa il nuovo collegamento ferroviario con la Francia. In parte in relazione con tale dibattito, in parte indipendentemente da esso, e piuttosto in rapporto ad altre grandi trasformazioni territoriali come le Olimpiadi di Torino 2006, sono state prodotte in questi anni numerose ricerche che hanno scandagliato la Valle di Susa, i suoi valori territoriali, gli attori, le progettualità. Inoltre la Valle di Susa è stata oggetto in questi anni di diverse indagini specialistiche, in differenti campi, da quello naturalistico a quello storico-letterario, non direttamente legati a progetti e programmi di trasformazione (come appunto le Olimpiadi o la nuova linea ferroviaria) ma riconducibili ad un generale orientamento della ricerca volto a esplorare la complessità e la ricchezza dei territori, in una genetica prospettiva di loro valorizzazione e/o tutela.

Si tratta dunque di diverse ricerche con differenti obiettivi, condotte all'interno di un'attività di monitoraggio delle trasformazioni olimpiche (ad esempio le indagini dei centri di ricerca STTI e OMERO, o della Provincia di Torino) o predisposte per la pianificazione e programmazione territoriale alla scala provinciale e regionale (in particolare il Piano territoriale regionale, mentre si stanno concludendo gli studi preliminari per il nuovo PTR e piano paesistico) o commissionate da attori pubblici e privati come supporto ad azioni di valorizzazione turistica e culturale (ad esempio la ricerca Tesori d'Arte e Cultura Alpina), che hanno visto la Valle di Susa oggetto privilegiato di interesse fin dall'Ottocento.

La ricerca si è necessariamente confrontata con tale insieme di conoscenze accumulate, tentando di pervenire, in una prima fase ad una sistematizzazione delle stesse in un quadro unitario, per poi procedere, in una eventuale seconda fase, ad un approfondimento attraverso indagini sul terreno.

2. I VALORI TERRITORIALI

Al di là del dibattito sui progetti della Torino-Lione, la ricerca si inserisce dunque in un più ampio contesto di grande attenzione al ruolo del territorio nei processi di sviluppo locale, alle modalità con cui le risorse del territorio possono essere valorizzate attraverso strategie di sistema, superando una visione puramente vincolistica e protezionista nei confronti dei valori naturalistici e storico-artistici-ambientali.

Ma cosa intendiamo per valori? Con questo termine ci riferiamo evidentemente a determinati oggetti che emergono dalla massa indistinta di un dato ambiente in quanto viene loro attribuito appunto un qualche valore, di tipo naturalistico, storico-artistico-ambientale, conferendo ad essi, in tal modo, la qualifica di beni (naturalistici...). Questi beni possono anche non riferirsi direttamente a degli oggetti (consideriamo ad esempio la "cultura valdese" in Val Chisone e Germanasca), ma hanno comunque un qualche riferimento materiale e più in particolare territoriale.

Parlare di valori, e non solo di beni, ci pone esplicitamente in una prospettiva in cui non ci si può soltanto riferire alla materialità, agli oggetti, ma inevitabilmente ai soggetti che attribuiscono a tale materialità (diretta o indiretta, comunque abbiamo visto) un valore. I valori vanno dunque riferiti ai soggetti, ai loro obiettivi, logiche e scala d'azione e di osservazione e in definitiva alla loro relazione con i beni identificati con i valori. Ecco allora che possiamo avere differenti tipi di valori assegnati: dal valore di scambio, quando il bene è inserito direttamente nel mercato, ad un valore d'uso, tipicamente nel caso di beni pubblici come molti di essi sono, ad una codifica dei valori,

come ad esempio già faceva Riegel – storico dell'arte viennese e presidente della Commissione nazionale austriaca dei monumenti storici, in una sua aurea relazione sul "culto moderno dei monumenti" – distinguendo tra valori di memoria (distinti tra valore storico e di antichità) e valori di contemporaneità (valori d'uso e artistici).

La tematica dei beni culturali e ambientali, dei valori loro assegnati e della loro patrimonializzazione e valorizzazione in processi di sviluppo locale è molto ampia e complessa e non possiamo in questa sede di primo rapporto di ricerca che limitarci a citare alcuni riferimenti essenziali ad un dibattito multidisciplinare tra le diverse scienze che si occupano dell'ambiente, del territorio e dei beni culturali e ambientali.

Ai fini di questa ricerca è opportuno ritenere di questo dibattito alcune importanti acquisizioni. Parlare di beni e ancor più di valori richiede di passare da una geografia dei beni culturali come un insieme di cose individuabili oggettivamente, ad una geografia dei sistemi di valori naturalistici ... considerati come valori territoriali, in quanto riferiti ad un territorio specifico, ad un insieme di relazioni locali e sovrallocali nell'ambito delle quali essi prendono corpo.

Quindi ci confrontiamo con due tematiche principali:

- la prima riguarda l'aspetto materiale, il supporto fisico del sistema di valori, fatto di beni e sistemi georeferenziabili, visti, ovviamente, anche nella loro dimensione culturale di "patrimonio";
- la seconda riguarda gli aspetti immateriali, l'attribuzione di valore cioè ed il rapporto fra questo e l'identità locale. L'immagine complessiva del territorio o meglio le diverse immagini e rappresentazioni.

Il primo punto può essere sviluppato sulla base della considerazione che il valore di beni e sistemi non dipende solo da elementi intrinseci ma soprattutto dai sistemi di relazione tra di essi e con il contesto paesaggistico immediato e più ampio; inoltre, prendendo in conto l'inevitabile dinamicità dei processi territoriali, è opportuno considerare il valore come qualcosa che non è "dato" per sempre, ma descrivere lo stato individuando fattori di fragilità e vulnerabilità, criticità e potenzialità. E' preferibile parlare di sistemi di valori, perché i supporti materiali a cui si riferiscono sono legati tra di loro da percorsi di senso, ricostruibili ad esempio in percorsi fruttivi.

Il secondo punto apre ad altri temi che riguardano:

- la prospettiva, il punto di vista: si confrontano diversi sguardi collocabili in un continuum tra: Oggettivo-soggettivo, Insider-outsider, Individuale-collettivo, Istituzionale-informale, Locale-globale (anche con riferimento alla scala a cui questi valori vengono percepiti e attivano processi di riconoscimento e identificazione)
- le rappresentazioni dei valori come immagini complessive del territorio (o la "messa in paesaggio")
- il rapporto tra valori e identità territoriali (in che misura dei valori territoriali vengono riconosciuti e contribuiscono ai processi di costruzione di identità territoriali, pensate in modo dinamico e non statico).

3. IL METODO: LA GRIGLIA INTERPRETATIVA

Alla luce delle considerazioni svolte sui "valori territoriali", emerge come sia importante collegare il riconoscimento di valore con il "punto di vista", ossia con i soggetti che li esprimono. Si è ritenuto utile quindi suddividere le valutazioni riguardanti il territorio in esame tre grandi gruppi: A. i valori riconosciuti dall'opinione pubblica, che comprende gli abitanti, ma non esclusivamente; B. qui può essere segnalato, ad esempio, il valore simbolico (memoriale, devazionale, eccetera) di certi luoghi per la popolazione residente, o la notorietà per il pubblico più vasto, ad esempio

come immagine del territorio nei circuiti turistici. È opportuno quindi suddividere ulteriormente questo gruppo, intendendo per:

- riconoscimento *a livello locale* quello degli abitanti (ad es. luoghi della devozione popolare)
- riconoscimento *a livello regionale* quello da parte della comunità regionale (ad es. la Sacra di San Michele è stata scelta come simbolo del Piemonte dal consiglio regionale)
- riconoscimento *a livello sovra-regionale* è quello, ad esempio, riscontrabile nelle guide turistiche nazionali ed internazionali, laddove individuano elementi di interesse, o più in generale nell'immaginario collettivo riguardante questo territorio, ormai noto a livello nazionale.

B. *i valori sanciti, o "istituzionalizzati"*, sono quelli sanciti da un atto amministrativo, come, segnatamente, la dichiarazione di notevole interesse pubblico per i beni culturali e paesistici, la creazione di parchi naturali e simili. In questo caso, il "livello" del riconoscimento è dato da quello degli enti competenti (ad esempio individuazione di aree da parte di piani provinciali, vincoli ministeriali, siti di interesse comunitario, eccetera).

C. *i valori dell'analisi esperta* sono quelli espressi dagli esperti di diverse discipline, rinvenibili nella letteratura scientifica, in studi e ricerche, di cui il presente gruppo di ricerca offre una rilettura critica. In questo caso, il livello di valore è dato dall'importanza attribuita dagli studiosi relativamente al panorama disciplinare di riferimento. Così, ad esempio, un bene architettonico come una chiesa romanica potrà risultare un elemento "eccezionale" rispetto ad analoghi beni, per qualche peculiarità, o semplicemente un elemento caratterizzante facente parte di una tipologia ricorrente, di rilievo locale.

Questa suddivisione può essere applicata a tutti i tipi di valori oggetto della ricerca, quindi naturalistici e storico-artistico-ambientali. Per maggior chiarezza si è preferito articolare l'oggetto della ricerca nelle seguenti categorie:

1. *Elementi e sistemi naturalistici e ambientali*
2. *Elementi e sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito*
3. *Paesaggio e valori identitari*

Ne risulta una griglia interpretativa utile alla schedatura dell'ingente numero di studi e materiali riguardanti l'oggetto di studio. Idealmente, tutti i materiali utili sono stati collocati nella griglia seguente. Praticamente, sono elencati in paragrafi corrispondenti all'incrocio tra le righe e le colonne (quindi: A1, A2, A3, B1,...).

Tali materiali sono di natura etologica, da brochure, siti internet, guida, atti amministrativi, studi, letteratura scientifica, eccetera. In alcuni casi sono anche presenti mappe tematiche, sia di natura tecnica, sia appartenenti a forme di rappresentazione del territorio "non esperte".

La griglia prevede anche una riga di sintesi e confronto tra i valori riconosciuti nei tre gruppi. Qui è possibile riscontrare concordanze e differenze, utili a stimolare un dibattito costruttivo sulle risorse territoriali e la loro valorizzazione. Tale confronto sarebbe grandemente facilitato dalla mappatura dei risultati nell'Atlante proposito come sviluppo del lavoro, pertanto si rimanda alla seconda fase un discorso più compiuto, anticipando qui le conclusioni che tratta da ciascun gruppo di materiali. Ne emerge sia il riscontro di talune lacune negli studi esistenti, sia le prospettive di lavoro più promettenti.

La griglia interpretativa

	1. Elementi e sistemi naturalistici e ambientali	2. Elementi e sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito	3. Paesaggio e valori identitari
A. Valori RICONOSCUTI (dall'opinione pubblica)	livello locale	livello regionale	livello sovra-regionale
B. Valori SANCITI (istituzionalizzati)	dagli enti locali	dagli enti regionali	dagli enti sovra-regionali
C. Valori dell'ANALISI ESPERTA (espressi dal team di ricerca)	di rango locale	di rango regionale	di rango sovra-regionale
SINTESI	concordanze e differenze	criticità	potenzialità

4. SINTESI DEI PRIMI RISULTATI

4.4. I VALORI RICONOSCIUTI

Con la dicitura "valori riconosciuti" si fa riferimento a quell'insieme di valori naturalistici e storico-artistico-ambientali che gli attori locali e sovrallocali leggono, percepiscono e riconoscono nel territorio in quanto identificativi e/o rappresentativi delle risorse e peculiarità dell'area.

Con particolare riferimento alla Valle di Susa, si è deciso di analizzare i valori riconosciuti adottando due chiavi di lettura parallele del contesto: la *"Valle di Susa come ambito territoriale"* e la *"Valle di Susa come ambito geografico"*.

Nel primo caso si adotta un punto di vista che prende in considerazione solo il territorio identificato come Valle di Susa, considerandolo come contesto definito, sistema connotato da specifiche risorse, potenzialità, caratteristiche, progettualità, ecc. Nel secondo caso si propone una lettura della Valle di Susa in quanto sistema inserito in uno spazio geografico più ampio, in un sistema di dinamiche, relazioni e volontà che coinvolgono, e hanno coinvolto storicamente, anche e non solo la Valle. In particolare l'attenzione viene posta sulla funzione e ruolo della Valle di Susa in relazione agli obiettivi del progetto dell'alta velocità/capacità Torino-Lione.

La Valle di Susa come ambito territoriale

Si è voluto comprendere come la Valle di Susa nel suo complesso viene letta e percepita dagli attori locali e sovrallocali (l'opinione pubblica in generale) e dai No Tav. L'adozione di questi due punti di vista consente di rilevare e osservare, da un lato, i valori che, in quanto risorse, vengono valorizzati, promossi e presentati nell'ottica di una loro maggiore conoscenza e conseguente fruizione e, dall'altro, i valori che, percepiti come minacciati, vengono difesi. In relazione a questo secondo aspetto, si è cercato di comprendere se esiste una differenza di valori riconosciuti nella Valle di Susa all'interno del dibattito Tav/fac tra i valutini e i diversi attori ed enti sovrallocali.

Gli esiti di questo primo approfondimento dei valori riconosciuti nella Valle di Susa intesa come ambito territoriale vengono sinteticamente presentati di seguito mantenendo questo duplice punto di vista. Per ognuno dei due punti di vista principali si è ritenuto inoltre fondamentale descrivere la documentazione esaminata presentando, in un primo momento, l'"elenco ragionato dei materiali disponibili", ovvero l'elenco dei materiali presi in esame descritti dal punto di vista dei loro riferimenti bibliografici e in relazione allo specifico punto di vista che rappresentano (valori riconosciuti dall'ente locale, regionale o sovraregionale), e, successivamente, una "Schedatura critica dei materiali disponibili". La schedatura è stata impostata, nell'ottica di una maggiore accessibilità dei contenuti e delle prime informazioni raccolte, come una tabella riportante, per ogni documento, indicazioni rispetto al tipo di documento (guida, brochure, sito internet) e ai valori in esso riconosciuti. Per i materiali legati al punto di vista dei No Tav, i valori riconosciuti sono stati distinti in "valori esplicitamente evidenziati" e in "valori esplicitamente non evidenziati" e una terza opposizione vi fosse la difesa di specifici valori, materiali ed immateriali.

In relazione ai valori riconosciuti dall'opinione pubblica, si è ritenuto importante riportare anche i riferimenti della cartografia tematica presa in esame e che ha consentito di ampliare ed approfondire la comprensione dei valori riconosciuti attraverso la loro rappresentazione cartografica.

Le tipologie di documenti presi in esame al fine di ricostruire una prima panoramica dei valori riconosciuti dall'opinione pubblica in generale (enti e soggetti locali e sovrallocali) e dai NO TAV in particolare nella Valle di Susa intesa come ambito territoriale sono molteplici:

- > Guide e materiali di comunicazione prodotti da soggetti (ATL2, Comunità montana) e gruppi di lavoro locali (Progetto "Valle di Susa, Tesori di Arte e Cultura alpina");
- > Guide e materiali di comunicazione prodotti da soggetti pubblici sovrallocali (Provincia di Torino, Regione Piemonte);

- > Guide turistiche (Touring Club Italia, EDT, ecc.);
- > Siti internet riconducibili ad enti locali e sovrallocali (Agenzia per la promozione turistica del Piemonte, Provincia di Torino, comunità montane, ecc.);
- > Siti internet di gruppi locali No Tav;
- > Documentazione prodotta dai gruppi No Tav;
- > Rassegna stampa locale.

Da una prima analisi dell'articolo patrimonio di informazioni, approfondimenti e punti di vista relativi ai valori riconosciuti nella Valle di Susa come ambito territoriale è stato possibile evidenziare alcune peculiarità. Per quanto concerne i *valori riconosciuti dall'opinione pubblica* in generale emerge, come in parte era prevedibile, che più il punto di vista si allontana dalla scala locale, minori sono i valori riconosciuti sia in relazione alla tipologia (ambientali, storico-culturali, ecc.). sia al numero:

- > a *livello sovrionale* (nazionale) i valori riconosciuti concernono i principali monumenti storici (Forte di Exilles, Sacra di San Michele), le montagne, lo sci e le Olimpiadi;
- > a *livello regionale* l'attenzione viene posta sui principali beni storico-culturali (Forte di Exilles, Sacra di San Michele, Abbazia di Novalesa), sul tema e i percorsi dell'arte sacra, sulla Via Lattea sulle principali città scistiche e non (Bardonecchia, Sestriere, Avigliana, Susa);
- > a *livello locale* si registra un numero superiore di valori, maggiormente diversificati, riconducibili a diversi ambiti e diffusi sul territorio: dai beni storici, artistici e ambientali - riconosciuti a livello regionale e sovrLocale - ai prodotti e coltivazioni tipiche, alle manifestazioni, all'architettura, alle tradizioni fino al patrimonio storico-culturale. Con particolare riferimento alle produzioni tipiche e all'enogastronomia, vengono tendenzialmente presentate come parte integrante del patrimonio culturale e naturale del contesto. Inoltre, nei materiali a scala locale emerge in maniera significativa il turismo inteso come capacità intrinseca del contesto, come valore sul quale il territorio sta puntando ed investendo e che fa parte della sua storia e delle tutela e valorizzazione delle sue risorse.

Con riferimento ai *valori riconosciuti dai NO TAV*, l'analisi pone in evidenza il fatto che i valori riconosciuti esplicitamente sono pochissimi: l'attenzione nei documenti di approfondimento è posta sul significato dell'opera, la sua utilità presunta e i rischi per il territorio e la popolazione (amianto, uranio, rischio idrogeologico, inquinamento acustico, ecc.). Leggendo però questi elementi provando a ricercare i valori che li sottendono, emerge l'immagine di un contesto che considera come valori prioritari la cura, la tutela e la preservazione del territorio nel suo complesso, della qualità della vita, delle risorse e del suo patrimonio; di un contesto che, essendo già soggetto a forte infrastrutturazione, chiede di valutare in maniera approfondita ed accurata gli obiettivi di possibili grandi interventi in relazione agli impatti fisici, sociali e ambientali anche con il coinvolgimento della popolazione locale.

La Valle di Susa come ambito geografico

Anche per l'analisi dei valori riconosciuti nella Valle di Susa intesa come ambito geografico si è ritenuto importante adottare un duplice punto di vista con l'obiettivo di comprendere se la conflittualità interno al progetto può essere legata a diverse letture del territorio, al riconoscimento di diversi valori e funzioni.

Si è deciso pertanto di osservare come la Valle di Susa, in quanto valle inserita in un contesto geografico e socio-economico-relazionale, viene descritta dall'opinione pubblica (guide, riviste, ecc.) e dai No Tav, intesi come punto di vista sostanzialmente locale, e come viene descritta a livello sovrocale da tecnici e politici con riferimento al progetto Torino-Lione.

Le tipologie di documenti presi in esame al fine di comprendere le diverse letture della Valle di Susa intesa come ambito geografico sono sostanzialmente le stesse di quelle impiegate

nell'approfondimento della Valle di Susa intesa come ambito territoriale, includendo anche la documentazione e i siti che presentano il punto di vista degli enti sovracomunitari e politici sul tema della Tav/Tac. La documentazione sul tema è vasta ed articolata, pertanto, in questa prima fase del lavoro, sono stati presi in considerazione i siti e documenti rilevati con maggiore ricorrenza e principali.

Dall'analisi della documentazione presa in esame emergono sostanzialmente tre tipologie di valori riconosciuti nella Valle di Susa intesa come ambito geografico che si collocano lungo un ipotetico continuum.

Da un lato del continuum vi sono i valori riconosciuti dall'opinione pubblica che sottolinea il ruolo "storico" della Valle, ponendone in evidenza sia la funzione, svolta negli anni, di collegamento, di porta di accesso, di passaggio attraverso l'arco alpino, sia il ricco patrimonio storico e non solo politico che riconosce nella Valle di Susa un tratto fondamentale del sistema di alta velocità/capacità in relazione alle dinamiche relazionali ed economiche del contesto europeo. Tra queste due tipologie di valori riconosciuti, vi sono i valori che emergono dal fronte No Tav che nel dibattito sul progetto, il tracciato e il suo ruolo evidenzia le connessioni dirette e indirette con il contesto in cui si inserisce, ovvero la Valle di Susa.

Concentrandosi sui due punti di vista interessati al tema dell'alta velocità/capacità, e i relativi valori riconosciuti, è possibile individuare due letture e approcci al territorio: nel caso dei No Tav la Valle di Susa viene letta e riconosciuta come un luogo, ovvero come spazio circoscritto, definito, che si presenta come un sistema complesso socio-economico-ambientale in cui gli attori vivono, si relazionano e interagiscono con il territorio. Gli attori locali, invece, tendono in prevalenza a riconoscere nella Valle di Susa un tratto della Torino-Lione, un corridoio. Nell'riconoscere e considerare la Valle di Susa come un luogo, l'elemento Tav si presenta come un fattore estraneo che va ad incidere su equilibri, percezioni e costruzioni territoriali in maniera non naturale ma forzata, determinando una reazione di difesa all'idea di "corridoio". Il corridoio, infatti, per definizione, non è altro che uno spazio lungo e stretto che serve di passaggio, comunicazione e disimpegno tra locali adiacenti, senza alcuna funzione o connotazione specifica.

Il riconoscere nella Valle di Susa un luogo o un corridoio incide inevitabilmente anche sulle dinamiche di dialogo e confronto perché si fa riferimento a due contesti con caratteristiche differenti e ai quali si attribuiscono valori distinti. Inoltre, nel primo caso l'attenzione viene posta sugli effetti e impatti del tracciato e della sua realizzazione sul luogo, sulla Valle di Susa e i suoi abitanti adottando pertanto un punto di vista esclusivamente locale; nel secondo caso, il punto di vista è sovracomunitario e pone l'attenzione sul tracciato, sul progetto e sull'obiettivo complessivo e non sui sistemi locali in cui si inserisce.

Ipotesi di approfondimento

A partire da queste prime considerazioni sui valori riconosciuti rispettivamente nella Valle di Susa come ambito territoriale e come ambito geografico, si riportano di seguito alcune ipotesi di approfondimento funzionali a giungere ad una comprensione e valutazione maggiormente articolata dei valori riconosciuti.

La Valle di Susa come ambito territoriale:

Si ritiene importante proseguire il lavoro di indagine lungo due direzioni:

- > arricchire la documentazione di riferimento eventualmente anche con materiali audio-visivi al fine di comprendere quali valori vengono veicolati dai media e non solo;
- > approfondire i diversi filoni tematici evidenziati con attenzione anche ai diversi valori emersi a

- livello locale;
- > confrontare i valori percepiti e riconosciuti dal territorio (attori locali, regionali e sovracomunitari)
- > con i valori evidenziati dai materiali di comunicazione, dalle guida, ecc.;
- > prendere in considerazione anche i nuovi valori che si stanno affermando/perseguendo sul territorio (sostenibilità ambientale, valorizzazione delle tipicità, cultura dell'accoglienza, ecc.) attraverso il coinvolgimento diretto degli attori locali e l'analisi delle progettualità in corso (P.TI, ATL unica, ecc.).

Rispetto ai valori riconosciuti dai No Tav, si ritiene utile:

- > comprendere se alcuni degli elementi utilizzati dai No Tav per opporsi all'opera (disagi legati ai cantieri, polveri, rumore, inquinamento, traffico, ecc.) sono solo strettamente connessi all'opera o se sono riconducibili al contesto in generale, agli altri interventi di sviluppo in corso, ecc.;
- > comprendere se esistono progetti portati avanti dai No Tav che cercano di rispondere ai bisogni/valori sostenuti (anche se implicitamente);
- > comprendere quali valori esplicitamente i No Tav riconoscono rispetto alla Valle di Susa (qualità ambientale? Qualità della vita? Tutela del patrimonio ambientale e storico-culturale? Coinvolgimento dei cittadini per processi di sviluppo del territorio? Ecc.).

La Valle di Susa come ambito geografico:

Si ritiene importante proseguire il lavoro di indagine con specifico riferimento ai valori riconosciuti dai No Tav a dagli attori ed enti sovracomunitari politici e tecnici. In particolare si ritiene utile:

- > arricchire l'elenco della documentazione presa in esame cercando di definire una banca dati rappresentativa dei diversi punti di vista e attendibile;
- > realizzare delle interviste in profondità funzionali a comprendere in maniera puntuale i valori riconosciuti nella Valle di Susa intesa come ambito geografico;
- > analizzare in maniera puntuale la documentazione cartografica sul tema della linea alta velocità/capacità Torino-Lione al fine di verificare se la distinzione luogo/corridoio emerge anche graficamente;
- > costruire delle mappe mentali.

4.B. I VALORI SANCTI

I valori sancti – valori individuati e istituzionalizzati da un ente, da un'istituzione o da un organismo che può essere locale, regionale o sovraregionale – sono stati suddivisi in tre categorie:

- > Valori naturalistici e ambientali
- > Sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito
- > Paesaggio e valori identitari

Per ciascuna di queste categorie sono stati compilati tre campi:

- > l'elenco ragionato dei materiali disponibili, si tratta cioè di una bibliografia di immediata consultazione; all'elenco segue una tabella di sintesi in cui si indicano il titolo del documento preso in esame e se in tale documento è possibile riconoscere un valore sancito da un ente locale (L), regionale (R), sovraregionale (S);
- > la schedatura critica di tali materiali, che ha l'obiettivo di fornire indicazioni puntuali circa i contenuti delle pubblicazioni esaminate;
- > la cartografia tematica disponibile.

Per l'analisi dei valori sancti si sono esaminate le seguenti categorie di documenti:

- > Leggi, norme e vincoli specifici che insistono su insiemi di beni naturali, ambientali, storici-artistici e del patrimonio costruito; il livello d'analisi in questo caso è duplice poiché da un lato si fa riferimento alla legge, norma o vincolo in senso ampio, dall'altro si focalizza l'attenzione soprattutto sulla realtà specifica della Val di Susa, puntando all'individuazione di documentazione relativa a questo particolare ambito territoriale.
- > Piani – territoriali, paesistici... – che interessano l'area oggetto di studio nel suo complesso o che insistono su porzioni specifiche di tale territorio.
- > Pubblicazioni specifiche sia derivate dalle analisi preliminari ai piani di cui sopra, sia legate piuttosto a puntuali e autonomi progetti di ricerca.

Da tale esame emerge il quadro complesso e articolato di un territorio ampiamente indagato e alla cui pianificazione sembra essere stata riservata nel corso degli anni un'attenzione particolare. Le ragioni di ciò sono di varia natura: da un lato vi è probabilmente il fatto che la Valle di Susa è, in quanto porta d'ingresso privilegiata e corridoio naturale d'accesso al Piemonte, un territorio su cui insistono più infrastrutture di comunicazione che hanno richiesto quindi una progettazione e una pianificazione specifica; dall'altro la presenza di un patrimonio culturale – inteso qui nella sua accezione più ampia – oggettivamente ricco e di particolare pregio e, quindi, soggetto a tutela. A queste prime osservazioni è necessario aggiungere alcune considerazioni che attengono alla dimensione turistica: per quanto già richiamato e in virtù della sua vicinanza a Torino la valle infatti è stata in passato ed è tuttora meta turistica, sicuramente nel periodo invernale ma non solo; un indubbio vantaggio che ha però comportato la necessità di una regolamentazione e di una pianificazione accurata dei possibili usi del territorio. Una necessità fatta più stringente con l'aggiudicazione dei Giochi Olimpici, che hanno richiesto un ulteriore sforzo in termini pianificatori.

La Val di Susa non si configura soltanto come un territorio fortemente studiato e per cui si raggiunto un livello di conoscenza elevato, ma anche come un'area ricca di progettualità, nonostante questa dimensione si manifesti in maniera talvolta complessa e conflittuale.

Per quanto riguarda i valori sanciti, in termini di conoscenza sembrerebbe emergere quindi un buon equilibrio fra la componente naturalistico-ambientale e quella storico-artistica e del patrimonio costruito. Da quanto finora osservato minor attenzione sarebbe stata apparentemente riservata alla dimensione del paesaggio e dei valori identitari che esso esprime. In relazione a quanto sopra affermato, in una seconda fase, potrebbe quindi essere utile cercare di approfondire:

- > L'analisi sistematica e rappresentazione sintetica delle informazioni presenti nei documenti già individuati;
- > L'approfondimento conoscitivo delle tematiche legate al paesaggio;
- > La rassegna della progettualità in atto, in modo tale da mettere in evidenza quali prospettive di sviluppo si delineano per la valle. Ciò anche in relazione ai valori riconosciuti, analizzati nel precedente paragrafo.

4.C. I VALORI DELL'ANALISI ESPERTA

I valori dell'analisi esperta – valori espressi su tematiche e argomenti specifici ricercatori, specialisti di settore ecc. – in maniera analoga ai valori sanciti analizzati nella parte precedente sono stati suddivisi in:

- > Valori naturalistici e ambientali
- > Sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito

> Paesaggio e valori identitari

Come nel caso precedente per ciascuna di queste categorie sono stati compilati tre campi:

- > l'elenco ragionato dei materiali disponibili, cui articolazione – oltre che nell'indice – viene riportata la schedatura critica di tali materiali;
- > l'elenco della cartografia tematica disponibile.

La parte dei *Sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito* è stata poi a sua volta ancora suddivisa in sottoparagrafi, la cui articolazione – oltre che nell'indice – viene riportata in maniera puntuata nella relativa sezione C.2.

La documentazione analizzata – in prevalenza rapporti di ricerca e testi specializzati – presenta alcune caratteristiche peculiari legate al particolare tipo di valori cui si fa riferimento in questo volume: (i) è di tipo specialistico; (ii) è non di rado derivata da progetti di ricerca universitari in collaborazione con esperti di e finanziati da enti pubblici, ai fini di una miglior conoscenza e comprensione del tema d'analisi in oggetto; (iii) verte su argomenti specifici, non sempre noti e di facile interpretazione per un pubblico più ampio di non esperti. Nonostante il taglio settoriale di molte analisi è comunque importante sottolineare la relativa facilità di reperimento di una parte di tale documentazione – quella relativa agli elementi e ai sistemi naturalistici e ambientali – spesso rintracciabile e scaricabile dai siti internet ufficiali di organismi e amministrazioni pubbliche. Più complesso invece risulta l'accesso ai testi specialistici relativi agli *elementi e ai sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito* e al *paesaggio e ai valori identitari* che esso esprime. Testi che è tuttavia possibile trovare in biblioteche non necessariamente di settore. Dall'esame della documentazione emerge, anche in questo caso come in quello dei valori sanciti, una conoscenza del territorio vassustino piuttosto ampia e articolata.

Per quanto concerne la parte sui *Valori naturalistici e ambientali* sembra esserci una particolare ricchezza di materiale relativo alle analisi ambientali; nello specifico è possibile individuare tre ambiti principali d'indagine: la documentazione riconducibile al Progetto Agenda 21 Locale Partecipata (A.L.P.) della Comunità montana della Bassa Val di Susa; i rapporti annuali dell'Arpa Piemonte sullo stato dell'ambiente, focalizzati sull'intero contesto regionale, ma spesso con sezioni nelle quali si rivolge un'attenzione specifica alle valli interessate dall'evento olimpico; la documentazione relativa ai monitoraggi ambientali legati alla VAS sugli interventi olimpici nelle sue varie fasi. Quest'ultima di varia provenienza: da un lato le analisi elaborate in ambito universitario, più specifiche; dall'altro quelle con taglio più divulgativo di enti quali ad esempio il Toroc.

Per quanto riguarda la parte relativa ai *Sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito*, si è anche in questo caso in presenza di una documentazione ricca, non solo per quanto concerne le analisi più attuali ma anche per il passato. Vari testi risalgono infatti ai primi decenni del secolo scorso e talvolta addirittura ad epoche precedenti. Testimoniando dunque del notevole interesse di cui è stata oggetto la valle. Oltre alle analisi sul patrimonio costruito nel suo complesso, si possono individuare alcuni filoni di indagine puntuali. È il caso ad esempio delle fortificazioni e delle opere militari: numerose e legate a quanto messo già messo in luce nel volume precedente e cioè al configurarsi della Valle di Susa come accesso privilegiato al Piemonte. Di qui l'esigenza di difendere il territorio, in particolare dopo la cessione da parte dei francesi di tale area ai Savoia. Per quanto concerne invece la documentazione relativa la paesaggio, anche in questo caso come nel precedente dei valori sanciti, si riscontra una minor presenza di documentazione.

Dal complesso della documentazione esaminata emerge ancora una volta come la Val di Susa sia un territorio dotato di una dimensione progettuale piuttosto marcata. Una componente che sembra essersi accentuata, parallelamente all'approfondimento conoscitivo di aspetti in passato non esaminati, in relazione all'evento olimpico.

Alla luce di quanto finora osservato in una seconda fase sembrerebbe importante:

> Paesaggio e valori identitari

Come nel caso precedente per ciascuna di queste categorie sono stati compilati tre campi:

- > l'elenco ragionato dei materiali disponibili, cui articolazione – oltre che nell'indice – viene riportata la schedatura critica di tali materiali;
- > l'elenco della cartografia tematica disponibile.

La parte dei *Sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito* è stata poi a sua volta ancora suddivisa in sottoparagrafi, la cui articolazione – oltre che nell'indice – viene riportata in maniera puntuata nella relativa sezione C.2.

La documentazione analizzata – in prevalenza rapporti di ricerca e testi specializzati – presenta alcune caratteristiche peculiari legate al particolare tipo di valori cui si fa riferimento in questo volume: (i) è di tipo specialistico; (ii) è non di rado derivata da progetti di ricerca universitari in collaborazione con esperti di e finanziati da enti pubblici, ai fini di una miglior conoscenza e comprensione del tema d'analisi in oggetto; (iii) verte su argomenti specifici, non sempre noti e di facile interpretazione per un pubblico più ampio di non esperti. Nonostante il taglio settoriale di molte analisi è comunque importante sottolineare la relativa facilità di reperimento di una parte di tale documentazione – quella relativa agli elementi e ai sistemi naturalistici e ambientali – spesso rintracciabile e scaricabile dai siti internet ufficiali di organismi e amministrazioni pubbliche. Più complesso invece risulta l'accesso ai testi specialistici relativi agli *elementi e ai sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito* e al *paesaggio e ai valori identitari* che esso esprime. Testi che è tuttavia possibile trovare in biblioteche non necessariamente di settore. Dall'esame della documentazione emerge, anche in questo caso come in quello dei valori sanciti, una conoscenza del territorio vassustino piuttosto ampia e articolata.

Per quanto concerne la parte sui *Valori naturalistici e ambientali* sembra esserci una particolare ricchezza di materiale relativo alle analisi ambientali; nello specifico è possibile individuare tre ambiti principali d'indagine: la documentazione riconducibile al Progetto Agenda 21 Locale Partecipata (A.L.P.) della Comunità montana della Bassa Val di Susa; i rapporti annuali dell'Arpa Piemonte sullo stato dell'ambiente, focalizzati sull'intero contesto regionale, ma spesso con sezioni nelle quali si rivolge un'attenzione specifica alle valli interessate dall'evento olimpico; la documentazione relativa ai monitoraggi ambientali legati alla VAS sugli interventi olimpici nelle sue varie fasi. Quest'ultima di varia provenienza: da un lato le analisi elaborate in ambito universitario, più specifiche; dall'altro quelle con taglio più divulgativo di enti quali ad esempio il Toroc.

Per quanto riguarda la parte relativa ai *Sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito*, si è anche in questo caso in presenza di una documentazione ricca, non solo per quanto concerne le analisi più attuali ma anche per il passato. Vari testi risalgono infatti ai primi decenni del secolo scorso e talvolta addirittura ad epoche precedenti. Testimoniando dunque del notevole interesse di cui è stata oggetto la valle. Oltre alle analisi sul patrimonio costruito nel suo complesso, si possono individuare alcuni filoni di indagine puntuali. È il caso ad esempio delle fortificazioni e delle opere militari: numerose e legate a quanto messo già messo in luce nel volume precedente e cioè al configurarsi della Valle di Susa come accesso privilegiato al Piemonte. Di qui l'esigenza di difendere il territorio, in particolare dopo la cessione da parte dei francesi di tale area ai Savoia. Per quanto concerne invece la documentazione relativa la paesaggio, anche in questo caso come nel precedente dei valori sanciti, si riscontra una minor presenza di documentazione.

Dal complesso della documentazione esaminata emerge ancora una volta come la Val di Susa sia un territorio dotato di una dimensione progettuale piuttosto marcata. Una componente che sembra essersi accentuata, parallelamente all'approfondimento conoscitivo di aspetti in passato non esaminati, in relazione all'evento olimpico.

Alla luce di quanto finora osservato in una seconda fase sembrerebbe importante:

- > approfondire le tematiche legate al paesaggio;
- > indicare eventuali potenzialità del territorio che emergono dalle analisi esperte, ma non ancora adeguatamente valorizzate;
- > mettere in luce eventuali criticità segnalata dagli esperti
- > mettere in luce le concordanze o discordanze tra il livello di valore attribuito dagli esperti, dalle istituzioni e dalle popolazioni.

5. PROSPETTIVE DI SVILUPPO DELLA RICERCA

La ricerca è pervenuta ad una rassegna critica e ragionata dello stato di conoscenze derivanti dalla letteratura esistente sulla Val di Susa. Ciò consente di dire che, se molto esiste sugli aspetti storici, e in parte su quelli naturalistici, resta aperto il tema degli aspetti paesistici, maggiormente correlati alla riconoscibilità del territorio e al riconoscimento da parte della popolazione di valori identitari.

Le prospettive di studio sono principalmente le seguenti:

- > L'approfondimento dell'indagine sui valori prettamente paesaggistici
 - > L'approfondimento sui valori percepiti dalle popolazioni interessate (con rilevamenti diretti e indiretti su diversi gruppi sociali)
 - > la rappresentazione dei valori attraverso cartografie tematiche, quindi
 - > la costruzione di una sorta di Atlante dei valori territoriali in Val di Susa, che metta a confronto le rappresentazioni "oggettive" (valori sanciti, valori messi in luce dagli esperti) e soggettive (la percezione delle popolazioni interessate), comprendendo mappe delle concordanze e delle differenze.
 - > L'individuazione di criticità e potenzialità rispetto alla valorizzazione dei territori.
- L'Atlante consentirebbe di far emergere con più chiarezza la distribuzione territoriale degli elementi e dei sistemi significativi. Un'ulteriore tematizzazione per livello di valore riconosciuto potrebbe anche consentire di valutare le criticità e le priorità di azione nella prospettiva di una valorizzazione del territorio, attuata a diversi livelli dai soggetti interessati.

> Siti internet riconducibili ad enti locali e sovralocali (Agenzia per la promozione turistica del Piemonte, Provincia di Torino, comunità montane, ecc.);
 > Siti internet di gruppi locali No Tav;
 > Documentazione prodotta dai gruppi No Tav;
 > Rassegna stampa locale.

Con la dicitura “valori riconosciuti” si fa riferimento a quell’insieme di valori naturalistici e storico-artistico-ambientali che gli attori locali e sovralocali leggono, percepiscono e riconoscono nel territorio in quanto identificativi e/o rappresentativi delle risorse e peculiarità dell’area.

Con particolare riferimento alla Valle di Susa, si è deciso di analizzare i valori riconosciuti adottando due chiavi di lettura parallele del contesto: la *Valle di Susa come ambito territoriale* e la *Valle di Susa come ambito geografico*.

Nel primo caso si adotta un punto di vista che prende in considerazione solo il territorio identificato come Valle di Susa, considerandolo come contesto definito, sistema comunitato da specifiche risorse, potenzialità, caratteristiche, progettualità, ecc. Nel secondo caso si propone una lettura della Valle di Susa in quanto sistema inserito in uno spazio geografico più ampio, in un sistema di dinamiche, relazioni e volontà che coinvolgono, e hanno coinvolto storicamente, anche e non solo la Valle. In particolare l’attenzione viene posta sulla funzione e ruolo della Valle di Susa in relazione agli obiettivi del progetto dell’alta velocità Capitale Torino-Lione.

La Valle di Susa come ambito territoriale
 Si è voluto comprendere come la Valle di Susa nel suo complesso viene letta e percepita dagli attori locali e sovralocali (l’opinione pubblica in generale) e dai No Tav. L’adozione di questi due punti di vista consente di rilevare e osservare, da un lato, i valori che, in quanto risorse, vengono valorizzati, promossi e presentati nell’ottica di una loro maggiore conoscenza e conseguente fruizione e, dall’altro, i valori che, percepiti come minacciate, vengono difesi. In relazione a questo secondo aspetto, si è cercato di comprendere se esiste una differenza di valori riconosciuti nella Valle di Susa all’interno del dibattito Tav/tac tra i valusini e i diversi attori ed enti sovralocali.

Gli esiti di questo primo approfondimento dei valori riconosciuti nella Valle di Susa intesa come ambito territoriale vengono sinteticamente presentati di seguito mantenendo questo duplice punto di vista. Per ognuno dei due punti di vista principali si è ritenuto inoltre fondamentale descrivere la documentazione esaminata presentando, in un primo momento, l’“elenco ragionato dei materiali disponibili”, ovvero l’elenco dei materiali presi in esame descritti dal punto di vista dei loro riferimenti bibliografici e in relazione allo specifico punto di vista che rappresentano (valori riconosciuti dall’ente locale, regionale o sovraregionale), e, successivamente, una “Schedatura critica dei materiali disponibili”. La schedatura è stata impostata, nell’ottica di una maggiore accessibilità dei contenuti e delle prime informazioni raccolte, come una tabella riportante, per ogni documento, indicazioni rispetto al tipo di documento (guida, brochure, sito internet) e ai valori in esso riconosciuti. Per i materiali legati al punto di vista dei No Tav, i valori riconosciuti sono stati distinti in “valori esplicitamente evidenziati” e in “rischi/elementi su cui si concentra l’opposizione”, partendo dal presupposto che dietro paure, timori e una ferrea opposizione vi fosse la difesa di specifici valori, materiali ed immateriali.

In relazione ai valori riconosciuti dall’opinione pubblica, si è ritenuto importante riportare anche i riferimenti della cartografia tematica presa in esame e che ha consentito di ampliare ed approfondire la comprensione dei valori riconosciuti attraverso la loro rappresentazione cartografica.

Le tipologie di documenti presi in esame al fine di ricostruire una prima panoramica dei valori riconosciuti dall’opinione pubblica in generale (enti e soggetti locali e sovralocali) e dai NO TAV in particolare nella Valle di Susa intesa come ambito territoriale sono molteplici:

- > Guide e materiali di comunicazione prodotti da soggetti (ATL2, Comunità montana) e gruppi di lavoro locali (Progetto “Valle di Susa, Tesori di Arte e Cultura alpina”);
- > Guide e materiali di comunicazione prodotti da soggetti pubblici sovralocali (Provincia di Torino, Regione Piemonte);
- > Guide turistiche (Touring Club Italia, EDT, ecc.);

A.1 VALORI RICONOSSIUTI

Da una prima analisi dell’articolato patrimonio di informazioni, approfondimenti e punti di vista relativi ai valori riconosciuti nella Valle di Susa come ambito territoriale è stato possibile evidenziare alcune peculiarità.

Per quanto concerne i *valori riconosciuti dall’opinione pubblica* in generale emerge, come in parte era prevedibile, che più il punto di vista si allontana dalla scala locale, minori sono i valori riconosciuti sia in relazione alla tipologia (ambientali, storico-culturali, ecc.), sia al numero:
 > a *livello sovralocale* (nazionale) i valori riconosciuti concernono i principali monumenti storici (Forte di Exilles, Sacra di San Michele), le montagne, lo sci le Olimpiadi;
 > a *livello regionale* l’attenzione viene posta sui principali beni storico-culturali (Forte di Exilles, Sacra di San Michele, Abbazia di Novalesa), sul tema e i percorsi dell’arte sacra, sulla Via Lattea e sulle principali città scistiche e non (Bardonecchia, Sestriere, Avigliana, Susa);
 > a *livello locale* si registra un numero superiore di valori, maggiormente diversificati, riconducibili a diversi ambiti e diffusi sul territorio: dai beni storici, artistici e ambientali - riconosciuti a livello regionale e sovralocale - ai prodotti e coltivazioni tipiche, alle manifestazioni, all’architettura, alle tradizioni fino al patrimonio storico-culturale. Con particolare riferimento alle produzioni tipiche e all’enogastronomia, vengono tendenzialmente presentate come parte integrante del patrimonio culturale e naturale del contesto. Inoltre, nei materiali a scala locale emerge in maniera significativa il turismo inteso come capacità intrinseca del contesto, come valore sul quale il territorio sta puntando ed investendo e che fa parte della sua storia e delle tutela e valorizzazione delle sue risorse.

Con riferimento ai *valori riconosciuti dai NO TAV*, l’analisi pone in evidenza il fatto che i valori riconosciuti esplicitamente sono pochissimi: l’attenzione nei documenti di approfondimento è posta sul significato dell’opera, la sua utilità presunta e i rischi per il territorio e la popolazione (amianto, uranio, rischio idrogeologico, inquinamento acustico, ecc.). Leggendo però questi elementi provando a ricercare i valori che li sottendono, emerge l’immagine di un contesto che considera come valori prioritari la cura, la tutela e la preservazione del territorio nel suo complesso, della qualità della vita, delle risorse e del suo patrimonio; di un contesto che, essendo già soggetto a forte infrastrutturazione, chiede di valutare in maniera approfondita ed accurata gli obiettivi di possibili grandi interventi in relazione agli impatti fisici, sociali e ambientali anche con il coinvolgimento della popolazione locale.

La Valle di Susa come ambito geografico
 Anche per l’analisi dei valori riconosciuti nella Valle di Susa intesa come ambito geografico si è ritenuto importante adottare un duplice punto di vista con l’obiettivo di comprendere se la conflittualità intorno ai progetti può essere legata a diverse letture del territorio, al riconoscimento di diversi valori e funzioni.

Si è deciso pertanto di osservare come la Valle di Susa, in quanto valle inserita in un contesto geografico e socio-economico-relazionale, viene descritta dall’opinione pubblica (guide, riviste, ecc.) e dai No Tav, intesi come punto di vista sostanzialmente locale, e come viene descritta a livello sovralocale da tecnici e politici con riferimento al progetto Torino-Lione.

Le tipologie di documenti presi in esame al fine di comprendere le diverse letture della Valle di Susa intesa come ambito geografico sono sostanzialmente le stesse di quelle impiegate nell’approfondimento della Valle di Susa intesa come ambito territoriale, includendo anche la

documentazione e i siti che presentano il punto di vista degli enti sovrallocali tecnici e politici sul tema della Tav/Tac. La documentazione sul tema è vasta ed articolata; pertanto, in questa prima fase del lavoro, sono stati presi in considerazione i siti e documenti rilevati con maggiore ricorrenza e principali.

Dall'analisi della documentazione presa in esame emergono sostanzialmente tre tipologie di valori riconosciuti nella Valle di Susa intesa come ambito geografico che si collocano lungo un ipotetico continuum.
Da un lato del continuum vi sono i valori riconosciuti dall'opinione pubblica che sottolinea il ruolo "storico" della Valle, ponendone in evidenza sia la funzione, svolta negli anni, di collegamento, di porta di accesso, di passaggio attraverso l'arco alpino, sia il ricco patrimonio storico e non solo della Valle. All'altro estremo del continuum vi è il punto di vista sovrallocale dei tecnici e dei politici che riconosce nella Valle di Susa un tratto fondamentale del sistema di alta velocità/capacità in relazione alle dinamiche relazionali ed economiche del contesto europeo. Tra queste due tipologie di valori riconosciuti, vi sono i valori che emergono dal fronte No Tav che nel dibattito sul progetto, il tracciato e il suo ruolo evidenzia le connessioni dirette e indirette con il contesto in cui si inserisce, ovvero la Valle di Susa.

Concentrandosi sui due punti di vista interessati al tema dell'alta velocità/capacità, e i relativi valori riconosciuti, è possibile individuare due letture e approcci al territorio: nel caso dei No Tav la Valle di Susa viene letta e riconosciuta come un luogo, ovvero come spazio circostante, definito, che si presenta come un sistema complesso socio-economico-ambitale in cui gli attori vivono, si relazionano e interagiscono con il territorio. Gli attori locali, invece, tendono in prevalenza a riconoscere nella Valle di Susa un tratto della Torino-Lione, un corridoio. Nel riconoscere e considerare la Valle di Susa come un luogo, l'elemento Tav si presenta come un fattore estraneo che va ad incidere su equilibri, percezioni e costruzioni territoriali in maniera non naturale ma forzata, determinando una reazione di difesa all'idea di "corridoio". Il corridoio, infatti, per definizione, non è altro che uno spazio lungo e stretto che serve di passaggio, comunicazione e disimpegno tra locali adiacenti, senza alcuna funzione o connotazione specifica.

Il riconoscere nella Valle di Susa un luogo o un corridoio incide inevitabilmente anche sulle dinamiche di dialogo e confronto perché si fa riferimento a due contesti con caratteristiche differenti e ai quali si attribuiscono valori distinti. Inoltre, nel primo caso l'attenzione viene posta sugli effetti e impatti del tracciato e della sua realizzazione sul luogo, sulla Valle di Susa e i suoi abitanti addossando pertanto un punto di vista esclusivamente locale; nel secondo caso, il punto di vista è sovrallocale e pone l'attenzione sul tracciato, sul progetto e sull'obiettivo complessivo e non sui sistemi locali in cui si inserisce.

Ipotesi di approfondimento

A partire da queste prime considerazioni sui valori riconosciuti rispettivamente nella Valle di Susa come ambito territoriale e come ambito geografico, si riportano di seguito alcune ipotesi di approfondimento funzionali a giungere ad una comprensione e valutazione maggiormente articolata dei valori riconosciuti.

La Valle di Susa come ambito territoriale:

Si ritiene importante proseguire il lavoro di indagine lungo due direzioni.
In relazione ai valori riconosciuti dall'opinione pubblica, potrebbe essere interessante:
> arricchire la documentazione di riferimento eventualmente anche con materiali audio-visivi al fine di comprendere quali valori vengono veicolati dai media e non solo;
> approfondire i diversi filoni tematici evidenziati con attenzione anche ai diversi valori emersi a livello locale;

- > confrontare i valori percepiti e riconosciuti dal territorio (attori locali, regionali e sovrallocali) con i valori evidenziati dai materiali di comunicazione, dalle guide, ecc.;
- > prendere in considerazione anche i nuovi valori che si stanno affermando/persegnando sul territorio (sostenibilità ambientale, valorizzazione delle tipicità, cultura dell'accoglienza, ecc.) attraverso il coinvolgimento diretto degli attori locali e l'analisi delle progettualità in corso (PTL, ATL unica, ecc.).

Rispetto ai valori riconosciuti dai No Tav, si ritiene utile:

- > comprendere se alcuni degli elementi utilizzati dai No Tav per opporsi all'opera (disagi legati ai cantieri, polveri, rumore, inquinamento, traffico, ecc.) sono solo strettamente connessi all'opera o se sono riconducibili al contesto in generale, agli altri interventi di sviluppo in corso, ecc.;
- > comprendere se esistono progetti portati avanti dai No Tav che cercano di rispondere ai bisogni/valori sostenuti (anche se implicitamente);
- > comprendere quali valori esplicitamente i No Tav riconoscono rispetto alla Valle di Susa (qualità ambientale? Qualità della vita? Tutela del patrimonio ambientale e storico-culturale? Coinvoltimento dei cittadini per processi di sviluppo del territorio? Ecc.).

La Valle di Susa come ambito geografico:

- Si ritiene importante proseguire il lavoro di indagine con specifico riferimento ai valori riconosciuti dai No Tav a dagli attori ed enti sovrallocali politici e tecnici. In particolare si ritiene utile:
- > arricchire l'elenco della documentazione presa in esame cercando di definire una banca dati rappresentativa dei diversi punti di vista e attendibile;
 - > realizzare delle interviste in profondità funzionali a comprendere in maniera puntuale i valori riconosciuti nella Valle di Susa intesa come ambito geografico;
 - > analizzare in maniera puntuale la documentazione cartografica sul tema della linea alta velocità/capacità Torino-Lione al fine di verificare se la distinzione luogo/corridoio emerge anche graficamente;
 - > costruire delle mappe mentali.

- > confrontare i valori riconosciuti dai materiali di comunicazione, dalle guide, ecc.;
- > prendere in considerazione anche i nuovi valori che si stanno affermando/persegnando sul territorio (sostenibilità ambientale, valorizzazione delle tipicità, cultura dell'accoglienza, ecc.) attraverso il coinvolgimento diretto degli attori locali e l'analisi delle progettualità in corso (PTL, ATL unica, ecc.).

A.1 Valori riconosciuti nella Valle di Susa come ambito territorialeA.1.1 Valori riconosciuti dall'opinione pubblica*Elenco ragionato dei materiali disponibili**Gli itinerari d'arte: Valle di Susa: Progetto Valle di Susa. Tesori di Arte e Cultura Apina, Skira editore, Milano, 2006.**Piemonte, EDT – Lonly Planet, 2005.**Torino e provincia. Le piazze, i musei, i palazzi. Il Po, la collina, le Alpi, Touring Club Italia in collaborazione con la Città di Torino, 2004.**Torino e provincia. Territori, itinerari e tradizioni, Bell'Italia - Le Guide, Giorgio Mondadori, Milano, 2005.**Trekking sulle montagne olimpiche 2006, Alp vacanze, supplemento al numero 228 di Alp GM, CDA&Vivalda Editori, Torino, 2005.**ATL2 MONTAGNEDOC (a cura di), A spasso sulle montagne olimpiche: Rifugi alpini.**ATL2 MONTAGNEDOC (a cura di), Kit di soggiorno per i XX Giochi Olimpici e IV Giochi Paralimpici Invernali Torino 2006. Per trovare tutto. Per non perdersi niente, 2004.**ATL2 MONTAGNEDOC (a cura di), La Valle di Susa - Piemonte. Vie ferrate dalla Sacra di San Michele a Bardonecchia.**ATL2 MONTAGNEDOC (a cura di), Montagnedoc Estate. L'emozione continua, 2005.**ATL2 MONTAGNEDOC (a cura di), Montagnedoc Informa, n. 5 marzo 2005.**ATL2 MONTAGNEDOC (a cura di), Montagnedoc Inverno. Tutto il mondo le guarda, tu le vivi, 2005.**COMITATO DI COORDINAMENTO DEL PROGETTO "VALLE DI SUSA. TESORI DI ARTE E CULTURA ALPINA" (a cura di), Valle di Susa. Tesori di Arte e Cultura Apina, Torino, 2005.**COMUNITÀ MONTANA BASSA VALLE DI SUSA E VAL CENISCHIA (a cura di), Guida Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Val Cenischia, 2003.**F. CHIARETTA (in collaborazione con la Provincia di Torino), I più bei sentieri segnalati della Provincia di Torino. 62 escursioni in montagna, Blu Edizioni, Torino, 2005.**PROVINCIA DI TORINO (a cura di), Carta Turistica della Provincia di Torino (scala 1:180.000), 2006.**PROVINCIA DI TORINO (a cura di), Città di Charme, terre di Torino.**PROVINCIA DI TORINO (a cura di), Escursioni in Provincia di Torino. 13 sentieri scelti e segnalati, Blu Edizioni, Torino, 2007.**PROVINCIA DI TORINO (a cura di), Gusta la passione! Paniere dei prodotti tipici della Provincia di Torino, 2005.**PROVINCIA DI TORINO (a cura di), Itinerari della fede in Provincia di Torino, 2000.**PROVINCIA DI TORINO (a cura di), Tre tesori della Provincia di Torino, 2006.**PROVINCIA DI TORINO (a cura di), Una terra di castelli e re.**PROVINCIA DI TORINO (a cura di), Viaggio nel tempo. Rievocazioni storiche nella provincia di Torino 2007, 2007.**REGIONE PIEMONTE (a cura di), I luoghi dell'outdoor in Piemonte. Speleologia, canyoning, vie ferrate, roccia, alpinismo, 2005.**REGIONE PIEMONTE (a cura di), Piemonte, donna in viaggio, De Agostini, 2007.**REGIONE PIEMONTE (a cura di), Torino+Piemonte. Passion and more - Terra d'incontri. Soluzioni per convegni, idee per viaggi incentivi, 2006.**REGIONE PIEMONTE, Ospitalità in Piemonte. Annari e guide 2007, 2007.**Rassegna stampa Luna nuova**www.emav.it (Comunità Montana Alta Valle di Susa)**www.emav.it (Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Val Cenischia)**www.ecomusei.net (Regione Piemonte)**www.italia.it (Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento per l'innovazione e le tecnologie)**www.montagnedoc.it (ATL2 Montagnedoc)**www.piemontefel.it (Regione Piemonte)**www.provincia.torino.it/turismo/itinerari/index.htm (Provincia di Torino)**www.torinopiemonte.com (Agenzia Regionale per la Promozione Turistica del Piemonte)**www.turismotorino.org (Provincia Turismo Torino, l'Agenzia di Accoglienza e Promozione Turistica dell'Area Metropolitana di Torino di Torino)*

MATERIALE	VALORE RICONOSCIUTO DALL'ENTE LOCALE	VALORE RICONOSCIUTO DALL'ENTE REGIONALE	VALORE RICONOSCIUTO DALL'ENTE SOVRAREGIONALE
Montagnedoc Inverno. Tutto il mondo le guarda, tu le vivi.	ATL2		
Montagnedoc Estate. L'emozione continua	ATL2		
La Valle di Susa - Piemonte. Vie ferrate dalla Sacra di San Michele a Badonecchia	ATL2		
Kit di soggiorno per i XX Giochi Olimpici e IX Giochi Paralimpici Invernali Torino 2006. Per trovare tutto. Per non perdersi niente	ATL2		
A spasso sulle montagne olimpiche: Rifugi alpini	ATL2		
Montagnedoc informa	ATL2		
Guida Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Val Cenischia	Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Val Cenischia		
Valle di Susa. Tesori di Arte e Cultura Alpina	VdS, Provincia	X	
Gli itinerari d'arte. Valle di Susa	VdS, Provincia	X	
Piemonte, donna in viaggio		X	
Torino e provincia. Le piazze, i musei, i palazzi. Il Po, la collina, le Alpi	Provincia	X	
Torino e provincia. Territori, itinerari e tradizioni	Provincia, ATL2	X	
Piemonte		X	
Ospitalità in Piemonte. Annuario e guide 2007		X	
Escursioni in Provincia di Torino. 13 sentieri sotterranei e segnalati	Provincia, ATL2		
Itinerari della fede in Provincia di Torino	Provincia, ATL2		
Gusta la passione! Paniere dei prodotti tipici della Provincia di Torino	X		
Viaggio nel tempo. Rievocazioni storiche nella provincia di Torino 2007	Provincia, ATL2		
Tre tesori della Provincia di Torino	Provincia		
Carta Turistica della Provincia di Torino (scala 1:18.000)	Provincia		
Città di charme, terre di torino	Provincia, ATL2		
Una terra di castelli e re	Provincia		
I luoghi dell'outdoor in Piemonte. Speleologia, canyoning, vie ferrate, roccia, alpinismo		X	
Torino-Fiemonte. Passion and more - Terra dincontri. Soluzioni per convegni, idee per viaggi incentivate		X	
Trekking sulle montagne olimpiche 2006			X
I più bei sentieri segnalati della Provincia di Torino. 62 escursioni in montagna			
rassegna stampa Luna Nuova	X		
www.piemontefee.it			X
www.torinopiemonte.com			X
www.turismotorino.org			X
www.provincia.torino.it/turismotitinerari/index.htm			
www.crmav.it			
www.cmbvalsesusa.it			
www.montagnedoc.it			
www.italia.it			X
www.ecomusei.net			X
contatti locali su approvazione della Regione			

MATERIALE	VALORE RICONOSCIUTO DALL'ENTE LOCALE	VALORE RICONOSCIUTO DALL'ENTE REGIONALE	VALORE RICONOSCIUTO DALL'ENTE SOVRAREGIONALE
Montagnedoc Inverno. Tutto il mondo le guarda, tu le vivi.	ATL2		
Montagnedoc Estate. L'emozione continua	ATL2		
La Valle di Susa - Piemonte. Vie ferrate dalla Sacra di San Michele a Badonecchia	ATL2		
Kit di soggiorno per i XX Giochi Olimpici e IX Giochi Paralimpici Invernali Torino 2006. Per trovare tutto. Per non perdersi niente	ATL2		
A spasso sulle montagne olimpiche: Rifugi alpini	ATL2		
Montagnedoc informa	ATL2		
Guida Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Val Cenischia	Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Val Cenischia		
Valle di Susa. Tesori di Arte e Cultura Alpina	VdS, Provincia	X	
Gli itinerari d'arte. Valle di Susa	VdS, Provincia	X	
Piemonte, donna in viaggio		X	
Torino e provincia. Le piazze, i musei, i palazzi. Il Po, la collina, le Alpi	Provincia	X	
Torino e provincia. Territori, itinerari e tradizioni	Provincia, ATL2	X	
Piemonte		X	
Ospitalità in Piemonte. Annuario e guide 2007		X	
Escursioni in Provincia di Torino. 13 sentieri sotterranei e segnalati	Provincia, ATL2		
Itinerari della fede in Provincia di Torino	Provincia, ATL2		
Gusta la passione! Paniere dei prodotti tipici della Provincia di Torino	X		
Viaggio nel tempo. Rievocazioni storiche nella provincia di Torino 2007	Provincia, ATL2		
Tre tesori della Provincia di Torino	Provincia		
Carta Turistica della Provincia di Torino (scala 1:18.000)	Provincia		
Città di charme, terre di torino	Provincia, ATL2		

Valori storico-artistici paesaggistici e ambientali in valle di Susa

Schedatura critica dei materiali disponibili

Titolo	tipo materiale	valori								Progettualità	note
		morfologico	naturalistico e ambientale	storico, artistici e patrimonio costruito	paesaggio e valori identitari materiali	"immateriali"	culturale	socioeconomico	estetico		
Montagnedoc Inverno. Tutto il mondo le guarda, tu le vivi	Brochure		Grand Bosco di Salbertrand è tornato a vivere il lupo, Avigliana	a freschi di pregio nella valle di Rochemolles; Susa; Avigliana; in AVS ogni comune ha una fontana di pietra con il simbolico giglio di Francia	Sacra di San Michele; Abbazia di Novalesa, Forte di Exilles; sci	olimpiadi	a Bardonechcia è stato realizzato il primo trampolino di salto in Italia; enogastronomia, sport	turismo	x		
Montagnedoc Estate. L'emozione continua	brochure	laghi	parchi e aree protette, laghi	Sacra di san Michele, Diocesi di Susa, Forte di Exilles, Abbazia di Novalesa	x	olimpiadi	enogastronomia, sport	turismo	x		
La Valle di Susa - Piemonte. Vie ferrate dalla Sacra di San Michele a Bardonechcia	opuscolo	gorges; orridi	Gorges della Dora Riparia; orrido di Foresto e di Chianocco	Sacra di San Michele	x		vie ferrate				
Kit di soggiorno per i XX Giochi Olimpici e IX Giochi Paralimpici Invernali Torino 2006. Per trovare tutto. Per non prdersi niente	mini guida			Sant'Antonio di Ranverso; Novalesa, Sacra di San Michele, Forte di Exilles, Elenco attrattività culturali	x	olimpiadi	sport,				
A spasso sulle montagne olimpiche: Rifugi alpini	cartina	x	x								

23

Titolo	tipo materiale	valori								Progettualità	note
		morfologico	naturalistico e ambientale	storico, artistici e patrimonio costruito	paesaggio e valori identitari materiali	"immateriali"	culturale	socioeconomico	estetico		
Montagnedoc informa	giornale			Moncenisio (ecomuseo)		accoglienza, storia della valle	agricoltura di montagna			progetto Gal: "Escartón e valli valdesi" e studio sulle tipologie costruttive delle valli	
Guida Comunità Montana Bassa valle di Susa e Val Cenischia	Guida	x	vegetazione, fauna, parchi	abbazie, castelli e fortificazioni	x	storia della valle	prodotti tipici			Agenda 21 Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Cenischia	
Valle di Susa, Tesori di Arte e Cultura Alpina	Pubblicazione		enogastronomia; parchi regionali, parchi provinciali, SIC	Archeologia; Arte sacra; Cultura materiale; Fortificazioni;							
Gli itinerari d'arte: Valle di Susa	Guida		parchi	Itinerari territoriali e itinerari tematici	x		cultura materiale, enogastronomia				
Piemonte, donna in viaggio	Guida		x	x	x						Le poche righe sulla Valle di Susa sono inserite nel capitolo "magia bianca, tra monti e valli"
Torino e provincia. Le piazze, i musei, i palazzi, Il Po, la collina, le Alpi	Guida			x	x						
Torino e provincia. Territori, Itinerari e tradizioni	Guida		x	x	x	olimpiadi, sci	x				
Piemonte	Guida			Sacra di San Michele e principali città	x	olimpiadi					3 pagine sulla valle di Susa

24

VALORI

Titolo	tipo materiale	valori								Progettualità	note
		morfologico	naturalistico e ambientale	storico, artistici e patrimonio costruito	paesaggio e valori identitari materiali	"Immateriali"	culturale	socioeconomico	estetico		
Ospitalità in Piemonte, Annuari e guide 2007	cd-guida		x	X, itinerario storico e culturale "La via francigena in Valle di Susa"	x	x	x				
Escursioni in Provincia di Torino. 13 sentieri scelti e segnalati	mini guida	x	x							Piano di valorizzazione degli itinerari escursionistici alpini nella Provincia di Torino	
Itinerari della fede in Provincia di Torino	mini guida			x Novalesa, via francigena in valle di Susa,							
Gusta la passione! Paniere dei prodotti tipici della Provincia di Torino	mini-guida		x							Paniere dei prodotti tipici	
Viaggio nel tempo. Rievocazioni storiche nella provincia di Torino 2007	opuscolo			x		x Avigliana, Susa				Viaggio nel tempo	
Tre tesori della Provincia di Torino	mini guida			x Novalesa	x						
Carta Turistica della Provincia di Torino (scala 1:180.000)	mini-guida		x parchi e riserve naturali della valle di Susa	x la via francigena, valle delle abbazie; dalla verde pianura alla bianche valli fortificate							
Città di charme, terre di torino	mini-guida			x						Città di Charme	
Una terra di castelli e re	opuscolo					sport e foto di Bardonecchia				opuscolo generico, no presentazione	

25

Titolo	tipo materiale	valori								Progettualità	note
		morfologico	naturalistico e ambientale	storico, artistici e patrimonio costruito	paesaggio e valori identitari materiali	"Immateriali"	culturale	socioeconomico	estetico		
I luoghi dell'outdoor in Piemonte. Speleologia, canyoning, vie ferrate, roccia, alpinismo	mini-guida	x	x	x		sport (canyoning Rio Sessi, ferrata Carlo Giorda)					specifiche di singole aree del territorio
Torino+Piemonte. Passion and more - Terra d'incontri. Soluzioni per convegni, idee per viaggi incentive	brochure		x parchi			Sport					
Trekking sulle montagne olimpiche 2006	rivista		x	x							
I più bei sentieri segnalati della Provincia di Torino. 62 escursioni in montagna	guida	x (distinti per alta e bassa valle di Susa)	x (distinti per alta e bassa valle di Susa)	x (distinti per alta e bassa valle di Susa)							
Rassegna stampa Luna Nuova	bisettimanale		x	x	x	x	x	x	x		
www.piemontefeel.it	sito internet con approfondimenti		x	x	x	x		x			
www.torinopiemonte.com	sito internet con approfondimenti			x	x	x					
www.turismotorino.org	sito internet con approfondimenti			x	x	x					

26

Titolo	tipo materiale	valori								Progettualità	note
		morfologico	naturalistico e ambientale	storico, artistici e patrimonio costruito	paesaggio e valori identitari materiali	"Immateriali"	culturale	socioeconomico	estetico		
www.provincia.torino.it/turismo/itinerari/index.htm	sito internet con approfondimenti		x parchi	x	x	x	x	x enogastronomia			
www.cmavss.it	sito internet con approfondimenti	x Territorio/riferimenti geografici	parchi, prodotti tipici	x sentiero dei franchi, Sacra di San Michele, Forte di Exilles, ecc.	x	x sport	sport, prodotti tipici			progetto Alte valli; Prodotto tipico dell'Alta Valle di Susa	
www.cmbvallesusa.it	sito internet con approfondimenti	x	x	x cultura e storia						progetto di monitoraggio integrato; progetto prodotti tipici, progetto agricoltura, agenda 21	
www.montagnedoc.it	sito internet con approfondimenti	x natura/orografia e idrografia	x natura/parchi; flora; fauna	x cultura; territorio	x	x sport	x enogastronomia				
www.italia.it	Sito internet con approfondimenti			x patrimonio storico e artistico, Sacra di San Michele	x	x olimpiadi, sci	x enogastronomia				
www.ecomusei.net	sito internet con approfondimenti		x ecomuseo delle terre del confine (Moncenisio)	x ecomuseo							

27

Cartografia tematica

- Montagnedoc Inverno. *Tutto il mondo le guarda, tu le vivi:* cartina stradale con indicazione degli uffici informativi, uffici turistici comunali e siti olimpici (pp. 3-4)
- Montagnedoc Estate. *L'emozione continua:* cartina stradale con indicazione della Sacra di San Michele, Forte di Exilles, arco romano di Susa, monumenti religiosi, uffici informativi e uffici turistici comunali (pp. 1-2)
- La Valle di Susa - Piemonte. *Vie ferrate dalla Sacra di San Michele a Badonecchia:* cartina con indicazione delle vie ferrate
- Valle di Susa. *Tesori di Arte e Cultura Alpina:* cartine stradali rispettivamente con indicazione delle fortificazioni, della cultura materiale, dell'evangelismo valsusino, degli scenari della devozione e della liturgia, dei campanili, delle vette sacre e santuarini, dei cicli affrescati, delle abbazie e dei monasteri, del sistema mussale diocesano, dell'archeologia.
- Itinerari della fede in Provincia di Torino
- Giusta la passione. *Pantere dei prodotti tipici della Provincia di Torino:* cartina delle Regioni Piemonte, con indicazione delle province evidenziate con colori diversi e su ogni provincia dei numeri che fanno riferimento a specifici prodotti (pp. 6)
- Itinerari di fede: un disegno con indicazione delle strade principali e disegni della cattedrale di Susa, Sacra di San Michele San Pietro e Sant'Antonio di Ranverso (pp. 9-10)
- Cartina turistica Montagnedoc. *Come muoversi e come fermarsi:* cartina stradale con indicazione del sistema olimpico, Sacra di San Michele, Forte di Exilles, arco romano di Susa, monumenti religiosi, uffici informativi e uffici turistici comunali
- www.turismotorino.org
- www.provincia.torino.it/turismo/itinerari/index.htm
- www.cmavss.it
- www.cmbvallesusa.it: le abbazie
- www.montagnedoc.it
- www.italia.it
- www.ecomusei.net: mappa della Regione con dei pallini che indicano gli ecomuseo. Passando il cursore sopra il pallino compare una tendina con la descrizione dell'ecomuseo
- www.provincia.torino.it/agrimont/sapori/paniere/
- www.piemontefeel.org: la via francigena (www.piemontefeel.org/IT/Tool/RouteSingle?id_route=26&id_group=8)

28

VALORE RICONOSCUTO DALLA COMMUNITÀ LOCALE	
MATERIALE	
100 ragioni contro la Tav in Valle di Susa	Presidente Pro natura Valsusa
Le sette criticità	Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Val Cenischia
Tav, Tac, forse non tutti sanno che...	Andrea Allasio
www.legambientevalsusa.it	comitati No Tav
www.montagnanostra.org	comitati No Tav
www.notav.eu	comitati No Tav
www.notav.info	comitati No Tav
www.notav.it	comitati No Tav
www.notavalmese.org	comitati No Tav
www.notav-avigliana.net	comitati No Tav
www.notavtorino.org	comitati No Tav
www.spintadibalbass.org	comitati No Tav
www.validellatorre.it	comitati No Tav

A1.1.2 Valori riconosciuti dall'opinione pubblica "No Tav"*Elenco ragionato dei materiali disponibili*

A. ALLASI, TAV, TAC, forse non tutti sanno che..., 2006 (in www.notavtorino.org)

COMUNITÀ MONTANA BASSA VALLE DI SUSA E VAL CENISCHIA, *Le sette criticità - Osservazioni tecniche al progetto preliminare e relativo SIA delle variazioni/integrazioni richieste dalla Regione Piemonte con DGR n. 68-10051 del 21/07/2003 al Progetto preliminare relativo al nodo urbano di Torino, potenziamento della tratta Bussolengo-Torino e cintura merci, già pubblicato il 10/03/03, depositato in data 10/12/03 ai sensi della L. 349/86.* (in www.embvalleysusa.it)

M. CAVARGNA, 100 ragioni contro la Tav in Valle di Susa, 2006 (in www.notavtorino.org/documenti/100-rag-noTav-valsusa-feb-06.htm)

Rassegna stampa Luna nuova, La Stampa

www.legambientevalsusa.it (Legambiente Valsusa)

www.montagnanostra.org (Movimento per la tutela e la valorizzazione della qualità del patrimonio naturale ed ambientale dell'Alta Valle di Susa)

www.notav.eu (No-Tav - Difendiamo il futuro)

www.notav.info (Comitato di lotta popolare di Bussolengo)

www.notav.it

www.notavalmese.org (Comitato No Tav di Almese)

www.notav-avigliana.net (Comitato NO TAV Avigliana)

www.notavtorino.org (Comitato No Tav Torino)

www.spintadibalbass.org (Associazione Culturale SPINTA DAL BASS - Comitato NO TAV)

www.validellatorre.it (Comitato No Tav di Val della Torre)

Schedatura critica dei materiali disponibili

Titolo documento consultato	tipo documento	Rischi/elementi su cui si concentra l'opposizione					valori esplicitamente evidenziati				note
		costi	utilità	ambiente/salute popolazione	popolazione	risorse territoriali	ambientali	storico-culturali	paesaggio	partecipazione popolazione nelle scelte di sviluppo locale	
100 ragioni contro la Tav in Valle di Susa	testo	x	x	territorio già significativamente infrastrutturato, documento firmato dai medici di base della Valle sui rischi per la salute della popolazione, polveri, discariche, amianto, uranio, risorse idriche, rumore durante in cantiere e dell'opera finita	disagi legati ai cantieri	rischi per il patrimonio archeologico					
Le sette criticità	osservazioni		x	dissesto idrogeologico, stazione elettrica, inquinamento acustico e vibrazioni, smarino, vento&cantieri, problemi idrici	disagi legati ai cantieri, fascia di salvaguardia			progetto di valorizzazione dell'agricoltura			
TAV, TAC, forse non tutti sanno che...	relazione	x	x	amianto, uranio, dissesti idrogeologici, salute, rumore	fasce di rispetto, impatti su popolazione durante cantiere (disagi, viabilità rumore, ecc.), no benefici						
www.noTavorino.org	sito internet con approfondimenti	x	x	amianto, uranio, rumore, risorse idriche	disagi legati al cantiere, viabilità, rumore						

31

Titolo documento consultato	tipo documento	Rischi/elementi su cui si concentra l'opposizione					valori esplicitamente evidenziati				note
		costi	utilità	ambiente/salute popolazione	popolazione	risorse territoriali	ambientali	storico-culturali	paesaggio	partecipazione popolazione nelle scelte di sviluppo locale	
www.legambientevalsusa.it	sito internet con approfondimenti	x	x	rumore, amianto, uranio, dissesto idrogeologico, smarino	disagi legati ai cantieri, viabilità, rumore, questione espropri/vendita abitazioni						
www.noTav.it	sito internet con approfondimenti										dominio momentaneamente scaduto
www.noTav.eu	sito internet con approfondimenti		x	x							
www.noTavalmese.org	sito internet con approfondimenti	x	x	territorio già significativamente infrastrutturato, rumore, rischio idrogeologico	no coinvolgimento della popolazione, disagi connessi ai cantieri					x	
www.spintadalbass.org	sito internet con approfondimenti			amianto	no coinvolgimento della popolazione, disagi connessi ai cantieri		Rocciamelone	Sacra di san Michele, patrimonio storico ed artistico	paesaggio, Rocciamelone	x	
www.valdellatorre.it	sito internet con approfondimenti	x	x	inquinamento cantieri, rumore, polveri, amianto, SIC, falde acquifere	disagi cantieri	impatto sul patrimonio archeologico e culturale					
www.noTav.info	sito internet	x	x		non ascolto popolazione						

32

Titolo documento consultato	tipo documento	Rischi/elementi su cui si concentra l'opposizione					valori esplicitamente evidenziati				note
		costi	utilità	ambiente/salute popolazione	popolazione	risorse territoriali	ambientali	storico-culturali	paesaggio	partecipazione popolazione nelle scelte di sviluppo locale	
www.montagnanostra.org	sito internet con approfondimenti		x	impatti sul patrimonio naturale e ambientale	no coinvolgimento popolazione		Rocciameleone	Forte di Exilles, Sacra di San Michele, Abbazia di Novalesa	Rocciameleone	x, più informazione	
www.noTav-avigliana.net	sito internet con approfondimenti										dominio momentaneamente scaduto

A.2 Valori riconosciuti nella Valle di Susa come ambito geografico**A.2.1 Valori riconosciuti dall'opinione pubblica e "No Tav"***Elenco regionali dei materiali disponibili*

Gli itinerari d'arte: Valle di Susa: Progetto Valle di Susa. Tesori di Arte e Cultura Alpina. Skira Editore, Milano, 2006.

Torino e provincia. Le piazze, i musei, i palazzi. Il Po, la collina, le Alpi. Touring Club Italia in collaborazione con la Città di Torino, Milano, 2004.

A. ALLASI, *TAV, TAC, forse non tutti sanno che...*, 2006 (in www.notavtorino.org/www.spintadalbass.org/).

ATL2 MONTAGNEDOC (a cura di), *Montagnedoc Estate. L'emozione continua*, 2005.

COMUNITÀ MONTANA BASSA VALLE DI SUSA E VAL CENISCHIA (a cura di), *Guida Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Val Cenischia*, 2003.

Rassegna stampa Luna nuova

www.cmbvallesusa.it (Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Val Cenischia)

www.legambientevalsusait

www.montagnanostra.org

www.montagedoc.it

www.montagedoc.it/ATL2_Montagnedoc

www.notav.eu

www.notavalmes.org

www.notavtorino.org

www.piemontefel.it (Regione Piemonte)

www.provincia.torino.it/turismo/itinerari/index.htm (Provincia di Torino)

MATERIALE	OPINIONE PUBBLICA	NO TAV
Gli itinerari d'arte: Valle di Susa	x	
Guida Comunità Montana Bassa Valle di Susa e Val Cenischia e www.cmbvallesusa.it	x	

	Cesare, Costantino, Carlo Magno, ecc.
Montagnedoc Estate. L'emozione continua	Territorio della posizione strategica Territorio che ha vissuto transiti milenari la Val Susa è stata fin dall'antichità una valle di passaggio, per via dei suoi due passi naturali; il Moncenisio ed il Monginevro, rispettivamente a 2000 e 1800 metri di quota. Pag. 5
Torino e provincia. Le piazze, i musei, i palazzi. Il Po, la collina, le Alpi	Storicamente funzione di collegamento
rassegna stampa Luna Nuova	Linea storica, Valle di Susa, Torino-Lione, ecc.
www.legambientevalsusait	Viabilità, valle di Susa, linea TAV
www.montagnanostra.org	Territorio E' il destino del maggiore solco naturale occidentale delle Alpi, terra di transiti ed eserciti di conquista, dai tempi di Annibale alla cattura di Carliomagno, la battaglia delle Chiuse contro i longobardi cantata da Manzoni nell'Adelchi. Strategia in pace e in guerra, la val Susa tornò agli onori della cronaca anche nel 1944, quando Radio Londra salutò il sabotaggio partigiano del viadotto ferroviario dell'Arnodera alle porte di Susa come il colpo più pesante inflitto ai nazisti nell'Europa occupata. Tra Italia e Francia, idioma piemontese e patois francoprovenzale, la bassa val Susa ha mantenuto la propria identità di terra di frontiera
www.notav.eu	Tracciato TAV/TAC
www.notavalnese.org	TAV/TAC
www.notavtorino.org	Linea Tav/Tac Torino Lione
www.piemontefei.it	I numerosi valichi alpini della Valle, facilmente percorribili in diverse condizioni climatiche, hanno caratterizzato nel corso dei secoli lo sviluppo dei diversi centri di potere e di cultura spirituale, commerciale e politico. Il territorio fu un'area di transito obbligato per l'Europa occidentale attraverso la Via Francigena che portò pellegrini, mercanti, soldati ed artisti lungo questa parte del percorso verso la Terra Santa. La Valle di Susa, via di transito che collega la pianura con i valichi alpini per la Francia, è percorsa da un ramo della celebre Via Francigena.
www.provincia.torino.it/turismo/itinerari/index.htm	

A 22 Valori riconosciuti dagli enti sovralocali tecnici e politici

Elenco aggiornato dei meteoriti dirompibili

MATERIALE	OPINIONE PUBBLICA	NO TAV
Montagnedoc Estate. L'emozione continua	X	
TAV, TAC, forse non tutti sanno che... Torino e provincia. Le piazze, i musei, i palazzi, il Po, la collina, le Alpi	X	X
trassegna stampa Luna Nuova	X	X
www.legambienteveisusa.it	X	X
www.montagnanostra.org	X	X
www.montagnedoc.it		X
www.notav.eu		X
www.notavalmeise.org		X
www.notavtorino.org		X
www.piemontefeel.it	X	
www.provincia.torino.it/turismo/litinerari/index.htm	X	

Schedatura critica dei materiali disponibili

MATERIALE	DEFINIZIONE VALLE DI SUSA
Gli itinerari d'arte: Valle di Susa	<p>Da sempre la natura e gli uomini hanno guardato con infinita attenzione a quel solco racchiuso tra le montagne</p> <p>La Valle di Susa è un museo en plein air delle passioni umane</p> <p>Da sempre importante area di collegamento attraverso l'Europa.</p> <p>Solco alpino e profondo che regna trasversalmente le Alpi Occidentali e che pare continuare la pianura ppedemontana sino ai piedi delle vette alpine. Questo invito al passaggio è stato raccolto nei secoli da tutte le popolazioni e da tutti gli eserciti che hanno dovuto e voluto accedere da occidente nella penisola italiana, e sui valichi e sul fondovalle è transitata buona parte della storia d'Europa. È stata "claustura italiana", ovvero la chiave chiliana" per i cartanchesi di Annibale nel Giulio Cenischia e www.cmbvallesusa.it</p>

			scenari»	
			La Stampa - 17/4/2007	territorio.
				Secondo Di Pietro «l'Ue ci chiede di indicare con una ragionevole certezza dove sbocca il tunnel di base in territorio italiano e la sistemazione del nodo di Torino a partire da corso Marche. Su tutto quello che sta in mezzo, cioè su dove passerà il collegamento non ci sono vincoli di tempo e nemmeno di tracciato
		Quaderno 1		Linea storica Valle di Susa
		Quaderno 2		Corridoio di progetto Riferimenti alla linea
		Quaderno 2 - Allegati		Nuovo passaggio transalpino
			www.regione.piemonte.it/torinolione/comunicati/perchesi.htm	Porte che collegano il Piemonte alle altre regioni ed all'Europa
			www.regione.piemonte.it/torinolione/demande.htm	Il nuovo collegamento ferroviario ad Alta Capacità Torino-Lione si collega al progetto europeo denominato "Corridoio 5" [...] in Italia il percorso attraversa la pianura padana ed entra in Francia utilizzando il corridoio naturale della Valle di Susa [...]

A. CAPPELLI, *Il nuovo corridoio ferroviario Torino – Lione. La scommessa delle previsioni di traffico merci.*

ARPA, *Contributo tecnico a supporto della procedura di V.I.A. nazionale ai sensi del D.Lgs. 190/02.*

F. FERLAINO, *Gli scenari di trasporto in Piemonte, in Scenari per il Piemonte del duemila. Primo rapporto triennale. Verso l'economia della conoscenza, Irescenari, Torino, 2001.*

OSSERVATORIO CITTÀ SOSTENIBILI, *Corridoio 5. Riduzione degli impatti ambientali. Monitoraggio e valutazione ambientale. Workpackage 6 – Interreg III B Alpine Space, 2004.*

OSSERVATORIO COLLEGAMENTO FERROVIARIO TORINO-LIONE, *Quaderno 1. Risultanze emerse dal confronto. Sintesi degli elementi di valutazione relativi alla linea storica (tratto di valico), maggio 2007.*

OSSERVATORIO COLLEGAMENTO FERROVIARIO TORINO-LIONE, *Quaderno 2. Allegati. Documenti di lavoro, arco alpino: dati e analisi, giugno 2007.*

OSSERVATORIO COLLEGAMENTO FERROVIARIO TORINO-LIONE, *Quaderno 2. Risultanze emerse dal confronto. Sintesi degli elementi di valutazione relativi alla domanda di traffico merci sull'arco alpino e sul corridoio Torino – Lione, giugno 2007.*

TORINO INTERNAZIONALE, TORINO INCONTRA, COMPAGNIA SAN PAOLO, *Il sistema ferroviario ad alta capacità Torino-Milano/Torino-Lione: integrazione con gli aeroporti del nord-ovest ed interconnessione nel nodo di Torino, 8 maggio 2002.*

Rassegna stampa *La Stampa*

www.regione.piemonte.it/torinolione/comunicati/perchesi.htm. Perché la Regione è favorevole alla Torino-Lione

www.regione.piemonte.it/torinolione/demande.htm

Schedatura critica dei materiali disponibili

MATERIALE	DEFINIZIONE VALLE DI SUSA
Contributo tecnico a supporto della procedura di V.I.A. nazionale ai sensi del D.Lgs. 190/02	Per quanto riguarda il settore dei trasporti, l'Alta Valle di Susa ha sempre rappresentato un corridoio fondamentale per i collegamenti tra l'Italia e il resto d'Europa
Corridoio 5. Riduzione degli impatti ambientali. Monitoraggio e valutazione ambientale Gli scenari di trasporto in Piemonte	Direttrice della Valle di Susa
Il nuovo corridoio ferroviario Torino - Lione	Corridoio Torino-Lione Internazionalizzazione Torino Direttive Torino-Lione
Il sistema ferroviario ad alta capacità Torino-Milano/Torino-Lione	Individuando nel sistema Susa-Dora la stazione dell'Alta Capacità di Torino
La Stampa – 14/03/07	«La Torino-Lione - ha ribadito Chiamparino - è un vettore strategico per aprire scenari nuovi per il nostro Chiamparino: «Tav strategica per aprire Torino a nuovi

B. I VALORI SANCTI

Parte B

B. I VALORI SANCTI

I valori sancti – valori individuati e istituzionalizzati da un ente, da un'istituzione o da un organismo che può essere locale, regionale o sovraregionale – sono stati suddivisi in tre categorie:

- △ Valori naturalistici e ambientali
- △ Sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito
- △ Paesaggio e valori identitari

Per ciascuna di queste categorie sono stati compilati tre campi:

- > l'elenco ragionato dei materiali disponibili, si tratta cioè di una bibliografia di immediata consultazione; all'elenco segue una tabella di sintesi in cui si indicano il titolo del documento preso in esame e se in tale documento è possibile riconoscere un valore sancito da un ente locale (L), regionale (R), sovraregionale (S);
- > la schedatura critica di tali materiali, che ha l'obiettivo di fornire indicazioni puntuali circa i contenuti delle pubblicazioni esaminate;
- > la cartografia tematica disponibile.

Per l'analisi dei valori sancti si sono esaminate le seguenti categorie di documenti:

- > Leggi, norme e vincoli specifici che insistono su insiemi di beni naturali, ambientali, storico-artistici e del patrimonio costruito; il livello d'analisi in questo caso è duplice poiché da un lato si fa riferimento alla legge, norma o vincolo in senso ampio, dall'altro si focalizza l'attenzione soprattutto sulla realtà specifica della Val di Susa, puntando all'individuazione di documentazione relativa a questo particolare ambito territoriale.
- > Piani – territoriali, paesistici,... – che interessano l'area oggetto di studio nel suo complesso o che insistono su porzioni specifiche di tale territorio.
- > Pubblicazioni specifiche sia derivate dalle analisi preliminari ai piani di cui sopra, sia legate piuttosto a puntuali e autonomi progetti di ricerca.

Da tale esame emerge il quadro complesso e articolato di un territorio ampiamente indagato e alla cui pianificazione sembra essere stata riservata nel corso degli anni un'attenzione particolare. Le ragioni di ciò sono di varia natura: da un lato vi è probabilmente il fatto che la Valle di Susa è, in quanto porta d'ingresso privilegiata e corridoio naturale d'accesso al Piemonte, un territorio su cui insistono più infrastrutture di comunicazione che hanno richiesto quindi una progettazione e una pianificazione specifica; dall'altro la presenza di un patrimonio culturale – inteso qui nella sua accezione più ampia – oggettivamente ricco e di particolare pregio e, quindi, soggetto a tutela. A queste prime osservazioni è necessario aggiungere alcune considerazioni che attengono alla dimensione turistica: per quanto già richiamato e in virtù della sua vicinanza a Torino la valle infatti è stata in passato ed è tuttora meta turistica, sicuramente nel periodo invernale ma non solo; un indubbio vantaggio che ha però comportato la necessità di una regolamentazione e di una pianificazione accurata dei possibili usi del territorio. Una necessità fattasi più stringente con l'assegnazione dei Giochi Olimpici, che hanno richiesto un ulteriore sforzo in termini pianificatori.

La Val di Susa non si configura soltanto come un territorio fortemente studiato e per cui si raggiungi un livello di conoscenza elevato, ma anche come un'area ricca di progettualità, nonostante questa dimensione si manifesti in maniera talvolta complessa e conflittuale. Per quanto riguarda i valori sancti, in termini di conoscenza sembrerebbe emergere quindi un buon equilibrio fra la componente naturalistico-ambientale e quella storico-artistica e del patrimonio

costruito. Da quanto finora osservato minor attenzione sarebbe stata apparentemente riservata alla dimensione del paesaggio e dei valori identitari che esso esprime.

In relazione a quanto sopra affermato, in una seconda fase, potrebbe quindi essere utile cercare di approfondire:

- > L'analisi sistematica e rappresentazione sintetica delle informazioni presenti nei documenti già individuati;
- > L'approfondimento conoscitivo delle tematiche legate al paesaggio;
- > la rassegna della progettualità in atto, in modo tale da mettere in evidenza quali prospettive di sviluppo si delineano per la valle. Ciò anche in relazione ai valori riconosciuti, analizzati nella precedente sezione.

B.1 Valori naturalistici e ambientali

Elenco ragionato dei materiali disponibili

- Siti di Importanza Regionale (SIR)
In sito ufficiale della Regione Piemonte, Territorio edilizia usi civici e trasporti, aree Protette e Rete Natura 2000
<http://www.regenze.piemonte.it/sit/argomenti/parchi/index.htm> (consultato il 31 maggio 2007)
- Arece protette
In sito ufficiale della Regione Piemonte, Territorio edilizia usi civici e trasporti, Arece Protette e Rete Natura 2000
<http://www.regenze.piemonte.it/sit/argomenti/parchi/index.htm> (consultato il 31 maggio 2007)
- Rete Natura 2000 (SIC e Zone di Protezione Speciale)
In sito ufficiale della Regione Piemonte, Territorio edilizia usi civici e trasporti, Arece Protette e Rete Natura 2000
<http://www.regenze.piemonte.it/sit/argomenti/parchi/index.htm> (consultato il 31 maggio 2007)
- Arece vincolate Ex Legge 1497/39, Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa
In sito ufficiale della Regione Piemonte, Territorio edilizia usi civici e trasporti, Repertorio cartografico, Elenco dati disponibili
- Cartografia dei suoli
In sito ufficiale della Regione Piemonte, Agricoltura, Suoli
http://www.regenze.piemonte.it/agrisuoli_terreni/index.htm (consultato il 1 giugno 2007)
- R. SALANDIN (a cura di), *La capacità d'uso dei suoli del Piemonte ai fini agricoli e forestali*, L'équipe, Torino 1982.
- Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino (PTCP)
Descrizione generale e due carte tematiche dell'Analisi paesistica ecologica del territorio agrario in sito ufficiale della Provincia di Torino, Territorio e Urbanistica, Pianificazione Territoriale-Piano Territoriale di Coordinamento
http://www.provinciatorino.it/territorio/sezioni/pian_territoriale/piano_terr_coord/piano_territ_coordin oppure in sito del Sistema Piemonte di consultazione dei servizi della pubblica amministrazione piemontese, Territorio, Piano Territoriale della Provincia di Torino
<http://www.sistemapiemonte.it/territorio/ptcp/index.shtml> (consultato il 31 maggio 2007)
- Piano Territoriale Regionale (PTR)

In sito ufficiale della Regione Piemonte, Territorio edilizia usi civici e trasporti, Pianificazione e gestione del territorio-Pianificazione, Piani territoriali, PTR (servizio PTR on-line) <http://www.regione.piemonte.it/sit/argomenti/pianificazione/pianific/piani.ptr.htm> (consultato il 31 maggio 2007)

REGIONE PIEMONTE, Piano Territoriale Regionale. Approfondimento della Valle di Susa. Elaborati preliminari, Regione Piemonte, Torino 2004.

REGIONE PIEMONTE, Piano Territoriale Regionale. Approfondimento della Valle di Susa (PTR-A). Gli studi e gli elaborati preliminari, Regione Piemonte, Torino 2005.

M. GIARDINO, G. MORTARA, I geostiti nel paesaggio della Provincia di Torino, Provincia di Torino-CNR-Università degli Studi di Torino, Torino 2004, 1 vol.

MATERIALE	VALORE SANCITO DALL'ENTE LOCALE	VALORE SANCITO DALLENTRE REGIONALE	VALORE SANCITO DALL'ENTE SOVRAREGIONALE
Siti di Importanza Regionale	X	X	X
Aree protette			X
Rete Natura 2000			X
Aree vincolate Ex Legge 149/739, Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa	X	X	X
Vincoli D.M. 1/885 (Galassini), Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa	X	X	X
Cartografia dei suoli	X	X	X
<i>La capacità d'uso dei suoli del Piemonte ai fini agricoli e forestali</i>	X	X	X
PTCP	X	X	X
<i>Piano Territoriale Regionale. Approfondimento della Valle di Susa. Elaborati preliminari</i>		X	X
<i>Piano Territoriale Regionale. Approfondimento della Valle di Susa (PTR-A). Gli studi e gli elaborati preliminari</i>		X	X
<i>I geostiti nel paesaggio della Provincia di Torino</i>	X		

Arearie vincolate Ex Legge 149/739 e Vincoli D.M. 1/885 (Galassini)
Elenco delle aree soggette a vincolo nel sito della Regione Piemonte

Cartografia dei suoli
Raccolta delle cartografie pedologiche in scala 1:250.000 e 1:50.000 realizzate dal Settore Suolo dell'Ipla per conto della Regione Piemonte. Inventario delle principali tipologie di suolo e della loro distribuzione geografica.

R. SALANDIN (a cura di), *La capacità d'uso dei suoli del Piemonte ai fini agricoli e forestali*, L'équipe, Torino 1982.

Studio pedologico di tipo conoscitivo, utile ai fini della pianificazione a livello regionale e per la scelta delle destinazioni d'uso dei suoli. La pubblicazione è comprensiva di materiale cartografico: (a) Carta della capacità d'uso dei suoli e delle loro limitazioni, con indicazione anche della litologia e del clima, a scala 1:250.000; (b) Carta della capacità d'uso dei suoli e della Carta per l'individuazione dei vincoli sulle principali aree ad indirizzi agricoli e di conservazione ambientale con indicazione della vegetazione naturale potenziale, a scala 1:250.000. Il testo si articola in due parti: (i) una prima in cui si spiegano la metodologia adottata e il processo di formazione di (a) e (b), e in cui si indicano inoltre i principali riferimenti giuridici a scala nazionale e locale; (ii) una seconda in cui le principali unità di paesaggio indicate nella legenda della Carta della capacità d'uso dei suoli vengono descritte, anche attraverso l'ausilio di materiale fotografico.

Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino (PTCP)
Adottato con D.C.P. n. 621-71253 il 28/04/1989 e approvato dalla Regione, ai sensi dell'art. 7 della L.U.R. 56/77 e smi, con D.C.R. n. 291-26243 il 1/08/2003.

Ha come obiettivo la determinazione degli indirizzi generali di assetto del territorio, anche mediante il coordinamento e l'integrazione degli strumenti di programmazione e intervento settoriale. Col PTCP la Provincia di comunicazione e principali linee di comunicazione; (ii) aree di interesse ambientale da salvaguardare; (iii) ipotesi di sviluppo delle realtà urbane; (iv) linee di intervento per la sistemazione idrica, idrogeologica e idraulico-forestale. Si articola nei seguenti documenti:

- relazione illustrativa, in cui vengono illustrati i criteri e le scelte guida effettuate nel PTCP;
 - 15 tavole di piano, scala 1:10.000 (1:50.000 per le tavole B relative alla localizzazione delle principali linee di comunicazione), con indicazione delle scelte e delle politiche del PTCP in riferimento alla situazione di fatto e ai contenuti di cui al quarto comma dell'art. 5 della L.R. 56 stessa;
 - documento illustrativo degli interventi sull'assetto viario, allegato alle tav. B;
 - norme di attuazione;
 - schede guida, predisposte per singolo comune e aggregate per ognuno dei 5 circondari della Provincia, forniscono informazioni relative a conformazione fisico-morfologica, agricultura e foreste, sistema insediativo e residenziale, servizi di carattere sovracomunale, insediamenti produttivi, vocazioni turistiche;
 - quaderni del piano, allegati tecnici e statistici che sintetizzano i risultati delle analisi conoscitive sullo stato di fatto.
- Nei PTCP è contenuta anche una Analisi paesistica ecologica del territorio agrario (prof. P. Fabbri). In internet (http://www.provincia.piemonte.it/territorio/analisi_paesistica_agrario) si trovano due carte tematiche. (i) tipologie di paesaggi, (ii) grafo planare quali-quantiattivo del Sistema Ambientale Ecologico. Manca però l'analisi completa.

Sono inoltre disponibili le Observazioni al PTCP espresse da Comuni, Comunità Montane, associazioni, privati cittadini ecc., le relative controdeduzioni e le eventuali modifiche apportate ai documenti del PTCP dall'Ufficio di Piano.

Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il PTR, approvato nel 1997, individua e norma i caratteri socio-economici, territoriali e paesistici e definisce gli indirizzi di governo per le trasformazioni del sistema regionale. Contiene inoltre una serie di approfondimenti su porzioni di territorio sottoposte all'azione di specifici strumenti. Si divide in:

- relazione e norme di attuazione, che contiene la descrizione dei tempi, dell'iter, della procedura, della struttura e dei caratteri principali del piano, degli indirizzi di governo del territorio, degli strumenti di attuazione del piano, dei rapporti con i piani provinciali e settoriali, della documentazione esaminata e delle analisi effettuate, le osservazioni al piano;
- cartogrammi, tavole associate alla relazione e norme di attuazione divise in Sistema delle emergenze paesistiche, Sistema del verde, Aree protette, Aree con strutture culturali di forte rilevanza paesistica, Aree di elevata qualità paesistica-ambientale, Sistemi dei suoli ad elevata produttività, Centri storici, Architetture, insiemni e sistemi di beni architettonici, Aree storico-culturali, Sistemi di trasporto, Poli di attività, Università, Poli turistici, Linee di sviluppo regionale, Riserve idro-potabili, Aree di approfondimento,

Schedatura critica dei materiali disponibili

Siti di Importanza regionale (SIR), Aree protette, Rete Natura 2000 (SIC e Zone di Protezione Speciale) La Direttiva 92/43/CCEE ("Habitat") relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, allo scopo di salvaguardare la biodiversità, prevede la costituzione di una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione chiamata "Natura 2000". Nei siti della Regione, nella sezione relativa ad Aree Protette e SIC si possono trovare dati territoriali, amministrativi e geografici relativi ad Aree protette, SIC, Zone di Protezione Speciale, SIR, sia cartografia sia testo; elenchi dei servizi forniti (centri visita, aree attrezzate, percorsi naturalistici, orti botanici, biblioteche ecc.). Per quanto riguarda le aree protette e i siti della Rete Natura 2000, nel sito si trovano anche i relativi riferimenti normativi.

- tavole di piano, 1:250 000, divise in carta dei Caratteri territoriali e paesistici e degli Indirizzi di governo del territorio;
 - allegati relativi a il codice della pianificazione territoriale, Il territorio nelle problematiche del federalismo amministrativo. L'attuale dibattito nazionale sulla riforma urbanistica. La raccolta e la diffusione della conoscenza territoriale. Il ruolo strategico della pianificazione regionale. Il territorio stronomico-culturale del Piemonte. La valutazione strategica un modo diverso di pianificare il territorio.
Piano Territoriale Regionale. Approfondimento Val di Susa (PTR-A)
 Il PTR prevede per alcune delle aree su cui insiste approfondimenti che portino all'elaborazione di linee di intervento specifiche. Ciò è dovuto alle peculiarità di tali aree e alle particolari problematiche che queste presentano. Nel caso della Val di Susa il rimando è alle Olimpiadi e alla linea ferroviaria ad Alta Capacità Torino-Lione.

M. Giardino, G. MORTARA, *I geositi nel paesaggio della Provincia di Torino*, Provincia di Torino-CNR-Università degli Studi di Torino, Torino 2004, I vol.
 Pubblicazione nell'ambito del progetto quadriennale di studio e valorizzazione dei beni geologici e geomorfologici della Provincia di Torino, che riserva particolare attenzione alle vallate alpine sede delle Olimpiadi. Avviato nel 2000 vede la collaborazione della Provincia di Torino con alcuni Enti di ricerca. Il testo è una guida ai geositi e propone inoltre alcuni itinerari. È articolato in schede nelle quali i siti vengono classificati in base alle loro caratteristiche geomorfologiche. Ogni scheda prevede una prima parte di descrizione generale del geosito e delle sue caratteristiche principali; una seconda parte in cui vengono indicati i punti d'osservazione privilegiati; una terza parte di ricostruzione storica dell'evoluzione del sito e curiosità eloquenti sul sito stesso.

Cartografia tematica

Tavola A.1 Ambiti di tutela e valorizzazione ambientale, scala 1:100.000, in Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) (agosto 2003)
 In sito ufficiale della Provincia di Torino, Territorio e Urbanistica, Piano Territoriale di Coordinamento. Per saperne di più, Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP), PTC, Accesso al PTCP, Le tavole di Piano
http://www.sistemapiemonte.it/territorio/ptcp/tavola_1.shtml

Tavola A.3 Agricoltura e foreste, scala 1:100.000, in Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) (agosto 2003)

In sito ufficiale della Provincia di Torino, v. sopra
http://www.sistemapiemonte.it/territorio/ptcp/tavola_3.shtml

Tavola A.3.1 Sistema delle aree agricole in contesto metropolitano, scala 1:50.000, in Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) (agosto 2003)
 In sito ufficiale della Provincia di Torino, v. sopra
http://www.sistemapiemonte.it/territorio/ptcp/tava31/tavola_3_1.shtml

Tavola A.5 Vocazioni e funzioni turistiche (offerta di beni culturali, beni ambientali e di strutture per il turismo), scala 1:100.000, in Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) (agosto 2003)
 In sito ufficiale della Provincia di Torino, v. sopra
http://www.sistemapiemonte.it/territorio/ptcp/tava5/tavola_5.shtml

Piano Territoriale Regionale di approfondimento Valle di Susa:
 - Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa (Aree vincolate Ex Legge 1497/39, Vincoli D.M. 1/8/85)
 - Carta dell'immagine da satellite - PTR di approfondimento Val di Susa
 - Carta delle fasce altimetriche sulla Valle di Susa

In sito ufficiale della Regione Piemonte, Territorio edilizia usi civici e trasporti, Repertorio cartografico, Indice delle carte
http://gis.csi.it/script/estrimap.dll?name=R&Cmod_IndC&Sezione=All&A=61&SA=63&Idu=&Indice>All (consultato il 13 giugno 2007)

Tavole B4.2/a-b-c-d Tuella e valorizzazione del patrimonio naturale, scala 1:25.000, in Piano territoriale regionale. Approfondimento della Valle di Susa. Elaborati preliminari (ottobre 2003)

B.2 Sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito

Si propone una raccolta di strumenti e documenti relativa all'interpretazione delle strutture storiche del territorio piuttosto che ai singoli beni. Qualora considerati i singoli beni vengono visti come elementi appartenenti a strutture territoriali complesse, connessi tra loro da valenze relazionali stratificate. Finalizzato ad una comprensione sistematica storico-territoriale questo lavoro non ha quindi una valenza censuaria ma interpretativa, mirata al riconoscimento di valori territoriali. Si tenerà dunque di guardare al patrimonio storico-artistico non come sommatoria di beni puntuali, ma come giacimento territoriale: non all'affresco, ad esempio, ma al complesso di beni di valenza storico-artistica che lo comprendono, in necessario rapporto con l'architettura che ne costituisce il supporto, architettura che a sua volta "appaertiene" a una struttura territoriale ben legibile sotto il profilo storico in quanto esito di processi di lunga durata. Da qui la possibile categorizzazione fondata sul patrimonio territoriale storico, costituito ai nostri fini da beni sistemi e strutture materiali, e articolabile in:

- Sistemi culturali di valenza storico-artistica, con presenza di musei, collezioni, archivi.
- Patrimonio costruito

A titolo esemplificativo si dettaglia nel seguito del documento un primo quadro di riferimento bibliografico, mirante principalmente a chiarire le categorie adottate per l'individuazione tematica degli elementi del patrimonio valusino ritenuti più significativi nell'ambito di questa specifica sezione della ricerca.

Elenco ragionato dei materiali disponibili

Sistemi culturali di valenza storico-artistica

Norme di legge vigenti in materia e, nei casi pertinenti, vincoli già della legge 1089/39 e successive modificazioni sul patrimonio architettonico (schedature presso il Ministero BB. CC., Soprintendenza ai Beni Architettonici e Soprintendenza al patrimonio demetnoantropologico e artistico) poi riassunte o rimodulate nel vigente Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

Patrimonio costruito

Vincoli D.M. 1/8/85 (Galassini), Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa v. sopra

In situ ufficiale della Regione Piemonte, Territorio edilizia usi civici e trasporti, Repertorio cartografico, Elenco dati disponibili [http://gis.csic.it/scripts/esrimap.dll?name=Rd&Cmd=IndC&Sezione=All&Indice=All&Idu=\(consultato il 31 maggio 2007\)](http://gis.csic.it/scripts/esrimap.dll?name=Rd&Cmd=IndC&Sezione=All&Indice=All&Idu=(consultato il 31 maggio 2007))

Aree vincolate Ex Legge 1497/39, Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa v. sopra

Vincoli D.M. 1/8/85 (Galassini), Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa v. sopra

MATERIALE	VALORE SANCTO DALL'ENTE LOCALE	VALORE SANCTO DALL'ENTE REGIONALE	VALORE SANCTO DALL'ENTE SOVRAREGIONALE
Vincoli Legge 1089/39 sul patrimonio architettonico			X
Siti archeologici, Ex Legge 1089/39, Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa	X	X	X
Aree vincolate Ex Legge 1497/39, Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa	X	X	X
Vincoli D.M. 1/8/85 (Galassini), Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa	X	X	X

Schedatura critica dei materiali disponibili

Vincoli Legge 1089/39 sul patrimonio architettonico presso il Ministero BB. CC., Soprintendenza per i BB. AA. e il Paesaggio.

Siti archeologici, Legge 1089/39, Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa Elenco delle aree soggette a vincolo

Aree vincolate Ex Legge 1497/39, Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa v. sopra

Vincoli D.M. 1/8/85 (Galassini), Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa v. sopra

Cartografia tematica

Tavola A.5 Vocazioni e funzioni turistiche (offerta di beni culturali, beni ambientali e di strutture per il turismo), scala 1:100.000, in Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) (agosto 2003)

In situ ufficiale della Provincia di Torino, Territorio e Urbanistica, Piano Territoriale di Coordinamento, Per saperne di più, Piano Territoriale di Coordinamento (PTC), PTC, Accesso al PTC, Le tavole di Piano http://www.sistemapiemonte.it/territorio/ptcp/tavola_5.shtml

Piano Territoriale Regionale di approfondimento Valle di Susa:
 - Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa (Siti archeologici Ex Legge 1089/39, Aree vincolate Ex Legge 1497/39, Vincoli D.M. 1/8/85)
 In situ ufficiale della Regione Piemonte, Territorio edilizia usi civici e trasporti, Repertorio cartografico, Indice delle carte <http://gis.csic.it/scripts/esrimap.dll?name=Re&Cmd=IndC&Sezione=All&Indice=All&Idu=&Inidice=All> (consultato il 13 giugno 2007)

B.3 Paesaggio e valori identitari

Elenco ragionato dei materiali disponibili

M. GIARDINO, G. MORTARA, *I geositi nel paesaggio della Provincia di Torino*, v. sopra.

Aree vincolate Ex Legge 1497/39, Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa v. sopra

Aree vincolate Ex Legge 431/85 (Galasso), Carta dei vincoli ex legge 431/85 e ex legge 1089/39

In sito ufficiale della Regione Piemonte, "Territorio edilizia usi civici e trasporti, Repertorio cartografico, Indice delle carte, Vincoli di tutela ambientale http://gis.csi.it/scripts/esrimap.dll?name=Rc&Cmd=IndC&Sezione=All&A=70&SA=133&Idu=&Indice=All (consultato il 31 maggio 2007)

Studi paesistici, in REGIONE PIEMONTE, Piano Territoriale Regionale, Approfondimento della Valle di Susa (PTR-A). Gli studi e gli elaborati preliminari, Regione Piemonte, Torino 2005.

REGIONE PIEMONTE, DIREZIONE PIANIFICAZIONE E GESTIONE URBANISTICA, *Piano paesistico di Pragelato*, 2003

MATERIALE	VALORE SANCITO DALL'ENTE LOCALE	VALORE SANCITO DALL'ENTE REGIONALE	VALORE SANCITO DALL'ENTE SOVRAREGIONALE
<i>I geositi nel paesaggio della Provincia di Torino</i>			
Are VINCOLATE EX LEGGE 1497/39, Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa	X	X	X
Are VINCOLATE EX LEGGE 431/85 (Galasso)	X	X	X
Studi paesistici (PTR-A)	X		
Piano paesistico di Pragelato			

Schedatura critica dei materiali disponibili

M. GIARDINO, G. MORTARA, *I geositi nel paesaggio della Provincia di Torino*, v. sopra.

Aree vincolate Ex Legge 1497/39, Carta dei vincoli tutela ambientale - PTR di approfondimento Val di Susa v. sopra

Aree vincolate Ex Legge 431/85 (Galasso)

Elenco delle aree soggette a vincolo nel sito della Regione Piemonte

Studi paesistici, in REGIONE PIEMONTE, Piano Territoriale Regionale, Approfondimento della Valle di Susa (PTR-A). Gli studi e gli elaborati preliminari, Regione Piemonte, Torino 2005.

Gli studi, ulteriormente articolati in (i) Approfondimento paesistico Sestriere e Valle Argentera e (ii) Approfondimento paesistico Novalesa e Moncenisio, sono parte del più ampio approfondimento sulla Val di Susa legato al PTR e sono incentrati su alcune aree di particolare pregio paesistico ambientale. Si pongono come obiettivo quello dell'analisi conoscitiva preliminare all'elaborazione di piani specifici. Ognuno dei due approfondimenti contiene un regesto delle fonti documentarie, alcune schede specifiche, materiale fotografico e indicazioni di tipo testuale sulla cartografia e sull'iconografia storica.

REGIONE PIEMONTE, DIREZIONE PIANIFICAZIONE E GESTIONE URBANISTICA, *Piano paesistico di Pragelato*, 2003
Il piano paesistico di Pragelato, che interessa una parte limitata del territorio comunale (circa 800 Ha), è stato redatto ed approvato nel 1993 dalla Giunta Regionale a seguito del terremoto di provvedimenti cautelativi emanati per controllare l'attuazione di alcuni progetti che prevedevano consistenti insediamenti turistici, concentrati su quelle aree, che ne avrebbero compromesso il quadro paesaggistico.
Il piano contiene una dettagliata analisi delle tipologie edilizie e dei particolari architettonici tradizionali raccolta in un "Repertorio ragionato di composizione architettonica", e stabilisce gli interventi edili ammessi (restauro, ristrutturazione, ricostruzione, nuova costruzione).

Cartografia tematica

Tavola A.5 Vocazioni e funzioni turistiche (offerta di beni culturali, beni ambientali, beni strutturali e di strutture per il turismo), scala 1:100.000, in Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) (agosto 2003)
In sito ufficiale della Provincia di Torino, Territorio e Urbanistica, Piano Territoriale di Coordinamento, Per sapere di più, Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP), PTC, Accesso al PTCP, Le tavole di Piano http://www.sistemapiemonte.it/territorio/ptcp/tavola_5.shtml

Piano Territoriale Regionale di approfondimento Valle di Susa:
-Carta dell'immagine da satellite - PTR di approfondimento Val di Susa
In sito ufficiale della Regione Piemonte, Territorio edilizia usi civici e trasporti, Repertorio cartografico, Indice delle carte http://gis.csi.it/scripts/esrimap.dll?name=Re&Cmod=IndC&Sezione=All&A=61&SA=63&Idu=&Indice=All (consultato il 13 giugno 2007)

C. I VALORI DELL'ANALISI ESPERTA

Parte C

C. I VALORI DELL'ANALISI ESPERTA

I valori dell'analisi esperta – valori espressi su tematiche e argomenti specifici ricercatori, specialisti di settore ecc. – in maniera analoga ai valori sanciti analizzati nella parte precedente sono stati suddivisi in:

- > Valori naturalistici e ambientali
- > Sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito
- > Paesaggio e valori identitari

Come nel caso precedente per ciascuna di queste categorie sono stati compilati tre campi:

- > l'elenco ragionato dei materiali disponibili, cui segue una tabella di sintesi;
- > la schedatura critica di tali materiali;
- > l'elenco della cartografia tematica disponibile.

La parte dei *Sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito* è stata poi a sua volta ancora suddivisa in sottoparagrafi, la cui articolazione – oltre che nell'indice – viene riportata in maniera puntuale nella relativa sezione C.2.

La documentazione analizzata – in prevalenza rapporti di ricerca e testi specializzati – presenta alcune caratteristiche peculiari legate al particolare tipo di valori cui si fa riferimento in questo volume: (i) è di tipo specialistico; (ii) è non di rado derivata da progetti di ricerca universitari in collaborazione con esperti di e finanziati da enti pubblici, ai fini di una miglior conoscenza e comprensione del tema d'analisi in oggetto; (iii) verte su argomenti specifici, non sempre noti e di facile interpretazione per un pubblico più ampio di non esperti. Nonostante il taglio settoriale di molte analisi è comunque importante sottolineare la relativa facilità di reperimento di una parte di tale documentazione – quella relativa agli elementi e ai sistemi naturalistici e ambientali – spesso rintracciabile e scaricabile dai siti internet ufficiali di organismi e amministrazioni pubbliche. Più complesso invece risulta l'accesso ai testi specialistici relativi agli *elementi e ai sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito e al paesaggio e ai valori identitari* che esso esprime. Testi che è tuttavia possibile trovare in biblioteche non necessariamente di settore. Dall'esame della documentazione emerge, anche in questo caso come in quello dei valori sanciti, una conoscenza del territorio valusino piuttosto ampia e articolata.

Per quanto concerne la parte sui *Valori naturalistici e ambientali* sembra esserci una particolare ricchezza di materiale relativo alle analisi ambientali; nello specifico è possibile individuare tre ambiti principali d'indagine: la documentazione riconducibile al Progetto Agenda 21 Locale Partecipata (A.L.P.) della Comunità montana della Bassa Val di Susa: i rapporti annuali dell'Arpa Piemonte sullo stato dell'ambiente, focalizzati sull'intero contesto regionale, ma spesso con sezioni nelle quali si rivolge un'attenzione specifica alle valli interessate dall'evento olimpico, la documentazione relativa ai monitoraggi ambientali legati alla VAS sugli interventi olimpici nelle sue varie fasi. Quest'ultima di varia provenienza: da un lato le analisi elaborate in ambito universitario, più specifiche; dall'altro quelle con taglio più divulgativo di enti quali ad esempio il Toroc.

Per quanto riguarda la parte relativa ai *Sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito*, si è anche in questo caso in presenza di una documentazione ricca, non solo per quanto concerne le analisi più attuali ma anche per il passato. Vari testi risalgono infatti ai primi decenni del secolo scorso e talvolta addirittura ad epoche precedenti. Testimoniano dunque del notevole interesse di cui è stata oggetto la valle. Oltre alle analisi sul patrimonio costruito nel suo complesso, si possono individuare alcuni filoni di indagine puntuali. È il caso ad esempio delle fortificazioni e delle opere militari: numerose e legate a quanto messo già messo in luce nel volume precedente e

cioè al configurarsi della Valle di Susa come accesso privilegiato al Piemonte. Di qui l'esigenza di difendere il territorio, in particolare dopo la cessione da parte dei francesi di tale area ai Savoia. Per quanto concerne invece la documentazione relativa la paesaggio, anche in questo caso come nel precedente dei valori sanciti, si riscontra una minor presenza di documentazione.

Dal complesso della documentazione esaminata emerge ancora una volta come la Val di Susa sia un territorio dotato di una dimensione progettuale piuttosto marcata. Una componente che sembra essersi accentuata, parallelamente all'approfondimento conoscitivo di aspetti in passato non esaminati, in relazione all'evento olimpico.

Alla luce di quanto finora osservato in una seconda fase sembrerebbe importante:

- > approfondire le tematiche legate al paesaggio;
- > indicare eventuali potenzialità del territorio che emergono dalle analisi esperte, ma non ancora adeguatamente valorizzate;
- > mettere in luce eventuali criticità segnalate dagli esperti
- > mettere in luce le concordanze o discordanze tra il livello di valore attribuito dagli esperti, dalle istituzioni e dalle popolazioni.

C.1 Valori naturalistici e ambientali

Elenco ragionato dei materiali disponibili

Progetto Agenda 21 Locale Partecipata (A.L.P.) – Valsusa sostenibile
In sito ufficiale della Comunità montana della Bassa Val di Susa
http://www.cmbvallesusa.it/21_alp.htm (consultato il 1 giugno 2007)

Reti ecologiche in Bassa Val di Susa. Progetto "Ripristino e Mantenimento delle Connattività Ecologiche in Bassa Valle di Susa" (Tavolo Tecnico "Reti Ecologiche"). Rapporto intermedio (5/2004)

In sito ufficiale della Comunità montana della Bassa Val di Susa
http://www.cmbvallesusa.it/21_sch15.htm (consultato il 1 giugno 2007)

Rapporto sullo stato dell'ambiente 2005

In sito ufficiale della Comunità montana della Bassa Val di Susa
http://www.cmbvallesusa.it/21_sch17.htm (consultato il 1 giugno 2007)

P. CADOPPI et al. (a cura di), *Note illustrative della carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000. Foglio 154 Susa*, Regione Piemonte, Torino 1999.

R. SACCHI et al., *Studi geologici in Val di Susa finalizzati ad un nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione*, Regione Piemonte, Torino 2004.

S. FALLETTI, I. MORTARI, G. SAVINO (a cura di), *Progetto strategico "Paesaggio 2006". Analisi paesaggistica degli ambiti valdivi interessati dalle Olimpiadi 2006 e primi studi di fattibilità*, Provincia di Torino, Torino 2003.

M. GLISONI, *Strumenti di gestione sostenibile*, in ARPA PIEMONTE, *Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2006*, Arpa Piemonte, Torino 2006, pp. 314-325.

In sito ufficiale dell'Arpa Piemonte, Pubblicazioni
<http://www.apa.piemonte.it/index.php?module=ContentExpress&file=index&func=display&cid=264&meid=207> (consultato il 6 giugno 2007)

ARPA PIEMONTE, *Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2005*, Arpa Piemonte, Torino 2005.

In sito ufficiale dell'Arpa Piemonte, Pubblicazioni
<http://www.apa.piemonte.it/index.php?module=ContentExpress&file=index&func=display&cid=264&meid=207> (consultato il 6 giugno 2007)

Interessanti ai fini della presente ricerca i capitoli:
M. MACHIORLATI (a cura di), *Turismo*, in ARPA PIEMONTE, *Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2005*, Arpa Piemonte, Torino 2005, pp. 223-234.

F. CATTAL et al. (a cura di), *Procedura di valutazione ambientale*, in ARPA PIEMONTE, *Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2005*, Arpa Piemonte, Torino 2005, pp. 293-301.

M. GLISONI (a cura di), *Strumenti di sostenibilità*, in ARPA PIEMONTE, *Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2005*, Arpa Piemonte, Torino 2005, pp. 313-323.

ARPA PIEMONTE, *Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2004*, Arpa Piemonte, Torino 2004.

In sito ufficiale dell'Arpa Piemonte, Pubblicazioni

- <http://www.apa.piemonte.it/index.php?module=ContentExpress&file=index&func=display&cid=264&meid=207> (consultato il 6 giugno 2007)
- Interessanti ai fini della presente ricerca i capitoli:
 M.C. CIRIO (a cura di), *Ecosistemi*, in ARPA PIEMONTE, *Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2004*, Arpa Piemonte, Torino 2004, pp. 123-145.
- L. ANTONELLI et al. (a cura di), *Turismo*, in ARPA PIEMONTE, *Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2004*, Arpa Piemonte, Torino 2004, pp. 246-253.
- L. ANTONELLI et al. (a cura di), *La valutazione ambientale*, in ARPA PIEMONTE, *Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2004*, Arpa Piemonte, Torino 2004, pp. 343-354.
- C. DE BELLIUS et al. (a cura di), *Bilancio ambientale territoriale*, in ARPA PIEMONTE, *Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2004*, Arpa Piemonte, Torino 2004, pp. 355-367.
- ARPA PIEMONTE, *Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2003*, Arpa Piemonte, Torino 2003.
- In sito ufficiale dell'Arpa Piemonte, Pubblicazioni <http://www.apa.piemonte.it/index.php?module=ContentExpress&file=index&func=display&cid=264&meid=207> (consultato il 6 giugno 2007)
- Interessanti ai fini della presente ricerca i capitoli:
 L. GIACOMELLI, E. TURRONI, G. BELLARDONE (a cura di), *Scenari di rischio ed eventi naturali, in ARPA PIEMONTE, Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2003*, Arpa Piemonte, Torino 2003, pp. 83-108.
- ARPA PIEMONTE (AREA PPPS COORDINAMENTO VIA/VAS E REFERENTI VIA DIPARTIMENTALI) (a cura di), *La valutazione ambientale*, in ARPA PIEMONTE, *Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2003*, Arpa Piemonte, Torino 2003, pp. 293-302.
- ARPA PIEMONTE (DIPARTIMENTO DI TORINO E AREA PPPS, COORDINAMENTO VIA/VAS) (a cura di), *Il bilancio ambientale territoriale*, in ARPA PIEMONTE, *Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2003*, Arpa Piemonte, Torino 2003, pp. 303-310.
- L. ANTONELLI et al. (a cura di), *Valutazioni ambientali*, in ARPA PIEMONTE, *Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2002*, Arpa Piemonte, Torino 2002, pp. 328-342.
- In sito ufficiale dell'Arpa Piemonte <http://www.apa.piemonte.it/index.php?module=ContentExpress&file=index&func=display&cid=264&meid=207> (consultato il 6 giugno 2007)
- DIREZIONE AMBIENTE DEL TOROC, *Rapporto di Sostenibilità 2003*, Torino 2004.
- DIREZIONE AMBIENTE DEL TOROC, *Bilancio Ambientale_2001/2002*, Torino 2003.
- DIPARTIMENTO INTERATENUTO E TERRITORIO, *Valutazione ambientale strategica del Programma per le olimpiadi invernali 2006. Primo rapporto*, Torino 2000.
- R. GAMBINO, G. MONDINI, A. PEANO (a cura di), *Le Olimpiadi per il territorio. Monitoraggio territoriale del Programma olimpico di Torino 2006, Il Sole 24 Ore*, Milano 2005.
- REGIONE PIEMONTE, CSI PIEMONTE (a cura di), *Atlante geografico del Piemonte. L'Artistica*, Savignano 2005.
- REGIONE PIEMONTE, MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DIREZIONE AMBIENTE DEL TOROC, VAS, *Programma Ambientale e Piano di Monitoraggio per i XX Giochi Olimpici Invernali Torino 2006*, Torino 2001-2006.

REGIONE PIEMONTE, Sistemi di valutazione degli impianti ambientali e sostenibilità ambientale del costruito (PROGETTO ALPCITY in progress), 2006, riferimenti prof. F. Prizzon e prof. C. Caldera http://www.oec.polito.it/alpcity/scheda_db.htm.

S. RUSSO et al. (a cura di), *Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo: risorse, rischi, impatti*, Riassunti delle comunicazioni del II convegno nazionale (Torino 28-30 marzo 2007), ARPA Piemonte, Torino 2007.

Di interesse per la presente ricerca, le seguenti comunicazioni all'interno del testo:

A. ALBANESE et al., *Gli impianti di impiamento programmato per i Giochi olimpici invernali di Torino 2006: valutazione degli impatti sulle risorse idriche e paesaggistiche*, in S. RUSSO et al. (a cura di), *Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo: risorse, rischi, impatti*, Riassunti delle comunicazioni del II convegno nazionale (Torino 28-30 marzo 2007), ARPA Piemonte, Torino 2007, pp. 18-19.

I. BOTTINO et al., *L'impatto dell'attività estrattiva nel contesto territoriale della Valle di Susa*, in S. RUSSO et al. (a cura di), *Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo: risorse, rischi, impatti*, Riassunti delle comunicazioni del II convegno nazionale (Torino 28-30 marzo 2007), ARPA Piemonte, Torino 2007, pp. 29-30.

D.A. DE LUCA et al., *Il nuovo impianto idroelettrico Ponte Ventour-Susa: un esempio di realizzazione ambientalmente sostenibile in un dedicato contesto geomorfologico e idrogeologico*, in S. RUSSO et al. (a cura di), *Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo: risorse, rischi, impatti*, Riassunti delle comunicazioni del II convegno nazionale (Torino 28-30 marzo 2007), ARPA Piemonte, Torino 2007, pp. 43-44.

D.A. DE LUCA et al., *Studio interdisciplinare per il monitoraggio e la valorizzazione delle sorgenti della Valle di Susa in previsione di opere a forte impatto ambientale*, in S. RUSSO et al. (a cura di), *Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo: risorse, rischi, impatti*, Riassunti delle comunicazioni del II convegno nazionale (Torino 28-30 marzo 2007), ARPA Piemonte, Torino 2007, pp. 45-46.

S. FRATIANNI, J.A. ZAVATTINI, *Le applicazioni del clima in Val di Susa (Piemonte): neve, turismo e tipi di tempo*, in S. RUSSO et al. (a cura di), *Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo: risorse, rischi, impatti*, Riassunti delle comunicazioni del II convegno nazionale (Torino 28-30 marzo 2007), ARPA Piemonte, Torino 2007, pp. 107-110.

W. ALBERTO, F. CARRARO, M. GIARDINO, *Il fenomeno gravitativo di Cima Bosco (Cesana Torinese): cartografia, interpretazione e valutazione dei rischi*, in S. RUSSO et al. (a cura di), *Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo: risorse, rischi, impatti*, Riassunti delle comunicazioni del II convegno nazionale (Torino 28-30 marzo 2007), ARPA Piemonte, Torino 2007, pp. 112-113.

M. GIARDINO, L. PEROTTI, E. BORGOGNO MONDINO, *Il ruolo della geomorfica nell'analisi e nella rappresentazione di forme complesse legate alla dinamica dei versanti: il caso di Saute d'Oulx (Valle di Susa)*, in S. RUSSO et al. (a cura di), *Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo: risorse, rischi, impatti*, Riassunti delle comunicazioni del II convegno nazionale (Torino 28-30 marzo 2007), ARPA Piemonte, Torino 2007, pp. 128-129.

S. FRATIANNI et al. (a cura di), *Guida all'escurzione in Val di Susa. Il convegno nazionale "Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo: risorse, rischi, impatti"* (Torino 30 marzo 2007), ARPA Piemonte, Torino 2007.

MATERIALE	ANALISI A LIVELLO LOCALE	ANALISI A LIVELLO REGIONALE	ANALISI A LIVELLO SOVRAREGIONALE
Progetto Agenda 21 Locale Partecipata (A.L.P.) – Valsusa sostenibile	X		
Reti ecologiche in Bassa Val di Susa	X		
Rapporto sullo stato dell'ambiente 2005	X		
Note illustrative della carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000. Foglio 154 Susa	X		
Studi geologici in Val di Susa finalizzati ad un nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione	X		
Progetto strategico "Paesaggio 2006". Analisi paesaggistica degli ambienti valdivi interessati dalle Olimpiadi 2006 e primi studi di fattibilità	X		
Strumenti di gestione sostenibile (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2006)	X		
Turismo (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2005)	X		
Procedure di valutazione ambientale (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2005)	X		
Strumenti di sostenibilità (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2005)	X		
Ecosistemi (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2004)	X		
Turismo (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2004)	X		
La valutazione ambientale (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2004).	X		
Bilancio ambientale territoriale (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2004)	X		
Scenari di rischio ed eventi naturali (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2003)	X		
La valutazione ambientale (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2003)	X		
Il bilancio ambientale territoriale (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2003)	X		
Valutazioni ambientali (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2002)	X		
Rapporto di Sostenibilità 2003	X		
Bilancio Ambientale 2001/2002	X		
Valutazione ambientale strategica del Programma per le olimpiadi invernali 2006. Primo rapporto	X		
Le Olimpiadi per il territorio. Monitoraggio territoriale del Programma olimpico di Torino 2006	X		
Atlante geografico del Piemonte	X		
VAS. Programma Ambientale e Piano di	X		

Schedatura critica dei materiali disponibili

Progetto Agenda 21 Locale Partecipata (A.L.P.) – Valsusa sostenibile
 Obiettivi generali del progetto sono, attraverso l'attivazione di processi partecipativi e di concertazione, l'aumento e la diffusione delle conoscenze sul territorio della Comunità montana della Bassa Val di Susa e Val Cenischia come base per uno sviluppo locale sostenibile dell'area, inoltre la definizione del Piano di azione ambientale.
 Partner del progetto sono, oltre all'ARPA Piemonte, Almese, Borgone di Susa, Bussoleno, Caselette, Chianocco, Chiusa di San Michele, Condove, Mompantero, San Didero, San Giorio di Susa, Susa, Vaie, Villar Focchiarolo, Rubiana, Venas, Villardora.

Fra le collaborazioni si segnalano quelle con l'IPLA, la Provincia e il Politecnico di Torino.

Reti ecologiche in Bassa Val di Susa: Progetto "Ripristino e Mantenimento delle Connivenze Ecologiche in Bassa Val di Susa" (Tavolo Tecnico "Reti Ecologiche"), Rapporto intermedio (5/2004), Progetto del Forum di Agenda XXI della Comunità Montana Bassa Valle di Susa denominato "Ripristino e Mantenimento delle Connivenze Ecologiche in Bassa Valle di Susa" (Tavolo Tecnico "Reti Ecologiche"), a partire dal 2002, su parte dei territori dei comuni di Avigliana, S. Ambrogio, Villardora, Chiusa S. Michele, Caprie, Vaie, Condove, S. Antonino, Villafocchiarolo, Borgone di Susa, S. Didero, S. Giorio, Bruzolo, Chianocco, Bussoleno, Mattei, Susa. Il rapporto illustra i contenuti del progetto e, a livello cartografico, il territorio da esso interessato.
 Nel rapporto si trovano:

MATERIALE	ANALISI A LIVELLO LOCALE	ANALISI A LIVELLO REGIONALE	ANALISI A LIVELLO SOVRAREGIONALE
Progetto Agenda 21 Locale Partecipata (A.L.P.) – Valsusa sostenibile	X		
Reti ecologiche in Bassa Val di Susa	X		
Rapporto sullo stato dell'ambiente 2005	X		
Note illustrative della carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000. Foglio 154 Susa	X		
Studi geologici in Val di Susa finalizzati ad un nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione	X		
Progetto strategico "Paesaggio 2006". Analisi paesaggistica degli ambienti valdivi interessati dalle Olimpiadi 2006 e primi studi di fattibilità	X		
Strumenti di gestione sostenibile (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2006)	X		
Turismo (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2005)	X		
Procedure di valutazione ambientale (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2005)	X		
Strumenti di sostenibilità (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2005)	X		
Ecosistemi (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2004)	X		
Turismo (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2004)	X		
La valutazione ambientale (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2004).	X		
Bilancio ambientale territoriale (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2004)	X		
Scenari di rischio ed eventi naturali (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2003)	X		
La valutazione ambientale (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2003)	X		
Il bilancio ambientale territoriale (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2003)	X		
Valutazioni ambientali (in Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2002)	X		
Rapporto di Sostenibilità 2003	X		
Bilancio Ambientale 2001/2002	X		
Valutazione ambientale strategica del Programma per le olimpiadi invernali 2006. Primo rapporto	X		
Le Olimpiadi per il territorio. Monitoraggio territoriale del Programma olimpico di Torino 2006	X		
Atlante geografico del Piemonte	X		
VAS. Programma Ambientale e Piano di	X		

- la Carta dei Corridoi Transvalivivi della Rete Ecologica in Bassa Valle di Susa allo stato attuale di avanzamento del Progetto, che integra quella riportata nel Rapporto come allegato III, elaborata dall'ARPA nel settembre 2001 e nella quale si può già trovare una perimetrazione precisa del territorio dei corridoi transvalivivi;
- gli Schemi cartografici delle ipotesi di intervento in ciascun corridoio;
- una Breve ricostruzione dei percorsi progettuali "Carta della Rete Ecologica nella Media Bassa Valle di Susa" (ARPA 2001).

Rapporto sullo stato dell'ambiente 2005

Il rapporto è incentrato sul territorio della Comunità montana della Bassa Val di Susa. Il lavoro è frutto del confronto con i Tavoli di agenda 21 durante il 2005 e costituisce la base su cui è stato costruito il Piano di Azione per la sostenibilità. Si articola nelle seguenti sezioni:

- ambiente e salute (introduzione e inquadramento dati demografici, lo stato di salute nei comuni della comunità montana, inquinamento acustico, infortuni sui lavori e malattie professionali, allegato 1, indicatori epidemiologici - dettaglio comunale, allegato 2, prescrizioni di farmaci);
- suolo (introduzione, inquadramento generale; clima; geografia e geomorfologia della Bassa valle di Susa; rischi naturali; indagine sullo stato di contaminazione dei suoli da parte dei microinquinanti organici nel territorio della valle di Susa - parte 1; indagine sullo stato di contaminazione dei suoli da parte dei microinquinanti organici nel territorio della valle di Susa - parte 2; indagine sullo stato di contaminazione dei suoli da parte dei microinquinanti organici nei territori delle valli di Susa - parte 3);
- biodiversità (introduzione, definizioni, legislazione di riferimento, vegetazione, fauna; ecosistema; aree di interesse naturalistico; paesaggio);
- acqua (introduzione, inquadramento generale; monitoraggi; piano di tutela delle acque - Regione Piemonte tab. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11; glossario e bibliografia);
- aria (prefazione, la normativa, le sostanze; monitoraggi).

P. CAOSSI et al. (a cura di), *Note illustrative della carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000. Foglio 154 Susa*, Regione Piemonte, Torino 1999.

L'area oggetto dell'analisi geomorfologica comprende la media Val di Susa, parte del bacino della Val Chisone, la Val Cenisia a sud di Novara e la parte alta delle valli Sangone e Sangonetto.

R. SACCHI et al., *Studi geologici in Val di Susa finalizzati ad un nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione*, Testo derivato da una ricerca mirata a offrire un supporto geologico per il progetto del nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione. La ricerca vedeva coinvolte l'Università di Torino (Dipartimento di Scienze della terra) e la Società Alpetunnel GEIE; una parte ha previsto anche la collaborazione dell'Istituto di geochronologia e geoarcheologia (CNR di Pisa).

S. FALLETTI, I. MORTARI, G. SAVINO (a cura di), *Progetto strategico "Paesaggio 2006": Analisi paesaggistica degli ambiti valutativi interessati dalle Olimpiadi 2006 e primi studi di fattibilità*, Provincia di Torino, Torino 2003. Pubblicazione nell'ambito del progetto strategico della Provincia di Torino "Paesaggio 2006" approvato nel 2001 e connesso ai Giochi Olimpici. Il testo è articolato in due parti: (i) una prima mirata alla conoscenza e all'analisi – sulla base di teorie consolidate – del paesaggio in tre ambiti specifici interessati dalle Olimpiadi del 2006, quelli della Val di Susa, Val Chisone e Val Pellice, la seconda volta all'elaborazione di proposte progettuali di riqualificazione ambientale e valorizzazione di porzioni di territorio di particolare rilevanza storico-paesistica inserite in alcuni Comuni che si trovano lungo le principali vie d'accesso al luogo sede dei Giochi.

M. GIULONI, *Strumenti di gestione sostenibile*, in ARPA PIEMONTE, Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2006, Arpa Piemonte, Torino 2006, pp. 314-325.

Rapporto di ricerca che offre un quadro generale del monitoraggio ambientale in Piemonte e che permette inoltre di mettere in luce le principali problematiche ambientali presenti sul territorio e la loro evoluzione nel tempo. All'interno della pubblicazione del 2006 sembra essere utile, ai fini della presente ricerca, il capitolo Strumenti di Gestione Sostenibile, in cui tra le altre cose è possibile trovare un elenco degli enti pubblici piemontesi che hanno adottato strumenti per la sostenibilità ambientale come ad esempio quelli per il monitoraggio e l'analisi (Indicatori di sostenibilità, Rapporto sullo Stato dell'Ambiente, Rapporto sulla Sostenibilità), quelli per la partecipazione (Agenda 21 Locale, Bilancio Partecipativo), forme di contabilità integrata economico-ambientale (Bilancio Ambientale), Sistemi di Gestione Ambientale, Acquisti Pubblici Ecologici.

ARPA PIEMONTE, *Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2005*, Arpa Piemonte, Torino 2005.

interessanti ai fini della presente ricerca i capitoli:

M. MACHIORATTI (a cura di), *Turismo*, in ARPA PIEMONTE, Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2005, Arpa Piemonte, Torino 2005, pp. 223-234.

Sezione del Rapporto legata al turismo con focus sulle aree interessate dall'evento olimpico, su un loro potenziamento in senso turistico aumentandone la capacità ricettiva, in relazione alle ricadute socioeconomiche e agli impatti ambientali.

F. CATTAI et al. (a cura di), *Procedure di valutazione ambientale*, in ARPA PIEMONTE, Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2005, Arpa Piemonte, Torino 2005, pp. 293-301.

Parte del capitolo è dedicata ai monitoraggi ambientali inerenti la VAS delle opere olimpiche e alla partecipazione alle Conferenze dei servizi. Paragrafo anche sugli osservatori ambientali, fra cui quelli legati alla tratta ferroviaria Torino-Lione in Val di Susa.

M. GIULONI (a cura di), *Strumenti di sostenibilità*, in ARPA PIEMONTE, Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2005, Arpa Piemonte, Torino 2005, pp. 313-323.

Nei capitoli, di interesse per la presente ricerca, si trovano un quadro generale sulla rete delle Agende 21 locali presenti in Provincia di Torino e uno sugli acquisti pubblici ecologici in cui vi sono alcuni rimandi alla Val di Susa.

ARPA PIEMONTE, *Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2004*, Arpa Piemonte, Torino 2004.

Parte del capitolo è dedicata ai monitoraggi ambientali inerenti la VAS delle opere olimpiche e alla partecipazione alle Conferenze dei servizi. Paragrafo anche sugli osservatori ambientali, fra cui quelli legati alla tratta ferroviaria Torino-Lione in Val di Susa.

M. GIULONI (a cura di), *Strumenti di sostenibilità*, in ARPA PIEMONTE, Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2004, Arpa Piemonte, Torino 2004, pp. 123-145.

All'interno del capitolo un box dedicato alla connettività ecologica nelle valli olimpiche.

M. MACHIORATTI (a cura di), *Turismo*, in ARPA PIEMONTE, Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2004, Arpa Piemonte, Torino 2004, pp. 246-253.

Analisi del turismo in Piemonte in generale con rimandi alla Val di Susa per quanto concerne la pressione ambientale in relazione al turismo stesso e alle attività ricreative.

L. ANTONELLI et al. (a cura di), *La valutazione ambientale*, in ARPA PIEMONTE, Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2004, Arpa Piemonte, Torino 2004, pp. 343-354.

Capitolo all'interno del quale è contenuto un paragrafo incentrato sulla VAS dei Giochi Olimpici del 2006.

C. DE BELIS et al. (a cura di), *Bilancio ambientale territoriale* in ARPA PIEMONTE, Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2004, Arpa Piemonte, Torino 2004, pp. 355-367.

Applicazione dell'analisi BAT al territorio interessato dai Giochi Olimpici 2006 e al percorso di Agenda 21 della Comunità montana bassa valle di Susa e val Cenisia.

ARPA PIEMONTE, *Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2003*, Arpa Piemonte, Torino 2003.

Interessanti ai fini della presente ricerca i capitoli: L. GIACOMELLI, E. BELLARONE (a cura di), *Scenari di rischio ed eventi naturali*, in ARPA PIEMONTE, Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2003, Arpa Piemonte, Torino 2003, pp. 83-108.

All'interno del capitolo è presente un paragrafo sui sistemi informativi per la prevenzione del rischio (valanghe) con riferimenti alla Val di Susa. C'è inoltre un paragrafo sull'andamento climatico in Alta Val di Susa.

ARPA PIEMONTE (AREA PPPS COORDINAMENTO VIA/VAS E REFERENTI VIA DIPARTIMENTALI) (a cura di), *La valutazione ambientale*, in ARPA PIEMONTE, Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2003, Arpa Piemonte, Torino 2003, pp. 293-302.

Paragrafo sulla VAS in relazione alle Olimpiadi del 2006, con indicazioni sulle tappe principali del processo e sul ruolo svolto dall'Arpa.

ARPA PIEMONTE (DIPARTIMENTO DI TORINO E AREA PPPS, COORDINAMENTO VIAVAS) (a cura di), *Il bilancio ambientale territoriale*, in ARPA PIEMONTE, Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2003, Arpa Piemonte, Torino 2003, pp. 303-310.

Descrizione del metodo e primi risultati dell'applicazione del bilancio ambientale territoriale alle valli interessate dall'evento olimpico.

L. ANTONELLI et al. (a cura di), *Valutazioni ambientali*, in ARPA PIEMONTE, Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte 2002, Arpa Piemonte, Torino 2002, pp. 328-342.

Paragrafo sulla VAS nelle aree olimpiche.

DIREZIONE AMBIENTALE DEL TOROC, *Rapporto di Sostenibilità_2003*, Torino 2004.

Rapporto sulle attività svolte per la gestione degli aspetti economici, sociali e ambientali legati al Programma olimpico.

DIREZIONE AMBIENTALE DEL TOROC, *Bilancio Ambientale_2001/2002*, Torino 2003.

Report sulle attività ambientali svolte dal Toroc in relazione alla realizzazione del Programma Olimpico. Il Bilancio ambientale è stato elaborato sulla scorta delle linee guida del Global Reporting Initiative "Sustainability Reporting Guidelines" (GRI ed. 2002).

DIPARTIMENTO INTERNAZIONE E TERRITORIO, *Valutazione ambientale strategica del Programma per le olimpiadi invernali 2006. Primo rapporto*, Torino 2000.

Anticipazione del Dossier tecnico per la VAS in cui i temi affrontati vengono analizzati in termini sostanzialmente metodologici.

R. GAMBINO, G. MONDINI, A. PEANO (a cura di), *Le Olimpiadi per il territorio. Monitoraggio territoriale del Programma olimpico di Torino 2006*, Il Sole 24 Ore, Milano 2005.

La pubblicazione è da inserirsi all'interno della più ampia ricerca avviata da SITI nel 2004 per il monitoraggio degli effetti degli interventi olimpici sul territorio, in continuità con la prima fase della VAS del Programma olimpico. A partire da una griglia valutativa che mette in relazione gli obiettivi da perseguire per l'ottimizzazione delle ricadute territoriali dei Giochi con la valutazione di tali ricadute, l'analisi sottolinea cinque tematiche principali: (i) l'integrazione del sistema locale con quelli internazionali, in particolare in relazione alle infrastrutture di comunicazione materiali e immateriali; (ii) il duraturo miglioramento della qualità del contesto ambientale delle comunità locali; (iii) il rafforzamento delle imprese locali, anche attraverso l'innesto di processi di sviluppo sostenibile, e più in generale l'innovazione del sistema economico e produttivo; (iv) la possibilità e la promozione di un nuovo turismo sostenibile; (v) la valorizzazione del patrimonio naturale, paesistico e culturale anche nell'ottica di un rafforzamento identitario e di un mutamento di immagine in senso migliorativo dei territori interessati dall'evento olimpico.

REGIONE PIEMONTE (a cura di), *Atlante geografico del Piemonte, L'Artistica, Savigliano 2005.*

Lettura cartografica del territorio piemontese con finalità conoscitive e di sottolineatura delle peculiarità del territorio stesso attraverso le politiche di tutela e di uso che lo hanno trasformato nel corso del tempo. L'atlante contiene un centinaio di tavole. Il testo è articolato nelle seguenti sezioni: (1) Il Piemonte com'è, dove è presente una cartografia generale a scala 1:150.000 e una di approfondimento alla prima a scala 1:50.000 relativa ad aree di particolare interesse; (2) Modi di vedere la Regione, con tavole a scala 1:500.000, di descrizione della geografia fisica del territorio, articolate in quattro filoni tematici, l'utilizzo del suolo, il paesaggio, l'acqua, la protezione dei territori; (3) Il Piemonte da Stato a Regione, dedicata alla geografia storica; (4) Una Regione che cambia, che affronta le problematiche alla geografia umana ed economica secondo cinque filoni tematici, la popolazione, il territorio costruito, il territorio coltivato, il territorio naturale, le infrastrutture; (5) I luoghi del Piemonte, con l'indicazione delle aree storico-culturali e della toponomastica dei comuni.

REGIONE PIEMONTE, MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DIREZIONE AMBIENTE DEL TOROC, *VAS. Programma Ambientale e Piano di Monitoraggio per i XX Giochi Olimpici Invernali Torino 2006*, Torino 2001-2006.

La VAS, approvata dalla Regione Piemonte nell'aprile del 2000, ha considerato globalmente tutte le attività e gli interventi utili allo svolgimento dei Giochi Olimpici Invernali e tutte le trasformazioni programmate sul territorio e sull'ambiente in relazione ai possibili effetti, diretti, indiretti ed indotti. In essa sono indicati gli indirizzi e le prescrizioni necessari per un utilizzo delle infrastrutture e dei servizi realizzati, anche dopo l'evento olimpico, in un'ottica di minimo impatto ambientale e di massima incaduta positiva, sportiva, turistica, culturale, e di sviluppo economico, sull'intero territorio piemontese. Il Programma di attività relativo agli adempimenti in materia ambientale, per la realizzazione del Programma Olimpico è il risultato di una intesa sottoscritta tra Regione Piemonte, Ministero dell'Ambiente e Comitato Olimpico Organizzatore nel settembre 2001, ed è stato il primo passo per l'attuazione degli indirizzi di sostenibilità ambientale intrinseca e degli indirizzi procedurali contenuti nella VAS.

La definizione di specifici Piani d'area e del monitoraggio continuo degli obiettivi ambientali, a cura del Comitato Olimpico Organizzatore in osservanza della citata intesa, costituiscono la premessa metodologica innescata dalla VAS per la definizione di un quadro conoscitivo di area vasta propedeutico alle progettazioni degli interventi.

S. RUSSO et al. (a cura di), *Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo: risorse, rischi, impatti, Riassunto delle comunicazioni del II convegno nazionale* (Torino 28-30 marzo 2007), ARPA Piemonte, Torino 2007.

Di interesse per la presente ricerca le seguenti comunicazioni all'interno del testo:
A. ALBANESE et al., *Gli impianti di innevamento programmato per i Giochi olimpici invernali di Torino 2006: valutazione degli impatti sulle risorse idriche e paesaggistiche*, in S. Russo et al. (a cura di), *Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo: risorse, rischi, impatti, Riassunto delle comunicazioni del II convegno nazionale* (Torino 28-30 marzo 2007), ARPA Piemonte, Torino 2007, pp. 18-19.

Il testo è sia sulla Val di Susa sia sulla Val Chisone e analizza il problema dell'incremento del fabbisogno idrico durante il periodo invernale in relazione al turismo e all'apertura degli impianti sciistici. Si valuta quindi l'effettiva necessità di nuovi bacini di raccolta. Viene inoltre valutato l'impatto della costruzione degli impianti di innnevamento sul reicolato idrografico e sul paesaggio.

I. BORTINNO et al., *L'impatto dell'attività estrattiva nel contesto territoriale della Valle di Susa*, in S. Russo et al. (a cura di), *Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo: risorse, rischi, impatti, Riassunto delle comunicazioni del II convegno nazionale* (Torino 28-30 marzo 2007), ARPA Piemonte, Torino 2007, pp. 29-30.

Nell'articolo si mettono in luce gli aspetti territoriali e ambientali delle attività estrattive in Val di Susa.

R. DE LUCA et al., *Il nuovo impianto idroelettrico Ponte Ventoso-Susa: un esempio di realizzazione ambientalmente sostenibile in un delicato contesto geomorfologico e idrologico* in S. Russo et al. (a cura di), *Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo: risorse, rischi, impatti, Riassunto delle comunicazioni del II convegno nazionale* (Torino 28-30 marzo 2007), ARPA Piemonte, Torino 2007, pp. 43-44.

L'impianto oggetto dell'analisi è il più grande costruito in Italia negli ultimi anni e il primo per cui sia stata adottata una procedura di VIA. Ha inoltre un notevole impatto ambientale e per tale motivo necessita di una attento monitoraggio. Queste le ragioni alla base dell'analisi del caso proposta nell'articolo. La ricerca, fra le altre cose, prevede un censimento delle sorgenti nei Comuni interessati dai lavori.

D.A. DE LUCA et al., *Studio interdisciplinare per il monitoraggio e la valorizzazione delle sorgenti della Valle di Susa in previsione di opere a forte impatto ambientale*, in S. Russo et al. (a cura di), *Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo: risorse, rischi, impatti, Riassunto delle comunicazioni del II convegno nazionale* (Torino 28-30 marzo 2007), ARPA Piemonte, Torino 2007, pp. 45-46.

Lo studio, attraverso l'analisi multidisciplinare delle emergenze idriche di versante, concorre alla definizione di un sistema di monitoraggio delle potenzialità idriche della Valle in relazione al progetto della ferrovia Torino-Lione.

S. FRATIANI, J.A. ZAVATTINI, *Le applicazioni del clima in Val di Susa (Piemonte): neve, turismo e tipi di tempo*, in S. Russo et al. (a cura di), *Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo: risorse, rischi, impatti, Riassunto delle comunicazioni del II convegno nazionale* (Torino 28-30 marzo 2007), ARPA Piemonte, Torino 2007, pp. 107-110.

L'articolo analizza le condizioni degli andamenti meteorologici e l'esposizione dei campi di utilizzazione sciistica in relazione alle possibilità turistiche dell'area.

W. ALBERTO, F. CARRARO, M. GIARDINO, *Il fenomeno gravitativo di Cima Bosco (Cesana Torinese): cartografia, interpretazione e valutazione dei rischi*, in S. Russo et al. (a cura di), *Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo: risorse, rischi, impatti, Riassunto delle comunicazioni del II convegno nazionale* (Torino 28-30 marzo 2007), ARPA Piemonte, Torino 2007, pp. 112-113.

L'analisi è stata condotta nell'ambito degli studi geologici di supporto al Piano Regolatore di Cesana e mette in luce una instabilità dei versanti oggetto diindagine. Alcuni edifici della zona risultano infatti lesionati. L'obiettivo è quindi quello della definizione, attraverso un monitoraggio con analisi di immagini satellitari, del quadro di deformazione dei versanti.

M. GIARDINO, L. PEROTTI, E. BORGOGNO, MONDINO, *Il ruolo della geomatica nell'analisi e nella rappresentazione di forme complesse legate alla dinamica dei versanti: il caso di Sauze d'Oulx (Valle di Susa)*, in S. Russo et al. (a cura di), *Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo: risorse, rischi, impatti, Riassunto delle comunicazioni del II convegno nazionale* (Torino 28-30 marzo 2007), ARPA Piemonte, Torino 2007, pp. 128-129.

Studio dei fenomeni gravitativi del versante di Sauze d'Oulx attraverso una analisi "condotta secondo una metodologia fotografometrica che, attraverso la restituzione geometrica dei modelli digitali del terreno,

S. FRATIANI et al. (a cura di), *Guida all'escursione in Val di Susa*, II convegno nazionale "Ambiente geomorfologico e attività dell'uomo: risorse, rischi, impatti" (Torino 30 marzo 2007), ARPA Piemonte, Torino 2007.

Studio costituito come una sorta di guida turistica lungo un percorso prevalentemente automobilistico in bassa e media Val di Susa. Vengono analizzati i seguenti aspetti: assetto geomorfologico generale del bacino della Dora Riparia, risultante dall'evoluzione geologica e paleoclimatica; il suo attuale contesto climatico; le testimonianze storiche del rapporto tra uomo e territorio; i principali processi morfogenetici attivi e i loro rapporti con l'uomo; le risorse climatiche e le attività turistiche; i problemi e le prospettive di salvaguardia del patrimonio geomorfologico.

Cartografia tematica

Processi di instabilità connessi all'attività dei versanti, Carta numerica dei movimenti gravitativi delle alte Valli di Susa

In sito ufficiale della Regione Piemonte, Territorio edilizia usi civici e trasporti, Repertorio cartografico, Indice delle carte <http://gis.csi.it/scripts/estrimap.dll?name=Rc&Cmd=IndC&Sezione>All&&A=134&SA=101&Idu=&Indice=All Data> (consultato il 13 giugno 2007)

Tavola B3.2 Reti ecologiche, scala 1:50.000, in Piano territoriale regionale. Approfondimento della Valle di Susa. Elaborati preliminari (ottobre 2003)

Tavola B4.4-a-b-c-d Insiematici, infrastrutture, paesaggi urbani, scala 1:25.000, in Piano territoriale regionale. Approfondimento della Valle di Susa. Elaborati preliminari (ottobre 2003)

1. Tipologie di paesaggi. Carta dei paesaggi agrari della Provincia di Torino, scala 1:100.000, in Piano Territoriale di Coordinamento (Analisi paesistico ecologiche del territorio agrario) (gennaio 2000)

In sito ufficiale della Provincia di Torino, Territorio e Urbanistica, Piano Territoriale di Coordinamento, Per saperne di più, Analisi paesistico ecologica del territorio agrario, prima carta tematica http://www.provincia.torino.it/territorio/sezioni/pian_territoriale/analisi_paes/prima_carta

2. Grafo planare quali-quantitativo del Sistema Ambientale Ecologico, Carta dei paesaggi agrari della Provincia di Torino, scala 1:100.000, in Piano Territoriale di Coordinamento (Analisi paesistico ecologiche del territorio agrario) (gennaio 2000)

In sito ufficiale della Provincia di Torino, Territorio e Urbanistica, Piano Territoriale di Coordinamento, Per saperne di più, Analisi paesistico ecologica del territorio agrario, seconda carta tematica http://www.provincia.torino.it/territorio/sezioni/pian_territoriale/analisi_paes/seconda_carta#

C.2 Sistemi culturali di valenza storico-artistica e patrimonio costruito

Si propone una raccolta di strumenti e documenti relativi all'interpretazione delle strutture storiche del territorio piuttosto che ai singoli beni. Qualora considerati i singoli beni vengono visti come elementi appartenenti a strutture territoriali complesse, connessi tra loro da valenze relazionali stratificate. Finalizzato ad una comprensione sistematica storico-territoriale questo lavoro non ha quindi una valenza censuaria ma interpretativa, mirata al riconoscimento di valori territoriali.

Si tenterà dunque di guardare al patrimonio storico-artistico non come sommatoria di beni puntuali, ma come giacimento territoriale: non all'affresco, ad esempio, ma al complesso di beni di valenza storico-artistica che lo comprendono, in necessario rapporto con l'architettura che ne costituisce il supporto, architettura che a sua volta "appartiene" a una struttura territoriale ben legibile sotto il profilo storico in quanto esito di processi di lunga durata. Da qui la possibile categorizzazione fondata sul patrimonio territoriale storico, costituito ai nostri fini da beni sistemi e strutture materiali, e articolabile in:

- Sistemi culturali di valenza storico-artistica, con presenza di musei, collezioni, archivi. Con indicazione della (i) tradizione storiografica consolidata e (ii) delle analisi esperte recenti.
- Patrimonio costruito Con indicazione della (i) tradizione storiografica consolidata e delle (ii) analisi esperte recenti, queste ultime organizzate tematicamente in:
 - o Rete viaria storica e infrastrutture connesse (ponti etc.)
 - o Struttura insediativa
 - o Luoghi della religiosità di valenza territoriale
 - o Sistemi di fortificazione
 - o Patrimonio industriale
 - o Contesti territoriali per la villeggiatura e la fruizione turistica (e patrimonio costruito connesso)

A titolo esemplificativo si dettaglia nel seguito del documento un primo quadro di riferimento bibliografico, mirante principalmente a chiarire le categorie adottate per l'individuazione tematica degli elementi del patrimonio valusino ritenuti più significativi nell'ambito di questa specifica sezione della ricerca.

Elenco ragionato dei materiali disponibili

Sistemi culturali di valenza storico-artistica

(i) La tradizione storiografica consolidata

Si rimanda per questi temi allo sviluppo della ricerca, segnalando in prima istanza gli articoli degli "Atti della Società per l'Archeologia e le Belle Arti per la Provincia di Torino" dal 1874) e, a titolo solo esemplificativo, *Susa antica* Genin, Federico (1885); *Il monastero di San Giusto di Susa/Savio, Fedele (1907); Il Castello e la Casa Forte di S. Giorio in Val di Susa: ricerche storico artistiche* Olivero, Eugenio (1925).

(ii) Le analisi esperte recenti

G. ROMANO (a cura di), *Valle di Susa. Arte e Storia dall'XI al XVIII secolo*. Catalogo della mostra (Galleria Civica d'Arte Moderna, 12 marzo-8 maggio 1977, Torino 1977.

- C. SERTORIO LOMBARDI (a cura di), *Il Piemonte antico e moderno delineato e descritto da Clemente Rovere*, Torino 1978.
- G. GENTILE, *Arredo eclesiastico in Val di Susa*, in TOURING CLUB ITALIANO, *Il patrimonio storico-artistico-Itinerari*, Milano 1979.
- E. CASTELNUOVO, M. ROSCI (a cura di), *Cultura figurativa e architettonica negli Stati del Re di Sardegna*, Catalogo della mostra (Palazzo Reale, Palazzina della Promotrice, Palazzo Madama, maggio-luglio 1980), Regione Piemonte/Provincia di Torino/Comune di Torino, Torino 1980.
- N. BARTOLOMASI, *Valsusa Antica*, Editrice Alzani s.a.s., Pinerolo 1985.
- A. PEYROT, *Le valle di Susa e del Sangone: vedute e piante, feste e ceremonie dal XIII al XIX secolo*, Tipografia torinese, Torino 1986.
- G.V. AVONDO, B. TORASSA, *L'alta valle di Susa*, Cuneo 1989.
- L. PATRIA, A. GILIBERT, *La comba di Susa e il Moncenisio*, Susa 1996.
- V. COMOLI, F. VÉRY, V. FASOLI (a cura di), *Le Alpi/Les Alpes - Storia e prospettive di un territorio di frontiera*, Celid, Torino 1997.
- C. BOCCA CENTINI, M. CENTINI, *Il sentiero dei Franchi: sulle tracce di Carlo Magno lungo la Valle di Susa*, Susalibri, Sant'Ambrogio 1992.
- L. GATTO MONTICONE (a cura di), *Archivio storico capitolare di san Giusto di Susa (1029-1962). Archivio storico vescovile di Susa (1280-1940)*, Segusium stampa, Susa 1996.
- COMITATO DI COORDINAMENTO DEL PROGETTO "VALLE DI SUSA. TESORI DI ARTE E CULTURA ALPINA" (a cura di), *Valle di Susa. Tesori di Arte e Cultura Alpina*, Torino 2005.
- Il patrimonio artistico della valle di Susa*, Allemanni Torino 2005.
- E. CASTELNUOVO, E. PAGELLA, E. ROSETTI BREZZI (a cura di), *Corti e città. Arte del Quattrocento nelle Alpi occidentali* (Catalogo della mostra), Torino 2006.
- Valle di Susa*, Skira editore, Milano 2006 (Gli itinerari d'arte – Guide Skira).
- Patrimonio costruito
- (i) La tradizione storiografica consolidata
- Nel contesto piemontese la Val di Susa si caratterizza per una straordinaria tradizione di attenzione bibliografica e successivamente storiografica, che più idealmente prendere le mosse dal *Theatrum Sabaudiae* (Amsterdam 1682), celebre libro sabaudo dove trovano posto anche le tavole che presentano le vedute di Rivoli (castello), della Sacra di San Michele e dell'Arco di Susa, su disegni di Giovanni Tomaso Borgonio. L'immagine della valle è veicolata nei secoli successivi dai libri dei viaggiatori francesi che utilizzano la valle come via d'accesso all'Italia:

J. DERRIEN, *Notice historique et descriptive sur la route du Mont Cenis*, Angers 1816.

G. PONSEIRO, *Guide du voyageur à Susa et au passage du Grand Mont Cenis*, Susa 1830.

Nel corso del XIX secolo la valle è descritta e studiata da artisti ed eruditii, con l'avvio della tradizione di dizionarioi statistici che perdura, seppure in forme mutate, sino a Novecento indirizzato con le iniziative della UTET (*La Patria*, guida alle regioni di Italia). Le iniziative del Touring Club Italiano veicolano infine un'immagine della valle che trova con le guide rosse un momento specialistico anche di rilievo scientifico, e che, soprattutto con la collana "Attraverso l'Italia", raggiungerà un numero vastissimo di italiani.

M. D'AZEGLIO, *La Sacra di San Michele disegnata e descritta*, Torino 1829.

G. CASALIS, *Dizionario Geografico-Statistico-commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna*, Torino 1833-1856, 28 voll.

E. GONIN, *Album delle castella feudali della monarchia di Savoia*, Torino 1842-1854.

G. STRAFFORELLO, *La Patria. Piemonte*, UTET, Torino 1891.

L. VACCARONE, *Le vie delle Alpi occidentali negli antichi tempi*, Torino 1884.

A.E. MARTELLI, L. VACCARONE, *Guida alle Alpi Occidentali*, Torino 1889.

R. BARRAJA, *Castelli valdostani*, in "Almanacco nazionale", 1905.

A. MALLADRA, G. RANIERI ENRICO, *La Sacra di San Michele. Natura, arte, storia*, Torino-Genova 1907.

L. V. BERTARELLI - TOURING CLUB ITALIANO, *Piemonte. Lombardia. Canton Ticino*, Milano 1914 (Guida d'Italia).

M. BLANCHARD, *Bibliographie critique de l'histoire des routes des Alpes Occidentales sous l'Etat de Piémont Savoie*, Grenoble 1920.

M. BLANCHARD, *Les routes des Alpes Occidentales à l'époque napoléonienne*, Grenoble 1920

A. KINGSLEY PORTER, *Lombard architecture*, New Haven-London-Oxford 1917.

S. GRANDE, *La Patria. Ricetti e castelli in Val di Susa*, in «Pro Piemonte», 1925.

R. BARRAJA, *Torri, ricetti e castelli in Val di Susa*, in «Pro Piemonte», 1926.

TOURING CLUB ITALIANO, *Piemonte*, 1930.

E. DOGLIO, *Guida della Valle di Susa*, Lattes, Torino 1933.

G. GADDO, *La Sacra di San Michele in Val di Susa*, Domodossola 1936.

M.A. DE LAVIS TRAFFORD, *La Montagne du Cenis, Saint Jean de Maurienne* 1954.

- A. CAVALLARI MURAT, *I tre aspetti del paesaggio alpino nella pianificazione paesistica*, in «Atti e Rassegna Technica», marzo 1955.
- A. CAVALLARI MURAT, *Di alcune difficoltà nella regolamentazione di borgate alpine preesistenti ai piani regolatori*, in «Atti e Rassegna Technica», maggio 1956.
- A. CAVALLARI MURAT, *L'antica regolamentazione edilizia*, in «Atti e Rassegna Technica», aprile 1956.
- TOURING CLUB ITALIANO, *Piemonte occidentale*, Milano 1958 (Attraverso l'Italia).
- TOURING CLUB ITALIANO, *Piemonte*, Milano 1940 e n.e. 1976 (Guida d'Italia).
- D. GRIBAUDI, *Piemonte e Valle d'Aosta*, UTET, Torino 1961.
- Una specifica attenzione ai monumenti e alle opere d'arte della Valle di Susa è inoltre dedicata dagli eruditi e dagli storici dell'arte piemontesi già nel secondo Ottocento. Ne è una spia significativa, per esempio, la presenza di numerosi argomenti di materia valusina sull'importante testata della Società di Belle Archéologia e Belle Arti per la Provincia di Torino, dal 1874. Si segnala inoltre il caso particolare dell'erudito e disegnatore Clemente Rovere (metà XIX secolo), i cui disegni, inediti, sono stati pubblicati in anni recenti da Cristiana Sertorio Lombardi, con numerose tavole anche di luoghi e monumenti della Val di Susa:
- C. SERTORIO LOMBARDI (a cura di), *Il Piemonte antico e moderno delineato e descritto da Clemente Rovere*, v. sopra.
- (ii) Le analisi esperte recenti
- o Riferiti al complesso del patrimonio costruito:
- G. VIGLIANO, *Carta delle aree antropizzate e dei Beni Architettonici e urbanistici della Regione Piemonte*, Torino 1982.
- L. RE, M.G. VINARDI, M. FANTONE, *Lettura del paesaggio*, in REGIONE PIEMONTE, ASSESSORATO ALL'URBANISTICA, DIREZIONE PLANIFICAZIONE E GESTIONE URBANISTICA, *Studi per il Piano Territoriale Regionale. Approfondimento della Valle di Susa*, Regione Piemonte, Torino 2004.
- L. RE, M.G. VINARDI, M. FANTONE, *Elenco delle emergenze architettoniche, per Comune. Lettura del paesaggio*, in REGIONE PIEMONTE, ASSESSORATO ALL'URBANISTICA, DIREZIONE PLANIFICAZIONE E GESTIONE URBANISTICA, *Studi per il Piano Territoriale Regionale. Approfondimento della Valle di Susa*, Regione Piemonte, Torino 2004.
- L. RE, M.G. VINARDI, M. FANTONE, *Elaborazioni cartografiche. Lettura del paesaggio*, in REGIONE PIEMONTE, ASSESSORATO ALL'URBANISTICA, DIREZIONE PLANIFICAZIONE E GESTIONE URBANISTICA, *Studi per il Piano Territoriale Regionale. Approfondimento della Valle di Susa*, Regione Piemonte, Torino 2004.
- TOURING CLUB ITALIANO, *L'Italia. Piemonte*, Milano 2005.
- Politecnico di Torino: DICAS, DITER, *Atlante dei Paesaggi piemontesi*, 2 CD in cofanetto, Torino 2007.
- Politecnico di Torino: DICAS, *Sistemi di beni culturali e paesaggistici del Piemonte*, analisi di supporto al nuovo piano paesaggistico regionale, contratto di ricerca su convenzione con il Direzione Pianificazione e gestione del territorio, Regione Piemonte (in corso).
- o Rete viaria storica e infrastrutture connesse (ponti etc.)
- P.G. CORINO, L. DEZZANI, *Una strada per il Moncenisio*, Tipolito Meli, Susa 1986.
- G. SERGI, *Potere e territorio lungo la strada di Francia. Da Chambéry a Torino fra X e XIII secolo*, Napoli 1981.
- Contributi specifici sono inoltre apparsi nella rivista "Bollettino Storico Bibliografico Subalpino".
- o Struttura insediativa
- V. COMOLI (a cura di), *Piemonte*, Laterza, Roma-Bari 1988 (L'architettura popolare in Italia).
- V. COMOLI, F. VÉRY, V. FASOLI (a cura di), *Le Alpi/Les Alpes - Storia e prospettive di un territorio di frontiera*, v. sopra.
- REGIONE PIEMONTE, *Metodologie per il recupero degli spazi pubblici negli insediamenti storici*, L'Artistica Editrice, Savigliano 2005.
- o Luoghi della religiosità di valenza territoriale
- M.G. CERRI, D. BIANCOLINI (a cura di), *Alfredo d'Andrade, tutela e restauro*, Vallecchi, Firenze 1981.
- B. DEBERNARDI, *Una diocesi alpina*, Susa 1991.
- G. ROMANO (a cura di), *La Sacra di San Michele*, SEAT, Torino 1990.
- S. SAVI, *La Cattedrale di San Giusto e le chiese romane della Diocesi di Susa*, Alzani, Pinerolo 1992.
- V. COMOLI, F. VÉRY, V. FASOLI (a cura di), *Le Alpi/Les Alpes - Storia e prospettive di un territorio di frontiera*, v. sopra.
- S. CHIABERTO (a cura di), *Certeose di montagna, certose di pianura : contesti territoriali e sviluppo monastico*; *Villar Fochhardo, Susa, Avigliana, Collegno, Melli, Borgone Susa 2002*.
- COMITATO DI COORDINAMENTO DEL PROGETTO "VALLE DI SUSA. TESORI DI ARTE E CULTURA ALPINA" (a cura di), *Valle di Susa. Tesori di Arte e Cultura Alpina*, v. sopra.

o Sistemi di fortificazione

COMITATO DI COORDINAMENTO DEL PROGETTO "VALLE DI SUSA. TESORI DI ARTE E CULTURA ALPINA" (a cura di), *Valle di Susa. Tesori di Arte e Cultura Alpina*, v. sopra.

L. PALMUCCI, M.G. VINARDI, *Il sistema delle fortificazioni nella Bassa Valle di Susa: torri, castelli, caserme, in Patrimonio edilizio esistente - un passato e un futuro*, Atti del convegno di Collegno (Collegno), Torino 1980.

F. BARRERA, A. MAGNAGHI, *Il forte di Exilles nell'intervento di ricupero della Regione Piemonte*, Roma 1987.

P.G. CORINO, P. GASTALDO, *La montagna fortificata. Per i monti della Valle di Susa: dai forti della triplex sino alle opere in caverna del vallo alpino*, Mellì, Borgone di Susa 1993.

M. VIGLINO DAVICO (a cura di), *Fortezze "alla moderna" e ingegneri militari nel ducaato sabaudo*, Torino 2005.

M. VIGLINO DAVICO, A. BRUNO JR, E. LUSSO, G. MASSARA, F. NOVELLI, *Atlante castellano. Strutture fortificate della provincia di Torino*, Celid, Torino 2007.

o Patrimonio industriale

P.E. PEYRANO, B. MALVICINO, *La Bassa Val di Susa industriale: 1870-1918, in Patrimonio edilizio esistente - un passato e un futuro*, Atti del convegno di Collegno (Collegno), Torino 1980.

COMITATO DI COORDINAMENTO DEL PROGETTO "VALLE DI SUSA. TESORI DI ARTE E CULTURA ALPINA" (a cura di), *Valle di Susa. Tesori di Arte e Cultura Alpina*, v. sopra.

A. MASSARENTE, C. RONCHETTA (a cura di), *Ecomusei e paesaggi. Esperienze, progetti e ricerche per la cultura materiale*, Edizioni Lybra immagine, Milano 2004.

o Contesti territoriali per la villaggiatura e la fruizione turistica (e patrimonio costruito connesso)

A. DE ROSSI, *Architettura alpina moderna in Piemonte e Valle d'Aosta*, Allemandi 2006.

Schedatura critica dei materiali disponibili

Sistemi culturali di valenza storico-artistica

(ii) Le analisi esperte recenti

E. CASTELNUOVO, M. ROSCI (a cura di), *Cultura figurativa e architettonica negli Stati del Re di Sardegna*, Catalogo della mostra (Palazzo Reale, Palazzina della Promoteca, Palazzo Madama, maggio-luglio 1980), Regione Piemonte/Provincia di Torino/Comune di Torino, Torino 1980.

L'opera verte sulla vita e la produzione artistica in Piemonte nel periodo pionieristico, approssimativamente dagli ultimi anni dell'Ancien Régime alla proclamazione dell'Unità d'Italia. È diviso in tre volumi: il primo sugli

aspetti della cultura e della produzione artistica in generale; più una sezione specificatamente dedicata a teatri, feste, cerimonie ecc.; il secondo su medaglie, monete, sigilli, timbri; il terzo sulla cultura e la produzione urbanistica e architettonica, sull'immagine del territorio e sui catasti. Quest'ultimo volume in particolare è quello che sembra contenere un maggior numero di informazioni utili ai fini della ricerca in corso.

N. BARTOLOMASI, *Valsusa Antica*, Editrice Alzani s.a.s., Pinerolo 1985.

L'opera, sulla storia della Vai Susa, è articolata in due volumi: il primo dalle origini ai Romani, passando per i Celti, il secondo sulla Chiesa, l'impero romano e i barbari. Nel primo volume si comincia con una descrizione della geografia valsusina, "con riferimenti al paesaggio e al clima", si tratta di successivamente un inquadramento storico sui primi abitanti della valle, sui valichi, sugli antichi scrittori ecc.; si analizzano i culti preromani, si passa poi alla storia romana che contiene anche un approfondimento sulla rete stradale; si confrontano le religioni presomene con quella romana, si esaminano il culto delle matrone valsusine, i riti funebri, le tombe, i monumenti sepoltori ecc. Nel secondo volume si inizia con il cristianesimo in Val Susa nei primi due secoli per poi passare alla storia nel terzo secolo fino ad arrivare all'epoca successiva a Giuliano, con riferimenti che spaziano dalla Chiesa alla tempe dell'antica Segusio ecc.

V. COMOLI, F. VERTY, V. FASOLI (a cura di), *Le Alpi/Les Alpes - Storia e prospettive di un territorio di frontiera*, Celid, Torino 1997.

Volume di presentazione dei risultati della ricerca sull'arco alpino occidentale condotta nell'ambito del programma Interreg 1992-1996, che ha visto coinvolti gruppi di studiosi italiani e francesi. Lo studio mira ad una conoscenza approfondita attraverso l'individuazione di caratteristiche peculiari, e quindi alla comprensione, dei processi di trasformazione del territorio alpino lungo la frontiera italo-francese. Il testo è suddiviso in tre sezioni: (i) una prima sul concetto di limite, di frontiera, e quindi conteste attorno ai elementi quali le infrastrutture, i sistemi di difesa, i valichi...; (ii) una seconda su paesaggio e territorio che prende in esame, fra le altre cose, la cartografia e i catasti storici, i caratteri dei paesaggi nei suoi complessi ecc.; una terza su insediamento e architettura maggiormente centrato sul patrimonio architettonico e sulle tecniche costruttive anche dell'edilizia minore, sui sistemi insediativi ecc.

C. BOCCA CENTINI, M. CENTINI, *Il sentiero dei Franchi: sulle tracce di Carlo Magno lungo la Valle di Susa*, Susaibili, Sant' Ambrogio 1992.

Descrizione del sentiero coincidente con il probabile itinerario seguito da Carlo Magno per sconfiggere i Longobardi e di 5 abbazie valsusine. Lungo il sentiero vengono individuate una serie di tappe su modello di una guida turistica.

A. PEYROT, *Le valli di Susa e del Sangone vedute e piane, feste e ceremonie dal XII al XIX secolo*, Tipografia torinese, Torino 1886.

L'opera documenta le raffigurazioni (cartografia, iconografia, bibliografia, repertorio artistico...) delle valli Susa e Sangone dal 1253 al 1899.

L. GATTO MONTICONE (a cura di), *Archivio storico capitolare di san Giusto di Susa (1029-1962)*. Archivio storico vescovile di Susa (1280-1940). Segusum stampa, Susa 1996.

Riproduzione fedele dei due archivi.

COMITATO DI COORDINAMENTO DEL PROGETTO "VALLE DI SUSA. TESORI DI ARTE E CULTURA ALPINA" (a cura di), *Valle di Susa. Tesori di Arte e Cultura Alpina*, Torino 2005.

Il testo, in cui si possono trovare le indicazioni di alcuni progetti sulla Val di Susa precedenti a quello da cui è originata la pubblicazione in esame, è articolato nelle seguenti sezioni:

1) Archeologia, in cui si trovano una mappa con indicazioni di massima dei siti di interesse archeologico per città o paese, schede con indicazione puntuale siti, loro fruibilità, indicazione di massima dello stato di conservazione. Indicazione di realtà collegate ai parchi naturali (Settori Parchi Regione Piemonte) per cui pensare progetti di valorizzazione e potenziamento. Ipotesi generali di valorizzazione e potenziamento;

2) Arte sacra, in cui vengono riportate una mappa con indicazione del sistema museale (musei ecclesiastici) e delle collezioni museali, delle abbazie e monasteri, dei campanili, dei cicli affrescati, delle vette sacre, dei santuari, degli scenari della devozione e della liturgia (pale d'altare, dipinti, reliables e sculture lignee) presenti; indicazione puntuale dei luoghi, della loro fruibilità, indicazione di massima del loro stato di conservazione. Segnalazione piloni votivi. Ipotesi generali di valorizzazione e promozione.

Venne individuato un ulteriore percorso d'analisi legato all'evangelismo valsusino e riportata una mappa relativa alla storia vaiese in valle con l'indicazione del percorso di esilio (1687) e dei luoghi di tappa, di quello di rimpatrio (1689), della battaglia di Salbertrand del 3 settembre del 1689,

- 3) Cultura materiale, in cui si trovano una mappa con le indicazioni degli ecomusei e dei musei demotnoantropologici; indicazione dei luoghi, loro fruibilità, indicazione di massima loro stato di conservazione. Ipotesi generali di valorizzazione e promozione;
- 4) Fortificazioni, in viene riportata una mappa con indicazioni delle fortificazioni; l'indicazione dei luoghi, loro fruibilità, indicazione di massima del loro stato di conservazione. Scheda dei tracciati di origine militare. Segnalazione dei progetti di valorizzazione e recupero della caserma difensiva e della batteria interna della galleria del Frejus. Ulteriore indicazione, sulla scorta del progetto Sentinelle delle Alpi, delle fortificazioni medievali e fra il XVI e il XX secolo. Ipotesi di conservazione e restauro, valorizzazione e promozione.
- Valorizzazione ambientale, turistica, forestale ed agricola delle strade SP 172 del Colle delle Finestre e SP 173 dell'Assietta, parte della valorizzazione ambientale, turistica, forestale ed agricola dell'Area olimpica delle valli Chisone, Germanasca e Susa;
- 5) Enogastronomia, in cui si trovano l'indicazione dei prodotti tipici della zona e dei progetti intrapresi per il recupero, la valorizzazione e la promozione di tali prodotti;
- 6) Ambiente in cui vi sono una mappa, i contatti e le descrizioni dei parchi e delle riserve naturali regionali. Indicazione e descrizione di parchi di interesse provinciale e dei SIC (Siti di Interesse Comunitario).
- Il patrimonio artistico della valle di Susa, Allemandi Torino 2005.*
- Testo di ampio respiro, con sezioni varie che spaziano dall'arte sacra all'archeologia, agli arredi e sculture lignee. Nella pubblicazione è presente anche un testo di don Popola.

Patrimonio costruito

- (ii) Le analisi esperte recenti
- o Rete viaaria e infrastrutture connesse (ponti etc.)
- P.G. CORINO, L. DEZZANI, *Una strada per il Moncenisio*, Tipolito Meli, Susa 1986.
Testo, con prefazione di Cavallini Murat, che contiene una descrizione del percorso stradale da Susa al Moncenisio prima delle opere ordinate da Napoleone all'inizio dell'ottocento, con particolare attenzione alla seconda metà del XVIII secolo. Nei volume si trovano inoltre 25 fra cartografie e disegni d'insieme sul percorso e tavole utili ad un confronto fra la viabilità antica e quella attuale.
- o Struttura insediativa
- V. COMOLI, F. VÉRY, V. FASOLI (a cura di), *Le Alpi/Les Alpes - Storia e prospettive di un territorio di frontiera*, v. sopra.
- o Luoghi della religiosità di valenza territoriale
- S. SAVI, *La Cattedrale di San Giusto e le chiese romane della Diocesi di Susa*, Pinerolo 1982.
Breve inquadramento storico iniziale. Indicazione puntuale e descrizione delle chiese romane a Susa, nella Bassa Valle (San Didero, Sant'Antonino di Susa, Vajé, Condove, Celle) e nell'Alta Valle (Oulx, Beulard, Bardonecchia, Cesana, Salbertrand, Exilles, Chiomonte).
- V. COMOLI, F. VÉRY, V. FASOLI (a cura di), *Le Alpi/Les Alpes - Storia e prospettive di un territorio di frontiera*, v. sopra.
- CHIABERTO S. (a cura di), *Certose di montagna, certose di pianura : contesti territoriali e sviluppo monastico. Villar Fochiardi Susa, Avigliana, Collegno, Meli, Borgone Susa 2002*.
Testo di ricostruzione del contesto storico e della storia dei certosini, in cui solo alcuni articoli sono specificamente centrati sulle certose in Val di Susa.
- COMITATO DI COORDINAMENTO DEL PROGETTO "VALLE DI SUSA. TESORI DI ARTE E CULTURA ALPINA" (a cura di), *Valle di Susa. Tesori di Arte e Cultura Alpina*, v. sopra.
- o Sistemi di fortificazione

COMITATO DI COORDINAMENTO DEL PROGETTO "VALLE DI SUSA. TESORI DI ARTE E CULTURA ALPINA" (a cura di), *Valle di Susa. Tesori di Arte e Cultura Alpina*, v. sopra.

Valle di Susa in armi: fortificazioni e militari tra Seicento e Ottocento, numero monografico della rivista «Segusium-Società di ricerche e studi valsusini», Susa 2006.
Numero monografico della rivista *Segusium-Società di ricerche e studi valsusini*. Articoli vari fra cui uno sul Fort de la Fourche (Zona Cesana), con immagini di estratto catastale, uno sulla fornitura delle carni bovine agli eserciti, con indicazione dei ricoveri di Vittorio Amedeo III; uno sulla postazione fortificata sulla punta del Toasso Bianco (Guaglione di Susa); uno sulla storia dei reggimenti provinciali e della Milizia paesana; uno sulla leva militare a Susa nel Risorgimento; uno sulla telegrafia ottica militare fra 8 e 900 con indicazione delle stazioni.

P.G. CORINO, P. GASTALDO, *La montagna fortificata. Per i monti della Valle di Susa: dai forti della truppa sino alle opere in caverna del vallo alpino*, Meli, Borgone di Susa 1993.

Disamina militare e tecnica dei lavori fatto dopo la costituzione del regno d'Italia, come difesa dalle minacce da occidente e per eventuali azioni offensive verso la Francia. Testo diviso per itinerari. C'è l'indicazione delle strade militari. C'è un indice toponomastico delle opere realizzate (o in corso di realizzazione) in Val di Susa tra metà '800 e il 1943 (anche alcune di epoca precedente se sullo stesso sito).

M. VIGUINO DAVICO (a cura di), *Fortezze "alla moderna" e ingegneri militari nel ducato sabaudo*, Torino 2005.
Pubblicazione nell'ambito del programma transfrontaliero INTERREG 3A Italia-Francia, progetto Sentinelle delle Alpi". Storia delle fortificazioni nei possedimenti sabaudi tra la pace di Cateau-Cambrésis (1559) e la pace di Utrecht (1713).

o Patrimonio industriale

COMITATO DI COORDINAMENTO DEL PROGETTO "VALLE DI SUSA. TESORI DI ARTE E CULTURA ALPINA" (a cura di), *Valle di Susa. Tesori di Arte e Cultura Alpina*, v. sopra.

A. MASSARENTE, C. RONCHETTA (a cura di), *Economia e paesaggi. Esperienze, progetti e ricerche per la cultura materiale*, Edizioni Libra Immagine, Milano 2004.
Pubblicazione nell'ambito del progetto "cultura materiale" in cui si focalizza l'attenzione su vari filoni di indagine, in particolare: la produzione "del filo da seta"; il lavoro in miniera; i progetti per fiumi, canali, torrenti e opere idrauliche, eventi di storia, arte e architettura contemporanea, in quest'ultimo caso si spazia dalla manifattura di Cuorgné a Italia 61.

Cartografia tematica

Tavola B3.3 Sistemi e segni del paesaggio culturale, scala 1:50.000, in Piano territoriale regionale. Approfondimento della Valle di Susa. Elaborati preliminari (ottobre 2003)

Tavola B4.3/a-b-c-d Sistemi e segni del paesaggio culturale, scala 1:25.000, in Piano territoriale regionale. Approfondimento della Valle di Susa. Elaborati preliminari (ottobre 2003)

Tavola B4.4/a-b-c-d Insiematici, infrastrutture, paesaggi urbani, scala 1:25.000, in Piano territoriale regionale. Approfondimento della Valle di Susa. Elaborati preliminari (ottobre 2003)

C.3 Paesaggio e valori identitari

Elenco ragionato dei materiali disponibili

G. CORDERO, G. FABBRI, F. FINOTTO, *Analisi paesaggistica degli ambienti vallivi interessati dalle Olimpiadi 2006*, in S. FALLETTI, I. MORTARI, G. SAVINO (a cura di), *Progetto strategico "Paesaggio 2006". Analisi paesaggistica degli ambienti vallivi interessati dalle Olimpiadi 2006 e primi studi di fattibilità*, Provincia di Torino, Torino 2003, pp. 7-37.

REGIONE PIEMONTE, MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DIREZIONE AMBIENTALE DEL TOROC, *VAS. Programma Ambientale e Piano di Monitoraggio per i XX Giochi Olimpici Invernali Torino 2006*, Torino 2001-2006.
In particolare la sezione relativa al Paesaggio (P. Castelnovi).

C. CASSATELLA, *La risorsa paesaggio*, in R. GAMBINO, G. MONDINI, A. PEANO (a cura di), *Le Olimpiadi per il territorio. Monitoraggio territoriale del Programma olimpico di Torino 2006*, II Sole 24 Ore, Milano 2005, pp.

REGIONE PIEMONTE, *Criteri e Indirizzi per la Tutela del Paesaggio*, Regione Piemonte, Torino, 2003.
In sito ufficiale della Regione Piemonte, Montagna, foreste, tutela del paesaggio, Manuale dei criteri ed indirizzi per la tutela del paesaggio
<http://www.regione.piemonte.it/montagna/dwd/manuale.pdf> (consultato il 1 luglio)

REGIONE PIEMONTE, *Collana Temi per il Paesaggio (quattro volumi)*, 2000-2005.
In sito ufficiale della Regione Piemonte, Territorio, edilizia, usi civici, trasporti, Il sistema informativo territoriale, paesaggio, documentazione, pubblicazioni, collana-temi per il paesaggio
<http://www.regione.piemonte.it/sit/argomenti/pianifica/paesaggiostrumenti.htm> (consultato il 1 luglio)

Schedatura critica dei materiali disponibili

G. CORDERO, G. FABBRI, F. FINOTTO, *Analisi paesaggistica degli ambienti vallivi interessati dalle Olimpiadi 2006*, in S. FALLETTI, I. MORTARI, G. SAVINO (a cura di), *Progetto strategico "Paesaggio 2006". Analisi paesaggistica degli ambienti vallivi interessati dalle Olimpiadi 2006 e primi studi di fattibilità*, Provincia di Torino, Torino 2003, pp. 7-37.
A partire da una prima definizione di paesaggio nel testo viene condotta un'analisi del paesaggio stesso ad un duplice livello di approfondimento: un primo per l'area vasta condotta su tutta l'area di studio in oggetto (Val Susa, Val Chisone, Val Sangone e Val Pellice); un secondo maggiormente di dettaglio diretto ad alcune aree specifiche.

REGIONE PIEMONTE, *Criteri e Indirizzi per la Tutela del Paesaggio*, Regione Piemonte, Torino, 2003.
Publicazione rivolta sia a progettisti ed enti pubblici, sia ai privati coinvolti nelle trasformazioni del territorio e dei suoi valori, che si pone come obiettivo fornire indicazioni circa la tutela del paesaggio e aumentare la sensibilità e l'attenzione per le tematiche ad essa legate. Quattro le sezioni in cui si articola il testo: (i) la normativa; (ii) la tutela paesaggistico-ambientale; (iii) inserimento degli interventi nel paesaggio; (iv) procedure e modulisticità.

REGIONE PIEMONTE, *Collana Temi per il Paesaggio (quattro volumi)*, 2000-2005.
Alcune guida essenzialmente finalizzate al recupero del patrimonio edilizio tradizionale che caratterizza il paesaggio piemontese, particolarmente quello montano.

Cartografia tematica

Tavola B3.3 Sistemi e segni del paesaggio culturale, scala 1:50.000, in Piano territoriale regionale. Approfondimento della Valle di Susa. Elaborati preliminari (ottobre 2003)

Tavola B4.3-a-b-c-d Sistemi e segni del paesaggio culturale, scala 1:25.000, in Piano territoriale regionale. Approfondimento della Valle di Susa. Elaborati preliminari (ottobre 2003)

Tavola B4.4-a-b-c-d Insiamenti, infrastrutture, paesaggi urbani, scala 1:25.000, in Piano territoriale regionale. Approfondimento della Valle di Susa. Elaborati preliminari (ottobre 2003)

1. Tipologie dei paesaggi, Carta dei paesaggi agrari della Provincia di Torino, scala 1:100.000, in Piano Territoriale di Coordinamento (Analisi paesistico ecologica del territorio agrario) (gennaio 2000)
In sito ufficiale della Provincia di Torino, Territorio e Urbanistica, Piano Territoriale di Coordinamento, Per saperne di più, [Analisi paesistico ecologica del territorio agrario, prima carta tematica](http://www.provincia.piemonte.it/territorio/sezioni/pian_territoriale/analisi_paes/prima_carta)
http://www.provincia.piemonte.it/territorio/sezioni/pian_territoriale/analisi_paes/prima_carta

2. Grafo planare quali-quantitativo del Sistema Ambientale Ecologico, Carta dei paesaggi agrari della Provincia di Torino, scala 1:100.000, in Piano Territoriale di Coordinamento (Analisi paesistico ecologiche del territorio agrario) (gennaio 2000)
In sito ufficiale della Provincia di Torino, Territorio e Urbanistica, Piano Territoriale di Coordinamento, Per saperne di più, [Analisi paesistico ecologica del territorio agrario, seconda carta tematica](http://www.provincia.piemonte.it/territorio/sezioni/pian_territoriale/analisi_paes/seconda_carta#)
http://www.provincia.piemonte.it/territorio/sezioni/pian_territoriale/analisi_paes/seconda_carta#

Osservatorio collegamento ferroviario Torino-Lione Quaderno 06-A

D. STRUMENTI PER LA RAPPRESENTAZIONE DEL TERRITORIO**Parte D
STRUMENTI PER LA RAPPRESENTAZIONE DEL TERRITORIO**

La presente sezione individua alcuni riferimenti metodologici, con particolare attenzione all'esperienza del Dipartimento di Ingegneria dei Sistemi Edili e Territoriali del Politecnico di Torino, per la realizzazione del sistema informativo e informatico Archivio e Atlante della Valle di Susa.

Lo stato dell'arte attuale della conoscenza sull'allestimento metodologico di sistemi informativi ed informatici può essere considerato sufficientemente consolidato attingendo questo da una parte ai modelli consolidati e riconosciuti della ricerca scientifica dall'altra ai fondamenti della scienza informatica per la gestione e l'elaborazione dei dati. D'altro canto, in continua evoluzione sono le tecnologie informatiche di supporto, che comunque migliorano progressivamente la risposta e l'aderenza ai modelli concettuali definiti in sede di progetto di sistemi informativi complessi.

Una prima rassegna critica delle metodologie, dei modelli e degli strumenti esistenti in tema di rappresentazione del territorio e dell'ambiente, applicate al caso studio della Valutazione Ambientale Strategica Torino 2006, è fornita da un'esperienza di tesi di dottorato condotta a scavalco tra DISET e Regione Piemonte- Struttura Flessibile Torino 2006 (cfr. schedatura critica materiali disponibili)

Tra le altre esperienze applicative rivolte alla Valle di Susa, la Regione Piemonte, a partire dal sistema informativo territoriale e cogliendo l'occasione dell'evento olimpico Torino 2006, ha prodotto elaborazioni che hanno teso integrare e rendere diffuso attraverso internet il proprio patrimonio di dati territoriali.

L'opportunità da cogliere è quella di rendere condiviso - attraverso apposite piazze virtuali, erogate con internet, intranet ed extranet e dedicate a diverse competenze (cittadini, amministratori, studiosi, ...) - il corpo eterogeneo e ricco di studi e ricerche differenti a diverse discipline tecniche ed umanistiche, classificato, organizzato e metadocumentato nel sistema Archivio e Atlante della Valle di Susa; tale opportunità riveste una doppia valenza: alimentare il sistema delle conoscenze diffuse per rendere partecipata, ed integrata con gli elementi progettuali specifici, la realizzazione delle grandi infrastrutture nel territorio valesusino; fornire strumenti di tipo metodologico ed applicativo da esportare verso quei territori nei quali la realizzazione delle grandi opere impone la necessità di dotarsi di strumenti di governo del consenso, informato e consapevole, della cittadinanza.

Elenco dei materiali disponibili

F. MELLANO, L. MORRA, R. NELVA, *Proposta di simbologia convenzionale per la cartografia degli aggregati spontanei montani*, in Bollettino della Società Italiana di Fotogrammetria e Topografia, n. 3, 1973.

P. SCARZELLA, *Strumenti per l'interpretazione delle strutture e delle vicende di insediamenti pastorali alpini*, in Neve International, Anno XVI, n. 4, Torino, dicembre 1974, pp. 51-61.

R. NELVA, *Lungo la Stura di Lanzo*, in Neve International, Anno XVII, n. 2-4, Torino, giugno-settembre 1975, pp. 51-60.

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DEI SISTEMI EDILI E TERRITORIALI, *Tecniche di analisi delle strutturazioni degli aggregati edili in territorio montano*, in Quaderno di Dipartimento n. 9, Librera Editrice Universitaria Levrotto & Bella, Torino, 1984.

Regione Piemonte, Collana *Gli strumenti informativi per il territorio*, 1998-2004.
(<http://www.regione.piemonte.it/sit/quad/index.htm>)

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DEI SISTEMI EDILI E TERRITORIALI, Tecniche di analisi delle strutturazioni degli aggregati edili in territorio montano, in Quaderno di Dipartimento n. 9, Libreria Editrice Universitaria Levrotto & Bella, Torino, 1984.
 Le ricerche si innestano nel filone di studi avviati all'Istituto di Architettura, ora DISET, del Politecnico di Torino dal prof. Augusto Cavallari Murat ed hanno per oggetto la messa a punto delle tecniche rappresentative di speciali strutturazioni urbanistiche territoriali atte a costruire validi pretesti nella progettazione edilizia e urbanistica.

G. NOVELLO MASSAI, M. Bocconino, *Rappresentazioni e disegni tra cura del paesaggio e tutela attiva del territorio: gli Ecomusei della Regione Piemonte, l'evento Olimpico e Paralimpico Torino 2006*, in "La Rappresentazione strumento per l'analisi e il controllo del progetto di paesaggio", a cura di Pignataro Maria, Aracne Editrice, Roma, 2004, pp. 115-124.

M. Bocconino, *Rappresentazione e sistemi informativi: il supporto dell'informatica per il Disegno e il Rilievo ai fini della tutela del territorio e dell'ambiente. Il caso della Valutazione Ambientale Strategica del Piano degli Inverni per i XX Giochi Olimpici Invernali e le IX Paralimpiadi Invernali Torino 2006*, Tesi di Dottorato, XVII ciclo, tutor prof.ssa ing. G. Novello Massai, Politecnico di Torino, 2005.

Una parte degli esiti applicativi della ricerca è stata la progettazione del Sistema Informativo del Territorio Olimpico (SITO) Torino 2006. Una prima versione del sistema (contenente ortofoto 2002, 2003 e 2004 dei siti olimpici e amministrativi delle opere e dei lavori per Torino 2006, rimane da implementare la sezione relativa ai dati ambientali relativi al processo di Valutazione Ambientale Strategica) è consultabile all'indirizzo <http://www.regione.piemonte.it/o2006/consultazione/index.htm>

Schedatura critica dei materiali disponibili

TEMA 2***Il sistema dei valori naturalistici e storico-artistico-ambientali dei territori: criticità e potenzialità*****Proposta di Progetto:**

Atei convolti	Politecnico di Torino - Università di Torino (Dipartimento Interateneo)
Responsabile/i Ateo/i :	Attilia Peano – Egidio Dansero
Responsabile dell'Observatorio:	

ALLA SOTTOSCRIZIONE DEL PRESENTE DOCUMENTO, LE ATTIVITA' DI RICERCA/CONSULENZA SOTTO INDICATE DOVRANNO ESSERE ESEGUITE SECONDO LE DISPOSIZIONI CONTENUTE NELL'ACCORDO ATTUATIVO DELLA CONVENZIONE QUADRO TRA IL POLITECNICO DI TORINO, UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TORINO, UNIVERSITA' "AMEDEO AVOGADRO" DEL PIEMONTE ORIENTALE E OSSERVATORIO VALLE D'USA DEL 16.11.2006

1. Titolo delle attività: **Il sistema dei valori naturalistici e storico-artistico-ambientali dei territori: criticità e potenzialità**

2. Ricercatori principali:

Prof. Attilia Peano, Dipartimento Interateneo Territorio, Politecnico di Torino
 Prof. Egidio Dansero, Dipartimento Interateneo Territorio, Università di Torino
 Dott.ssa Claudia Cassatela, assegnista di ricerca, Dipartimento Interateneo Territorio, Politecnico di Torino
 Dott. Matteo Puttilli, assegnista di ricerca, Dipartimento Interateneo Territorio, Politecnico di Torino.

Il gruppo di ricerca sarà coordinato dal Dipartimento Interateneo Territorio del Politecnico e dell'Università di Torino tenendo conto dei tempi strettissimi con cui occorre pervenire ad un primo rapporto di ricerca per il 20-7-07, cercherà la collaborazione di colleghi dei diversi Dipartimenti degli atenei che abbiano svolto ricerche su specifici aspetti del territorio in esame.

3. Descrizione delle attività:

A. Quadro problematico

La ricerca si inserisce in una fase di riflessione e confronto attorno alle diverse ipotesi e scenari circa l'eventuale nuovo collegamento ferroviario con la Francia.

In parte in relazione con tale dibattito, in parte indipendentemente da esso, è giunto in rapporto ad altre grandi trasformazioni territoriali come le Olimpiadi di Torino 2006, sono state prodotte in questi anni numerose ricerche che hanno scandagliato la Val di Susa, i suoi valori territoriali, gli attori, le progettualità. Si tratta di diverse ricerche con diversi obiettivi, condotte all'interno di un'attività di monitoraggio delle trasformazioni olimpiche (ad es. Siti e Omero), o predisposte per la pianificazione e programmazione territoriale alla scala provinciale e regionale (nuovo PIR e piano paesistico) o commissionate da attori pubblici e privati come supporto ad azioni di valorizzazione turistica e culturale (ad es. Valle di Susa: Tesori d'Arte e Cultura Alpina).

La ricerca dovrà quindi confrontarsi con tale insieme di conoscenze accumulate, sistematizzandole in un quadro unitario ed integrandole.

Al di là del dibattito sui progetti della Torino-Lione, la ricerca si inserisce in un più ampio contesto di grande attenzione al ruolo del territorio nei processi di sviluppo locale, alle modalità con cui le risorse del territorio possono essere valorizzate attraverso strategie di sistema, superando una visione puramente vincolistica e protezionista nei confronti dei valori territoriali.

I diversi valori naturalistici e storico-artistico-ambientali possono essere interpretati come valori territoriali, in quanto riferiti ad un territorio specifico, ad un insieme di relazioni locali e sovrallocali nell'ambito delle quali essi prendono corpo.

Si possono individuare almeno due aree tematiche principali:

- la prima riguarda l'aspetto materiale, il supporto fisico del sistema di valori, fatto di beni e sistemi georeferenzialiblivi, ovviamente, anche nella loro dimensione culturale di "patrimonio";
 - il secondo riguarda gli aspetti immateriali, il rapporto tra questi elementi e l'identità locale, l'immagine complessiva del territorio o meglio le diverse immagini e rappresentazioni.
- Il primo punto può essere sviluppato sulla base della considerazione che il valore di beni e sistemi non dipende solo da elementi intrinseci ma soprattutto dai sistemi di relazione tra di essi e con il contesto paesaggistico immediato e più ampio; inoltre, prendendo in conto l'inevitabile dinamicità dei processi territoriali, è opportuno considerare il valore come qualcosa che non è "dato" per sempre, ma descrivere lo stato individuando fattori di fragilità e vulnerabilità, criticità e potenzialità.
- Il secondo punto apre ad altri temi che riguardano:
- la prospettiva, il punto di vista: si confrontano diversi sguardi collocabili in un continuum tra: Oggettivo-soggettivo, Insider-outsider, Individual-collettivo, Istituzionale-informale, Locale-globale (anche con riferimento alla scala a cui questi valori vengono percepiti e attivano processi di riconoscimento e identificazione);
 - le rappresentazioni dei valori come immagini complesse del territorio (o la "messa in paesaggio")
 - il rapporto tra valori e identità territoriali (in che misura dei valori territoriali vengono riconosciuti e contribuiscono ai processi di costruzione di identità territoriali, pensate in modo dinamico e non statico)

B. Obiettivi

In tale quadro problematico la ricerca intende pervenire ad un quadro critico del sistema dei valori naturalistici e storico-artistico-ambientali del territorio della Val di Susa, evidenziandone criticità e potenzialità, partendo da una rassegna ragionata dello stato di conoscenze. Successivamente si potrà configurare una sorta di *atlante dei valori territoriali*, mettendo a confronto rappresentazioni "oggettive" e soggettive, obiettivo che richiede però di sviluppare ulteriori attività.

C. Descrizione del programma di ricerca

- C.1- inquadramento teorico: a) del concetto di valore territoriale nelle sue diverse dimensioni (naturalistici, storico-artistico-ambientali), visto anche nelle relazioni con i concetti di milieu, patrimonio, capitale territoriale e paesaggio; b) di come valutare criticità e potenzialità.
- C.2 - elaborazione di una metodologia di catalogazione, analisi critica e interpretazione delle ricerche svolte.
- C.3 - raccolta delle ricerche svolte sulla Val Susa e schedatura delle stesse orientata a far emergere i valori territoriali individuati (in relazione con le e le finalità dei singolo studi)
- C.4 - elaborazione di una proposta metodologica da svilupparsi successivamente (nella fase 2) alla scadenza del 20-7-2007, al fine di costruire un *atlante dei valori territoriali in Val di Susa*.

L'Atlante dovrebbe offrire una lettura d'insieme dei valori presenti ma anche evidenziare le possibilità di valorizzazione. Anche per le rappresentazioni "soggettive" occorrerà evidenziarne stato, sistema degli usi, e prospettive di valorizzazione.

4. Durata:

Il Progetto di Ricerca proposto ha una durata di circa 7 mesi, con scadenza entro la fine dell'anno 2007. La consegna dei risultati delle attività scientifiche è suddivisa in due tranches, come di seguito indicato:

- 20/07/2007: Fase 1
- 31/12/2007: Fase 2.

Gli studi territoriali, ambientali e paesaggistici effettuati da LTF

Presentazione degli studi di Inquadramento paesaggistico della valle di Susa, finalizzati a fotografare lo stato attuale del territorio, realizzati da LTF nell'ambito del progetto per la nuova linea Torino-Lione, illustrati da Ottavia Berta, consulente di LTF, nella riunione del 11 marzo 2008 dell'Osservatorio

Presentazione. Mario Virano ringrazia LTF, e Ottavia Berta in particolare, per la disponibilità a rendere partecipe l'Osservatorio degli studi in materia territoriale, ambientale e paesaggistica sulla Valle di Susa da loro effettuati, ricordando che fanno parte dell'attività alla base del progetto per la nuova linea sviluppato negli scorsi anni.

Inquadramento Paesaggistico. Ottavia Berta precisa che gli studi sono stati realizzati fra 2005 e 2006, sono di inquadramento paesaggistico e hanno come riferimento la definizione di paesaggio ai sensi della Convenzione Europea del Paesaggio del 20 ottobre 2000, recepita in Italia con la legge 14 del 9 gennaio 2006, nonché quella contenuta nel Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42, del 22 gennaio 2004): "una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni".

LTF ha condotto diverse analisi tese a configurare lo stato attuale del paesaggio nella Valle di Susa: l'analisi bibliografico-documentaria, estesa all'area compresa dal confine di stato al Nodo di Torino, condotta su banche dati ufficiali relative a vincolistica e beni storico culturali; le analisi e ricognizioni, estese alla medesima area, sono state condotte su supporti fotografici zenithali e da elicottero (gli approfondimenti tematici puntuali, di supporto alle ipotesi progettuali e relativi a studi archeologici, sono operati con volo per riprese all'infrarosso).

Sono state operate anche l'analisi geologica del quaternario, un'attività di survey, le indagini toponomastiche e la lettura e interpretazione degli ambiti di paesaggio locali, in particolare il paesaggio strutturale e quello visuale percepito.

Risultati ed elaborazioni. Le ricognizioni foto-zenitali da elicottero consentono un passaggio dalla rappresentazione planimetrica del territorio, derivata dalla cartografia ufficiale e da banche dati, alla configurazione reale, rappresentandone contestualmente elementi di pregio, detrattori, segni conformanti il paesaggio e il territorio; la loro lettura e interpretazione costituisce il primo approccio all'analisi paesaggistica, si precisano l'antropizzazione con le conurbazioni e gli impianti produttivi, le infrastrutture, le fasce fluviali più o meno pronunciate e le macchie di vegetazione naturaliforme.

Meglio ancora, rispetto alle viste zenithali, quelle da elicottero fanno risaltare l'elemento morfologico e sono quindi di importanza fondamentale in un territorio montuoso e vallivo: costituiscono il passaggio tra la vista zenitale e quella da terra, che viene poi utilizzata sia dai progettisti sia dai paesaggisti per verificare come si inserisce una determinata opera suggerendo nel contempo le misure di correzione e mitigazione.

Da qui una serie di carte di sintesi, come la Carta dei vincoli paesaggistici e ambientali e la Carta dei beni storico-culturali e monumentali, corredate con le indicazioni delle Aree sottoposte a vincolo archeologico (ex legge 1089/39) e con quelle dei Centri Storici di notevole e grande rilevanza, supportate da analisi come la Lettura e interpretazione del paesaggio e della naturalità e la Lettura e interpretazione del paesaggio strutturale e visuale.

La Lettura e interpretazione del paesaggio e della naturalità costituisce una riflessione di sintesi sugli elementi di tipo antropico, vegetazionale e di uso del suolo connotanti tratti specifici di territorio, come il tessuto agricolo e le edificazioni (gli edifici e la trama dei lotti, alcune loro specificità); viene dato, inoltre, un peso particolare ai corridoi ecologici che, segnalati da ARPA,

sono visti come delle infrastrutture della natura che consentono lo spostamento floro-faunistico e connettono gli elementi di pregio della natura localizzati sugli opposti versanti.

La Lettura e interpretazione del paesaggio strutturale e visuale individua gli ambiti omogenei dal punto di vista delle componenti paesaggistiche e della loro strutturazione.

Una terza cartografia, la Carta del paesaggio visuale, individua invece gli elementi importanti del paesaggio percepito, ad esempio dei crinali e delle vette, dei limiti visuali specialmente dei fronti e degli assi di fruizione visuale statica e dinamica, dove i primi coincidono con i limiti della edificazione (fronti di fruizione visuale statica), e i secondi con le infrastrutture dalle quali viene percepito il paesaggio (assi di fruizione dinamica), inteso come insieme di viste e di quadri paesaggistico complessivo.

Mario Virano chiede quali confini territoriali ha lo studio.

Ottavia Berta risponde che lo studio bibliografico e fotografico comprende tutta l'area compresa tra il Confine di Stato e il Nodo di Torino, mentre gli approfondimenti puntuali fanno riferimento ad aspetti locali, in particolare alla Val Cenischia e alla Val Clarea.

Carlo Alberto Barbieri, partendo dalla constatazione che lo studio presentato è datato al 2005-2006, chiede se LTF sia disposta ad aggiornarlo con gli sviluppi disponibili in corso per la predisposizione del Piano Paesaggistico e del Piano Territoriale regionale da parte della Regione Piemonte; ricorda, inoltre, un secondo studio denominato Approfondimento della Valle Susa, predisposto dal precedente governo regionale (che chiede di acquisire agli atti dell'Osservatorio), dove si propone una lettura del territorio per "stanze" e non per "corridoi", proprio come nel lavoro presentato.

Cita poi il progetto della Corona Verde, finanziato con fondi europei, che non ha prodotto aree protette ma individuato aree e itinerari nella zona tra la Mandria e il Parco del Po, che potrebbero integrare gli studi condotti da LTF, come ad esempio il progetto della Tangenziale verde, un parco che per l'Osservatorio potrebbe essere interessante arricchire.

Mario Virano ritiene opportuno acquisire agli atti dell'Osservatorio gli studi citati, così da socializzarli e farne bagaglio culturale comune.

Andrea Debernardi aggiunge che le aree e i parchi individuati dai progetti territoriali citati da Carlo Alberto Barbieri sarebbero utili anche per una analisi multicriteria finalizzata alla scelta dei tracciati.



NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO TORINO - LIONE Osservatorio tecnico

Inquadramento normativo

Convenzione Europea del Paesaggio

20 ottobre 2000

recepita in Italia con L 14 del 9 gennaio 2006 definisce

Paesaggio : ”Una determinata parte di territorio ,così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall’azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”

Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio

(D.Lgs.22 gennaio 2004 n.42)

definisce

Paesaggio: “Una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni.”



NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO TORINO - LIONE Osservatorio tecnico

Approcci e filoni di analisi paesaggistica seguiti

Le seguenti analisi sono state condotte da LTF in diversi studi tesi a configurare lo stato attuale del paesaggio

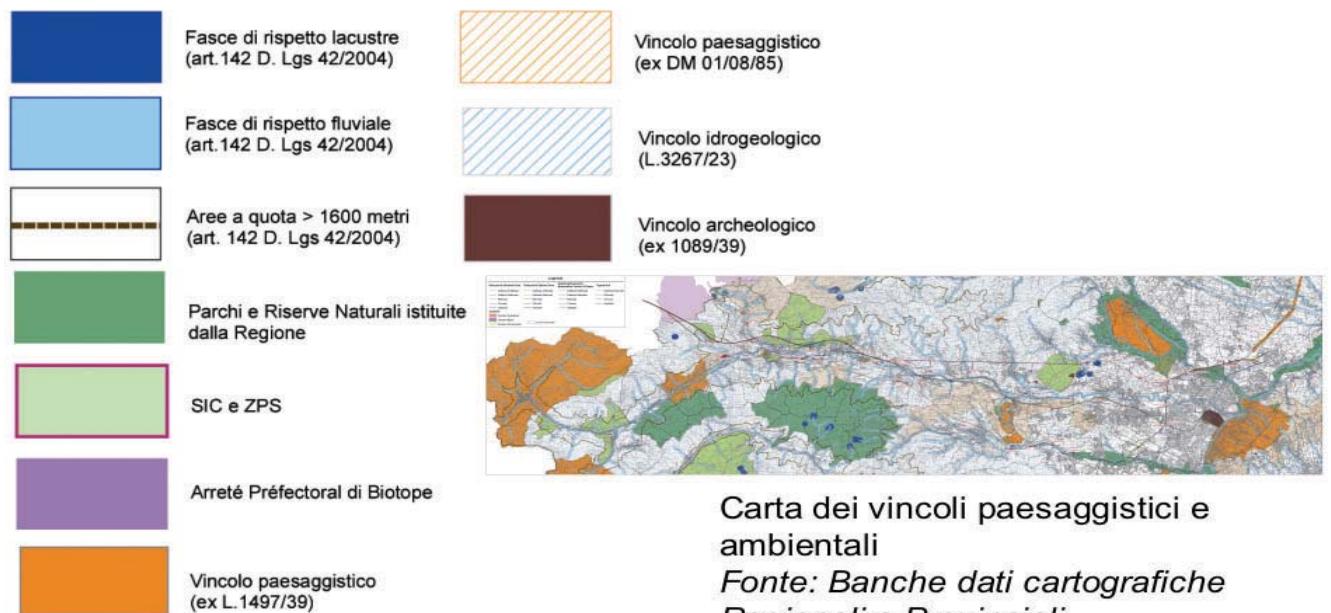
- 1) **Analisi bibliografico-documentaria** , estesa all’area vasta dal confine di stato al nodo di Torino, su banche dati ufficiali relative a Vincolistica e Beni Storico Culturali.
- 2) **Analisi e ricognizioni su supporti fotografici zenithali e da elicottero**, estesa all’area vasta dal confine di stato a Torino.
- 3) **Approfondimenti tematici puntuali** di supporto alle ipotesi progettuali relativi a:
 - a) **Studi Archeologici** con volo per Riprese all’Infrarosso, Analisi Geologica del Quaternario, Survey e Indagini toponomastiche
 - b) **Lettura ed interpretazione degli ambiti di paesaggio locali** : Paesaggio Strutturale e Paesaggio Visuale e Percepito



NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO TORINO - LIONE

Osservatorio tecnico

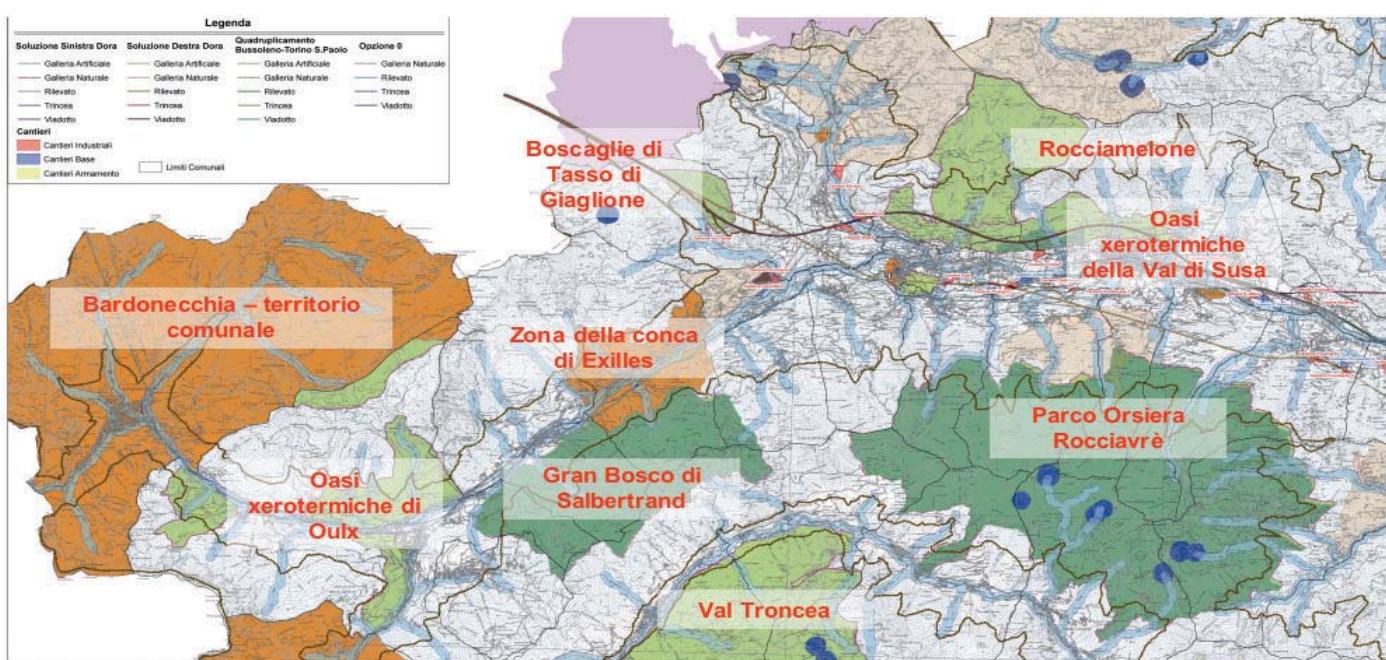
Analisi di area vasta – Confine di Stato - Torino



NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO TORINO - LIONE

Osservatorio tecnico

Analisi di area vasta – Confine di Stato - Torino



NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO TORINO - LIONE Osservatorio tecnico

Analisi di area vasta – Confine di Stato - Torino

Monte Musiné e Laghi di Casellette

La Mandria

Parco fluviale del Po – tratto torinese

Fascia contermine ai Laghi

Zona collinare di Torino

Parco fluviale del Po – tratto torinese

LTF

NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO TORINO - LIONE Osservatorio tecnico

Analisi di area vasta – Confine di Stato - Torino

Beni archeologici ed architettonici (Fonte PTCP)	Beni ambientali (Fonte PTCP)	Centri storici (Fonte PTCP)
		Castello
		Chiesa
		Mandria
		Opere fortificate
		Opificio
		Altri beni

Ritrovamenti di tipi diversi

Resti di citta' romana

Castelli e fortificazioni

Ghetto ebraico

Nuclei rurali e villaggi alpini

Beni architettonici

Castello

Chiesa

Mandria

Opere fortificate

Opificio

Altri beni

Di grande rilevanza

Di notevole rilevanza

Di media rilevanza

Di interesse provinciale

**Vincolo archeologico
(Fonte Regione Piemonte)**

Vincolo L. 1089/39

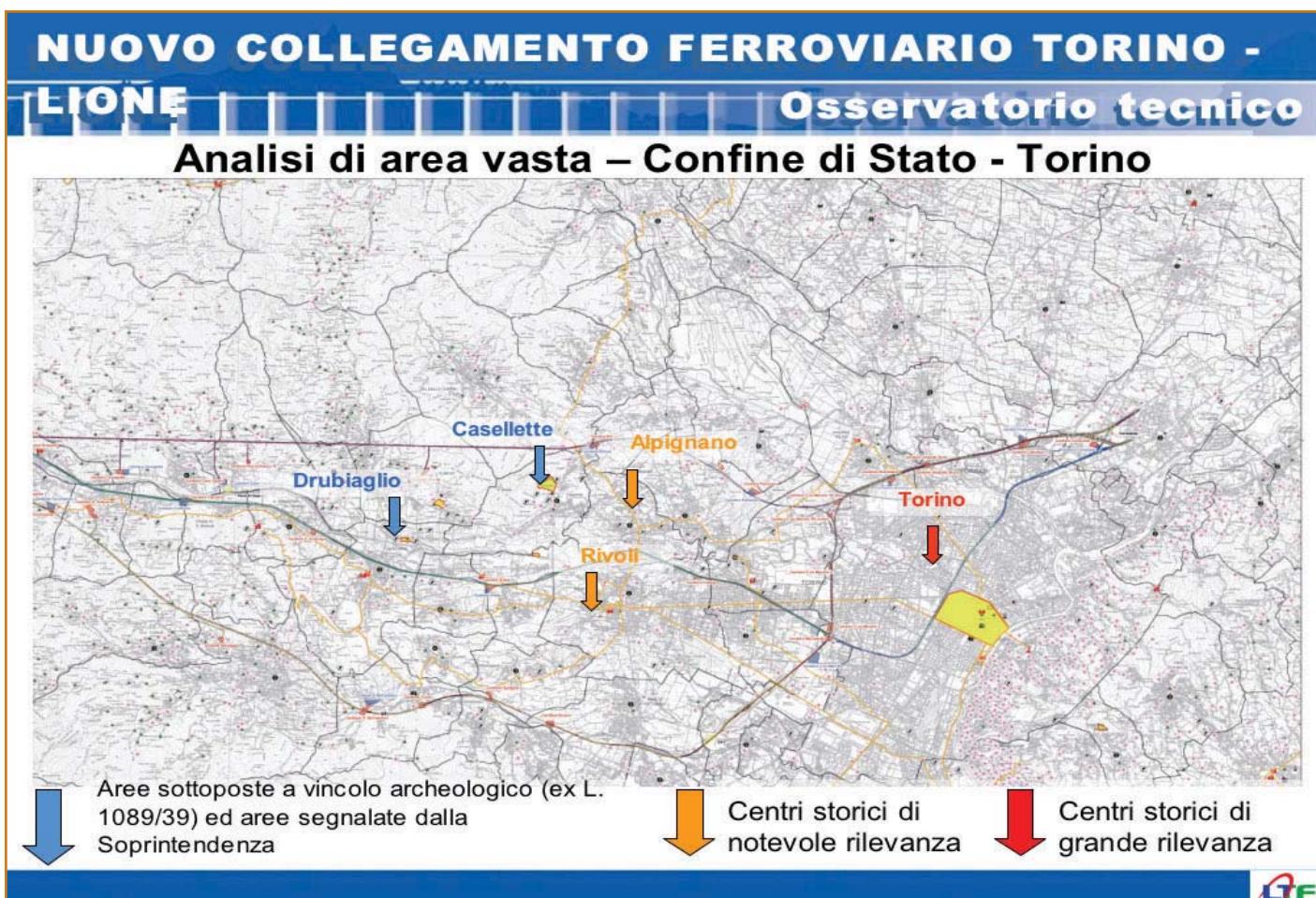
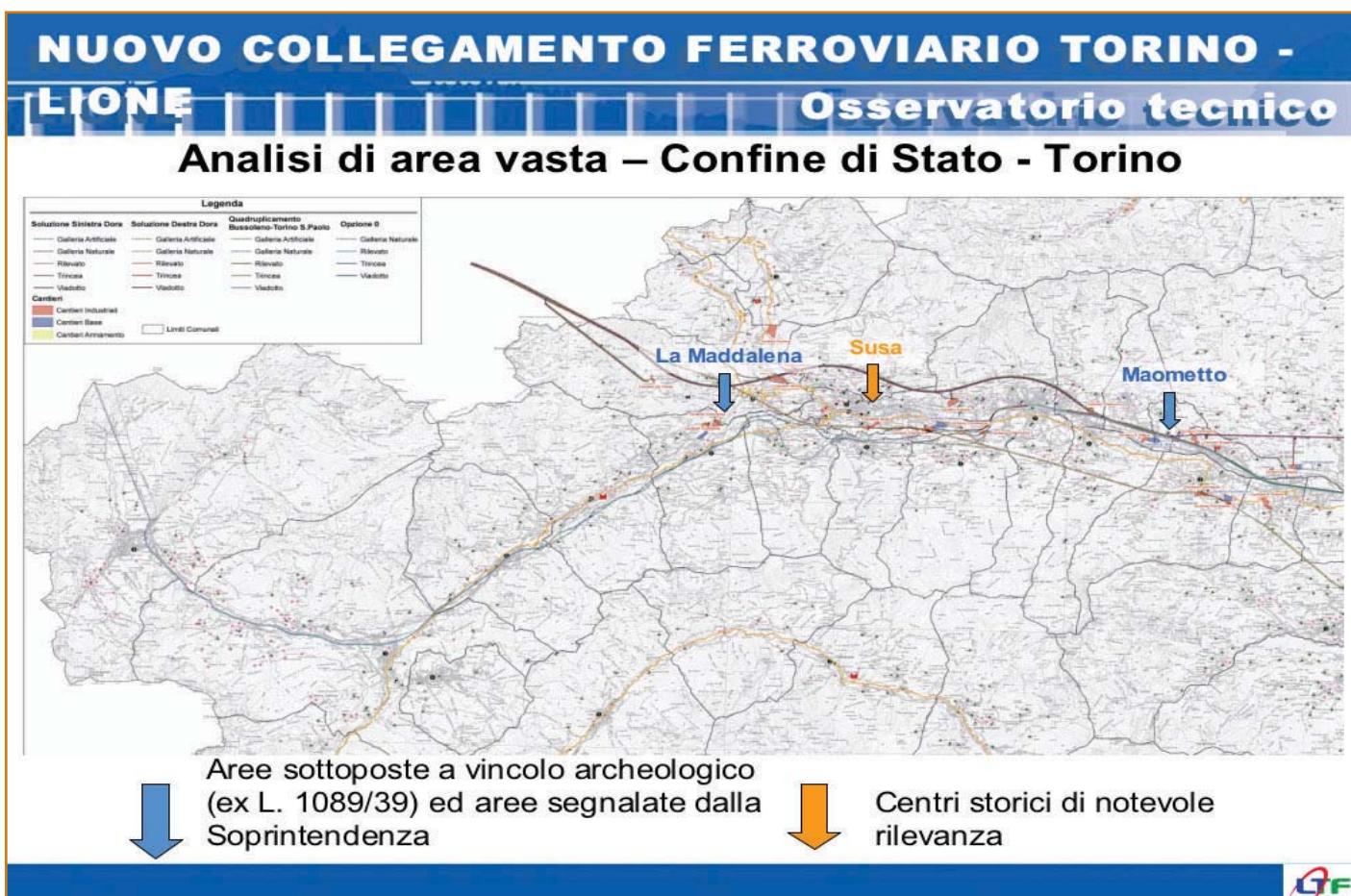
Percorsi turistico-culturali

Aree a Vincolo archeologico segnalate dalla Soprintendenza ai Beni Archeologici del Piemonte

Carta dei Beni storico – culturali e monumentali

Fonte: Banche dati cartografiche Regionali e Provinciali

LTF



NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO TORINO - LIONE Osservatorio tecnico

Ricognizioni fotozenitali

Consentono un passaggio dalla rappresentazione planimetrica del territorio derivata da cartografia ufficiale e banche dati alla sua reale configurazione rappresentando contestualmente elementi di pregio, detrattori, segni conformanti il paesaggio ed il territorio. La loro lettura ed interpretazione costituisce il primo approccio all'analisi paesaggistica.

Si precisano distintamente:

- l'antropizzazione con le conurbazioni e gli impianti produttivi e le infrastrutture che le legano
- Le fasce fluviali più o meno pronunciate
- Le macchie di vegetazione naturaliforme



NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO TORINO - LIONE Osservatorio tecnico

Ricognizioni da elicottero

Rispetto alle viste zenitali, quelle da elicottero fanno risaltare l'elemento morfologico e sono quindi di fondamentale importanza in un territorio montuoso e vallivo. Costituiscono il passaggio tra la vista zenitale e quella da terra che viene poi utilizzata sia dai progettisti sia dai paesaggisti per verificare come si inserisce una determinata opera e suggerire le misure di correzione e mitigazione:



La valle di Susa – viste da monte verso valle



NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO TORINO - LIONE Osservatorio tecnico

Ricognizioni da elicottero

La valle di Susa: evidenza della morfologia delle Gorge della Dora (primo piano) e delle verruche glaciali sullo sfondo. Al centro della foto la città di Susa



NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO TORINO - LIONE Osservatorio tecnico

Ricognizioni da elicottero

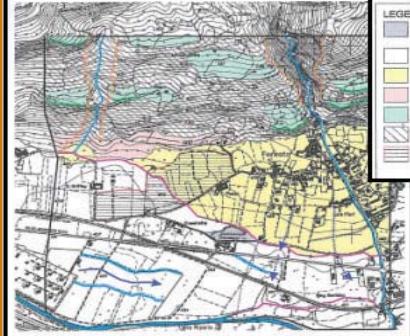


La val Sangone



NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO TORINO - LIONE Osservatorio tecnico

Approfondimenti tematici per archeologia in zone di interesse



Analisi della geologia del quaternario – Foresto

Pendici sopra Foresto

Foto aerea – Zona Foresto

Volo infrarosso

Attività di survey sul campo

Pendici sopra Foresto

Attività di survey sul campo

LTF

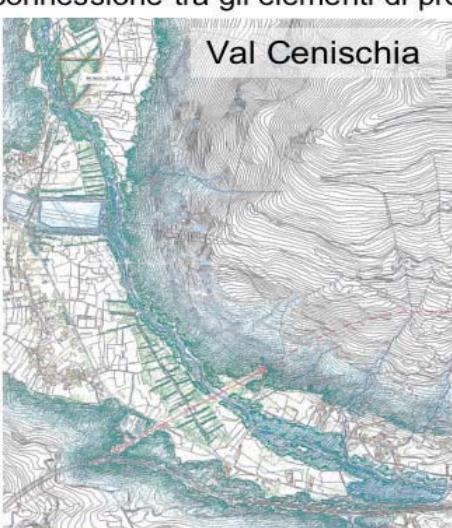
LEGENDA:

- Zone intensamente modificata per interventi antropici
- Depositi alluvionali di fondovalle
- Depositi torrentizi
- Depositi di versante
- Lenti di depositi glaciali
- Substrato roccioso affiorante o subaffiorante
- Area di cartiere
- Orridi di terrazzo alluvionale; orri di terrazzo glaciale
- Limite esterno dei settori di versante interessati da attività erosiva legata al reticolato idrografico minore
- Idrografia superficiale naturale
- Canali artificiali
- Delimitazione dell'area significativa
- Palcoscavo della Dora Riparia o del Cenischia;
- Palcoscavo del reticolato affluente

NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO TORINO - LIONE Osservatorio tecnico

Lettura e interpretazione del paesaggio e della naturalità

Costituisce una rilessione di sintesi sugli elementi di tipo antropico, vegetazionale e di uso del suolo che connotano dei tratti specifici di territorio. In queste due carte sono esemplificati il tessuto agricolo e le edificazioni tra loro rispecchiabili (gli edifici e la trama dei lotti, ed alcune loro specificità). Inoltre un peso particolare viene dato ai corridoi ecologici, segnalati da ARPA, visti come delle infrastrutture della naturalità, come delle linee di spostamento floro faunistico e di connessione tra gli elementi di pregio della naturalità, localizzati sugli opposti versanti.



Val Cenischia



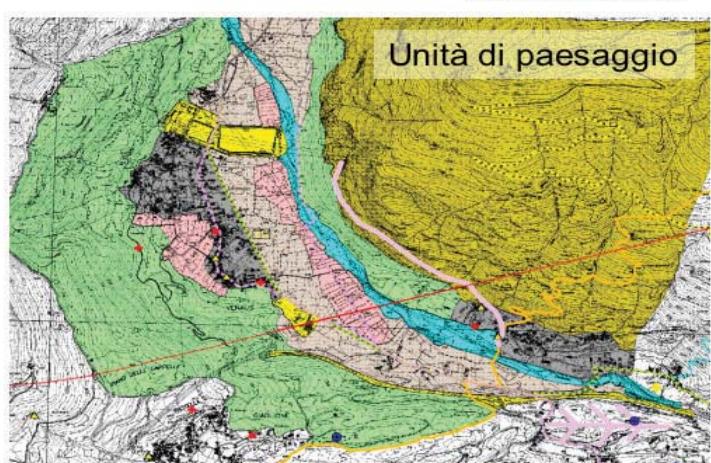
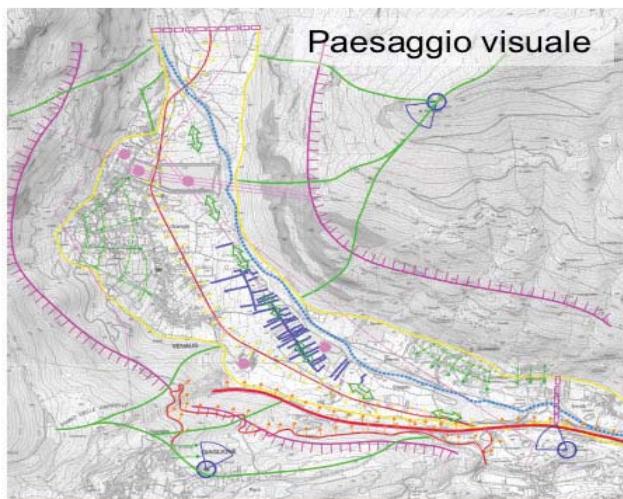
Piana di Bruzolo

LTF

NUOVO COLLEGAMENTO FERROVIARIO TORINO - LIONE Osservatorio tecnico

Lettura e interpretazione del paesaggio strutturale e visuale

La Carta delle Unità di Paesaggio individua gli ambiti omogenei dal punto di vista delle componenti paesaggistiche e della loro strutturazione. La carta del paesaggio visuale individua invece gli elementi importanti del paesaggio percepito: si tratta ad esempio dei crinali e delle vette, dei limiti visuali e specialmente dei fronti ed assi di fruizione visuale (statica e dinamica). I primi coincidono con i limiti della edificazione (fronti di fruizione visuale statica), I secondi con le infrastrutture dalle quali viene percepito il paesaggio (assi di fruizione dinamica), inteso come insieme di viste e quadro paesaggistico complessivo.



Dati ambientali Basi conoscitive Territorio

Mitigazione del rumore sull'autostrada A32

La mappatura delle fonti di inquinamento acustico realizzata lungo l'autostrada A32 del Frejus, a partire dalla fase di costruzione, e gli interventi di mitigazione messi in atto sui viadotti e nelle gallerie, illustrati da Bernardo Magrì, Direttore generale della Società italiana traforo autostradale del Frejus (SITAF) e da Umberto Pisani, dello Studio Ingegneria Acustica Pisani, consulente SITAF, nell'audizione del 26 febbraio 2008

Presentazione. Mario Virano ringrazia i rappresentanti della SITAF, in particolare Bernardo Magrì, Direttore generale di SITAF, e Umberto Pisani, dello Studio Ingegneria Acustica Pisani, consulente di SITAF, per la quale ha condotto gli studi sul rumore in Valle di Susa riferiti al sistema stradale e autostradale, che nell'insieme permettono all'Osservatorio di avere un quadro della banca dati costruita in questi anni sul rumore stradale.

Quadro generale. Bernardo Magrì rivela che la mappatura del rumore in Valle di Susa ha preceduto e poi seguito la realizzazione dell'autostrada A32 Torino-Bardonecchia, che come è noto è stata costruita negli anni Ottanta ed è entrata in esercizio negli anni Novanta.

Dal punto di vista tipologico l'autostrada si articola sostanzialmente in due tratte: una pianeggiante, tra Rivoli e Susa, quella maggiormente inurbata, più problematica per la rumorosità, caratterizzata da molti viadotti e poche gallerie; la seconda, tra Susa e Bardonecchia, collocata in un contesto montano, per lo più in galleria, con meno problematicità rispetto al rumore.

Per la mitigazione, sotto il profilo generale SITAF è intervenuta adottando soluzioni e tecnologie innovative, come le pavimentazioni fonoassorbenti, le barriere antirumore o il miglioramento tecnologico di alcune parti, ad esempi i giunti sui viadotti, sostituendo o riducendo quelli esistenti mediante la creazione di catene cinematiche.

Vicino ad Oulx, in una sezione interessata dal martellamento dei giunti, l'intervento ha eliminato quasi del tutto l'inquinamento acustico.

Nel corso del 2007, nell'ottica di una condivisione dell'informazione, è stato stipulato un protocollo d'intesa con ARPA, Regione, Provincia ed Enti Locali, per condurre un monitoraggio del rumore fra Rivoli e Bardonecchia; i risultati di questa ricerca ambientale saranno disponibili dopo la consegna dei dati ad ARPA e la successiva elaborazione.

Mappature. Umberto Pisani precisa che la mappatura del rumore in Valle di Susa da parte della SITAF viene effettuata a partire dal 1989, mediante monitoraggio del rumore nei siti ante-operam.

Nel 2005, a seguito dell'entrata in vigore della Legge Quadro sulla gestione del rumore, D.Lgs. 194 del 19 agosto 2005 - Recepimento della direttiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo del Consiglio relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale - sono state definite le nuove competenze e le nuove procedure per l'elaborazione della mappatura acustica, delle mappe acustiche strategiche e per l'elaborazione ed adozione dei piani di azione.

In particolare, la novità introdotta dalla direttiva 2002/49/CE si riflette sulla sostituzione dei livelli limite di immissione del rumore, riferiti a un livello diurno e a uno notturno, con un nuovo descrittore denominato LDEN (Livello equivalente giorno, sera, notte) che mantiene il descrittore LNIGHT (Livello equivalente per la notte).

Uno degli ultimi aggiornamenti dei dati porta alla mappa acustica del rumore autostradale nella Valle di Susa, riferita al 2006 e realizzata mediante il citato descrittore acustico LDEN, dove vengono analizzati i Comuni di Salbertrand, Chiomonte, Susa, Bussoleno, Sant'Antonino, Rivoli e Avigliana.

La mappatura è costituita da: un Modello in 3D; una mappa di rumore comprendente il contributo sonoro dell'autostrada A32; una mappa di rumore delle altre infrastrutture di trasporto (Strade Statali e ferrovia); una mappa di rumore di tutte le infrastrutture di trasporto, compresa la A32.

Le misure sono state operate mediante campionamento di traffico riportato ora per ora: è stato possibile quindi predisporre correlazioni fra rumore e traffico e, conseguentemente, risalendo da un traffico di progetto è possibile risalire ad un rumore atteso.

Interventi di mitigazione. La SITAF, continua Umberto Pisani, si è impegnata a ridurre l'impatto da rumore dell'autostrada già dal 1989, sia con indagini in loco che attraverso opere di mitigazione, realizzate contestualmente alla realizzazione dell'autostrada. Queste ultime sono state concepite a valle delle indagini condotte per monitorare il rumore e dopo la identificazione delle aree rivelatesi come le più critiche, come ad esempio lungo il viadotto Sant'Ambrogio, in località San Giacomo e, in particolare, lungo la galleria di Mompantero, dove è stata adottata una particolare disposizione dei pannelli acustici lateralmente e a soffitto.

Mario Virano osserva che questa audizione mette in luce l'esistenza di una estesa mappatura del rumore in Valle di Susa e la disponibilità di mappe del rumore non solo autostradale, che permette così di raffrontare le diverse banche dati disponibili per saggierne i gradi di congruenza, in particolare con quelle di RFI.

REGOLAMENTAZIONE DEL RUMORE AMBIENTALE NORMATIVA NAZIONALE



**Dalla Legge Quadro sul rumore n°447 del 26 ottobre 1995 scaturiscono
Decreti Attuativi per il controllo del rumore ambientale ed in
particolare:**

- **D.M.A. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico" (Allegato C)**
 - **Comma 1 : "Metodologia di misura del rumore ferroviario"**
 - **Comma 2: "Metodologia di misura del rumore autostradale"**
- **D.M.A. 29 novembre 2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore"**

REGOLAMENTAZIONE DEL RUMORE AMBIENTALE RECEPIIMENTO NORMATIVA EUROPEA



- D. L.vo n°194 del 19 agosto 2005 "Recepimento della direttiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo del Consiglio relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale". Il Decreto definisce le competenze e le procedure per:
 - Elaborazione della mappatura acustica
 - Elaborazione delle mappe acustiche strategiche
 - Elaborazione ed adozione dei piani di azione
- Ministero dell'Ambiente "Specifiche tecniche per la realizzazione e la consegna della documentazione digitale relativa a:
 - Mappature acustiche e mappe acustiche strategiche D.L.vo 194/05"
 - Piano di contenimento ed abbattimento del rumore delle infrastrutture di trasporto di interesse nazionale o di più Regioni (Legge 447/95)

REGOLAMENTAZIONE DEL RUMORE AMBIENTALE I NUOVI INDIRIZZI DI VALUTAZIONE



- Il recepimento della direttiva 2002/49/CE in materia di gestione del rumore ambientale, modifica le procedure tecniche per l'acquisizione del rumore ambientale ed i parametri di raffronto rispetto a quanto stabilito dalla legge quadro 447 del 1995.
- Le mappe acustiche venivano effettuate per il giorno (dalle ore 6:00 alle ore 22:00) e per la notte (dalle ore 22:00 alle ore 6:00).
- Le zonizzazioni acustiche ed i livelli limite di immissione del rumore si riferiscono al livello diurno e notturno.
- Il D.L.vo n°194 del 19 agosto 05 introduce un nuovo descrittore denominato Lden (livello equivalente giorno, sera, notte) e mantiene il descrittore Lnigh (livello equivalente per la notte).

L'IMPEGNO SITAF PER LIMITARE LE EMISSIONI SONORE DELL'AUTOSTRADA A32



La SITAF, sin dal 1989, si è preoccupata di ridurre l'impatto da rumore dell'autostrada.

1. E' stata eseguita, prima della realizzazione dell'autostrada, una indagine sul rumore su tutta la valle di Susa da Rivoli ad Oulx.
2. Sono stati approntati progetti, in fase di costruzione dell'autostrada, per limitare l'emissione sonore del futuro traffico veicolare
3. Sono stati realizzate le opere di mitigazione più importanti contestualmente con la realizzazione dell'autostrada.

Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

ANNO 1989: monitoraggio del rumore nei siti ante-operam

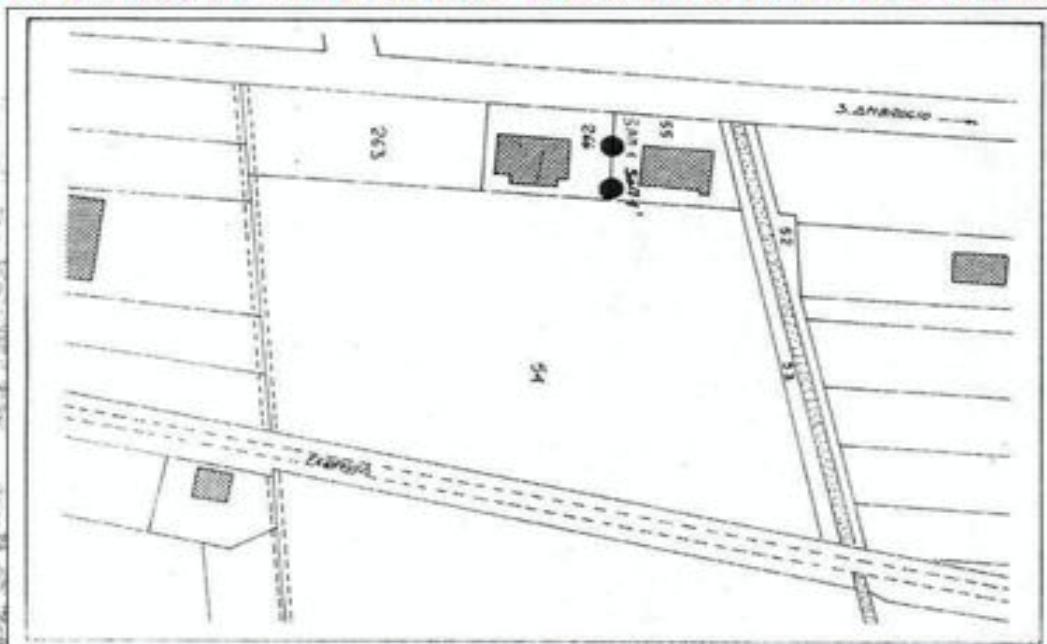


Località Sant'Ambrogio

Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

ANNO 1989: monitoraggio del rumore nei siti ante-operam

PUNTI DI MONITORAGGIO SULLA STATALE SS25



Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Tratta Avigliana Villarfocchiardo SS25

ANNO 1989: monitoraggio del rumore nei siti ante-operam

Punti di monitoraggio sulla statale SS25

Dati Rilevati di traffico e di rumore



TRATTA: AVIGLIANA - VILLARFOCCHIARDO SS25	Tratta	TR 4
LOCALITA' SS 25 Avigliana-Sant'Ambrogio	Punto:	SAM 1
CONDIZIONI di MISURA		
Distanza dal ciglio strada d = 6 mt.		
Altezza dal piano strada h = 2,50mt.		
DATI DI TRAFFICO MEDIO GIORNALIERO (Rilevati)		
Giorno	Notte	
Dalle ore 6:00 alle ore 22:00	Dalle ore 22:00 alle ore 6:00	
Veicoli/giorno Q = 11.500	Veicoli/giorno Q = 2.640	
% Camion P = 24,3	% Camion P = 25,7	
Leg = 72,75	Leg = 69,78	
Ldn = 76,45	Livello giorno notte	

Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Tratta Avigliana Villarfocchiardo SS25



ANNO 1990: individuazione aree critiche



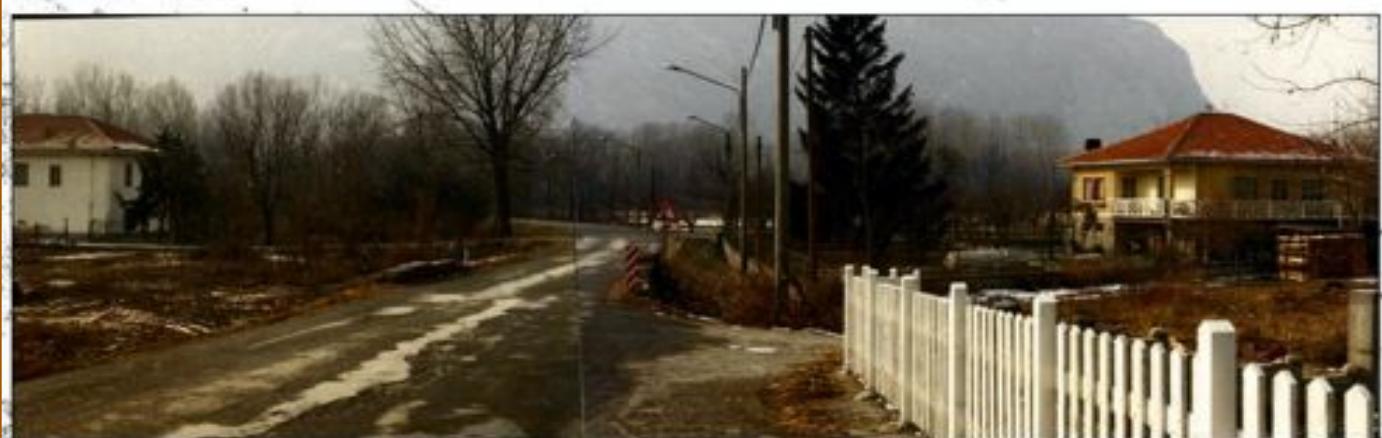
Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

**Dal progetto dell'autostrada si individuano le
aree che possono essere critiche per il rumore**



ANNO 1990: individuazione aree critiche

PREPARAZIONE DEL CANTIERE PER LA REALIZZAZIONE DEL VIADOTTO

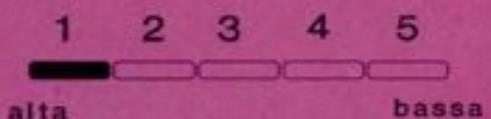


Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

ANNO 1990: individuazione aree critiche

**Studio della criticità del ricettore in prossimità del viadotto
VIADOTTO SANT'AMBROGIO**

PRIORITA' DI INTERVENTO:



INTERVENTO:

barriera IN CRISTALLO su entrambi i lati
del viadotto.

barriera in cristallo:

 $L = 200 + 300 \text{ m}$
 $h = 2.40 \text{ m}$
 $S = 480 + 720 \text{ mq}$

NOTE: casa isolata su un lato della strada, a 40 m
dal ciglio; gruppo di villette e cascine sull'altro
lato, a 40 m dal ciglio, più una a 5 m.

Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

**ANNO 1990: Progetto mitigazione del rumore in fase di
realizzazione dell'autostrada**



SUSA – Località San Giacomo



Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

ANNO 1990: Progetto mitigazione del rumore in fase di realizzazione dell'autostrada



Realizzazione di barriera acustica per la casa di riposo San Giacomo

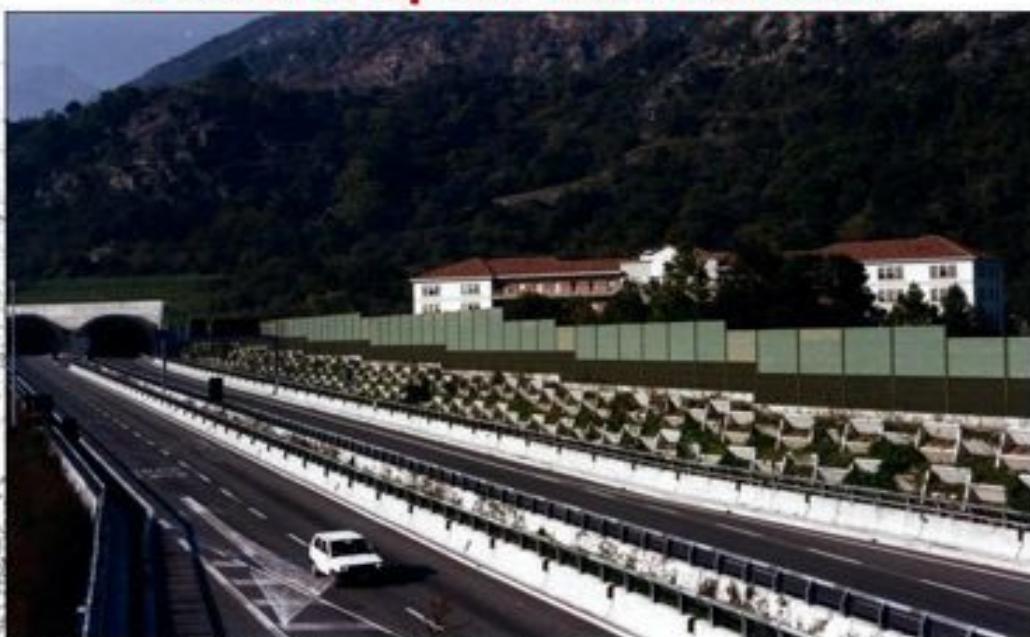


 Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

ANNO 2000: Progetto mitigazione del rumore in fase di realizzazione dell'autostrada



Barriera acustica realizzata per proteggere la casa di riposo San Giacomo



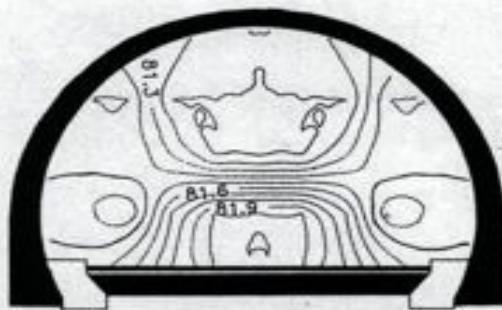
 Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Anno 1990: Progetto acustico della galleria di Mompantero



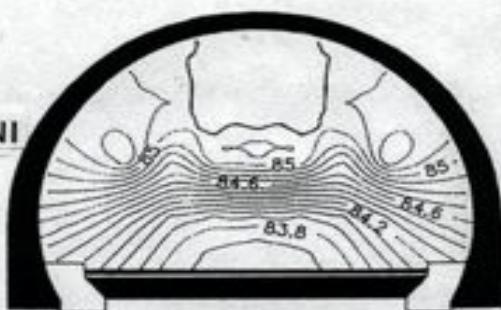
**Lo studio della propagazione del rumore in galleria
è stato eseguito sulla galleria Serre La Voute
(aperta già al traffico - ANAS)**

LIVELLI GLOBALI dB(A)



VEICOLI IN AVVICINAMENTO
AL MICROFONO

SEZIONI



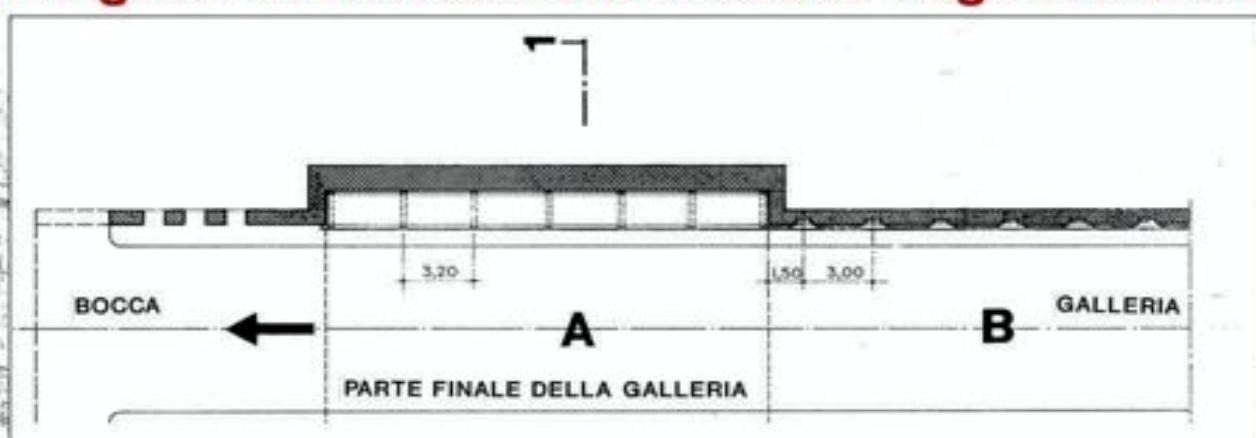
VEICOLI IN ALLONTANAMENTO
DAL MICROFONO

Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Anno 1990: Progetto acustico della galleria di Mompantero



Progetto del trattamento acustico degli imbocchi



Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Anno 1990: Progetto acustico della galleria di Mompantero



Progetto del trattamento acustico degli imbocchi

SEZIONE DELLA GALLERIA

CONTROSOFFITTO
FONOASSORBENTE

PROFILO DELLA GALLERIA
NATURALE

PANNELLI FONOASSORBENTI

SEZIONE 1-1

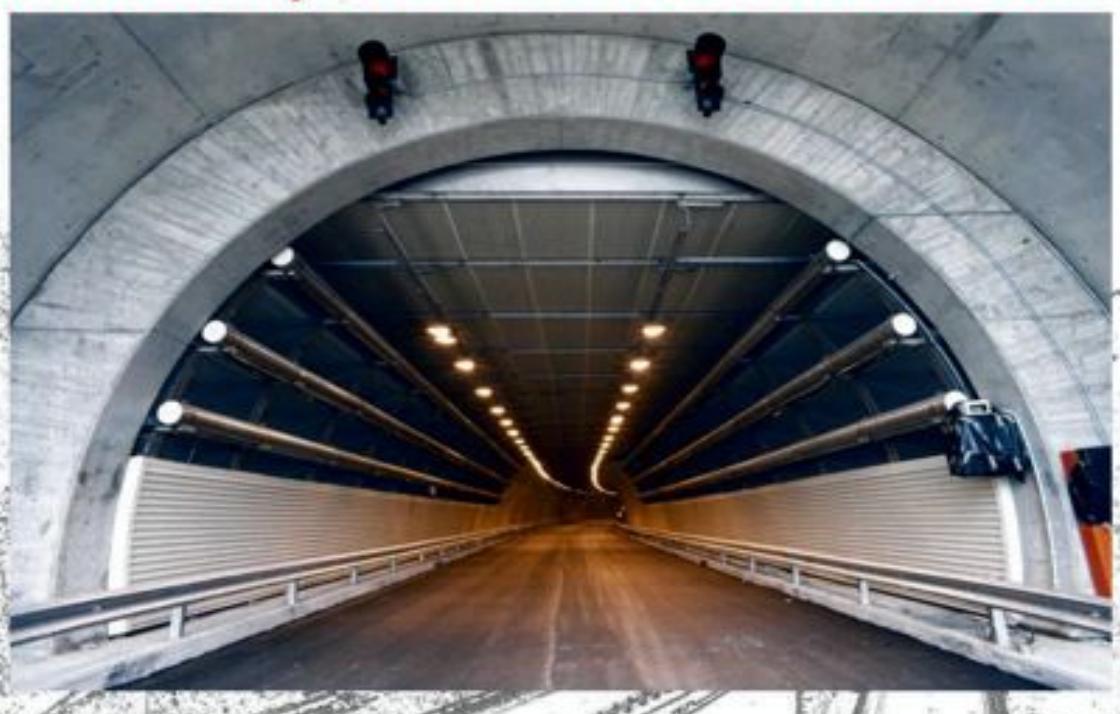
Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

**ANNO 2000: L'intervento di mitigazione del rumore
nella galleria di Mompantero**



**Gli imbocchi sono trattati con pannelli acustici inseriti
lateralmente e a soffitto per aumentare le unità fonoassorbenti**

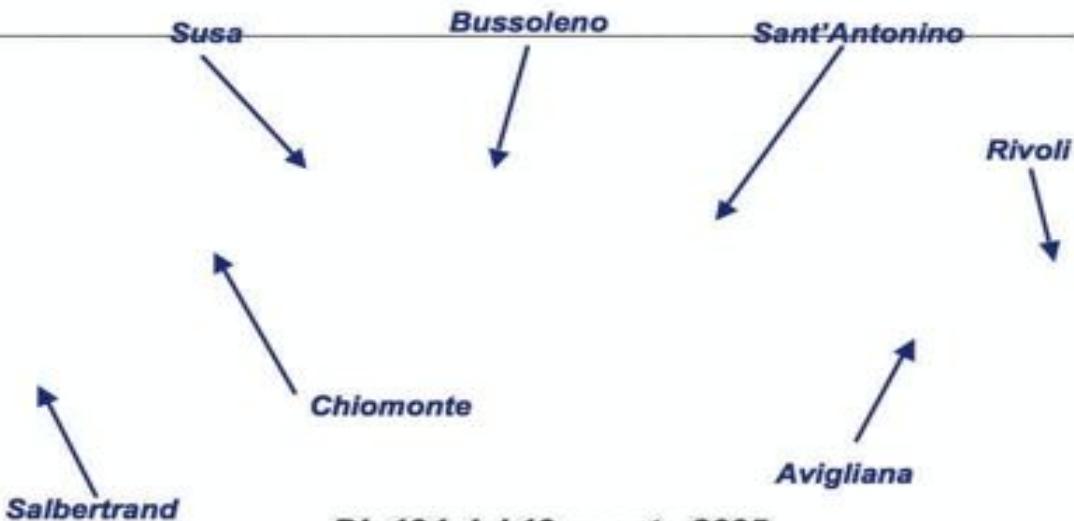
Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica



**Anno 2006: Piano di risanamento del rumore
autostradale nella Valle di Susa**



Mappa acustica del rumore attuale



DL 194 del 19 agosto 2005

**"Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa
alla determinazione del rumore ambientale"**

**Anno 2006: Piano di risanamento del rumore
autostradale nella Valle di Susa**



Comune di Rivoli

Descrittore acustico GIORNO-SERA-NOTTE [Lden]

1 – MODELLO IN 3D

2 – MAPPA DI RUMORE

*contributo alla composizione del
livello sonoro dell'autostrada A32*

3 – MAPPA DI RUMORE

delle altre infrastrutture di trasporto

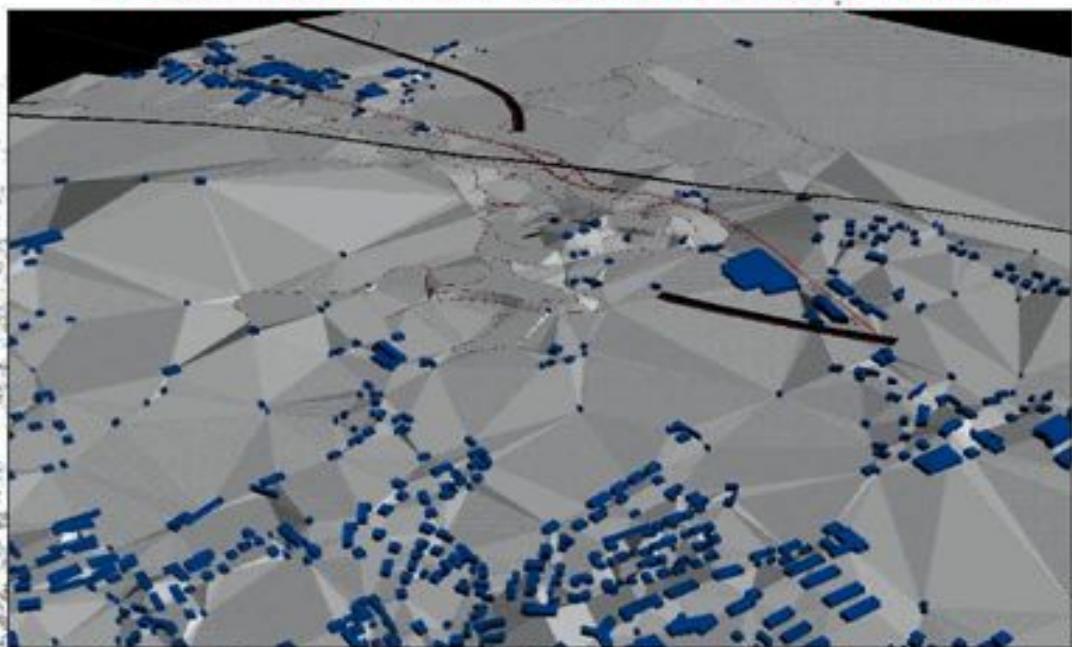
4 – MAPPA DI RUMORE

di tutte le infrastrutture di trasporto

**Anno 2006: Piano di risanamento del rumore
autostradale nella Valle di Susa**



Modello 3D - Individuazione aree critiche



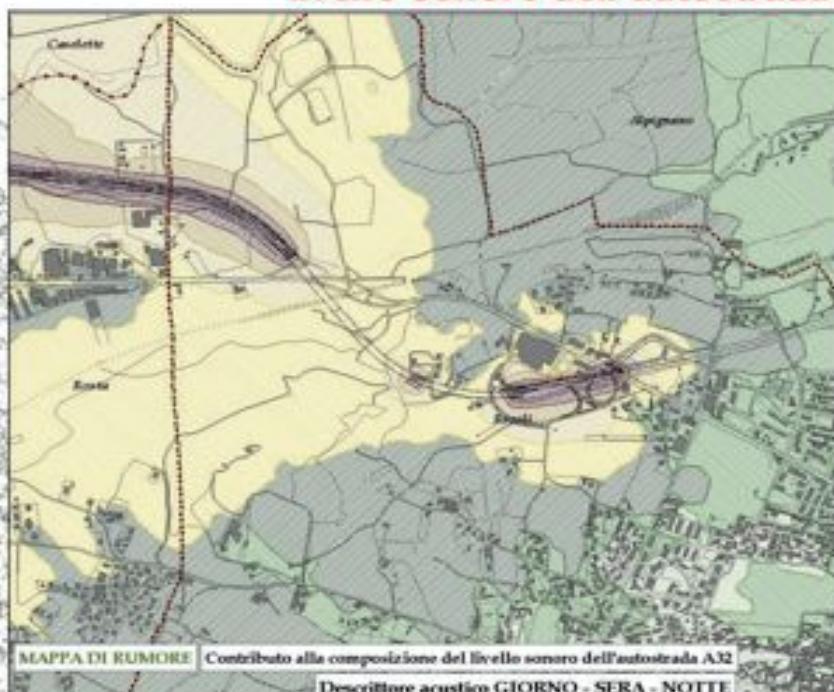
Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Comune di Rivoli

**Anno 2006: Piano di risanamento del rumore
autostradale nella Valle di Susa**



**MAPPA DI RUMORE contributo alla composizione del
livello sonoro dell'autostrada A32**



Livelli Equivalenti dB(A)

- 30 dB(A) - 35 dB(A)
- 35 dB(A) - 40 dB(A)
- 40 dB(A) - 45 dB(A)
- 45 dB(A) - 50 dB(A)
- 50 dB(A) - 55 dB(A)
- 55 dB(A) - 60 dB(A)
- 60 dB(A) - 65 dB(A)
- 65 dB(A) - 70 dB(A)
- 70 dB(A) - 75 dB(A)
- 75 dB(A) - 80 dB(A)
- 80 dB(A) - 85 dB(A)

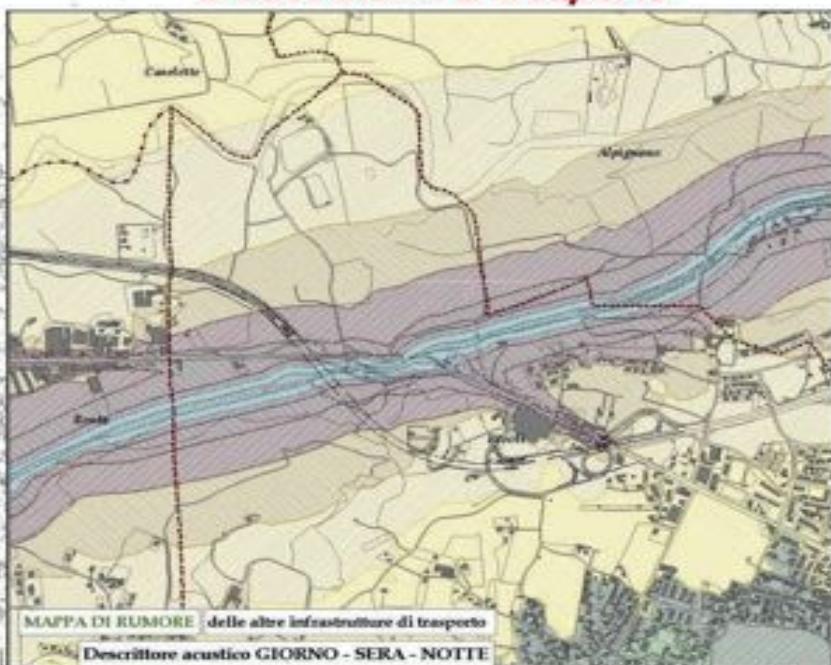
Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Comune di Rivoli

Anno 2006: Piano di risanamento del rumore autostradale nella Valle di Susa



MAPPA DI RUMORE delle altre infrastrutture di trasporto



Pisani
Consorzio Acusticomp

Livelli Equivalenti dB(A)

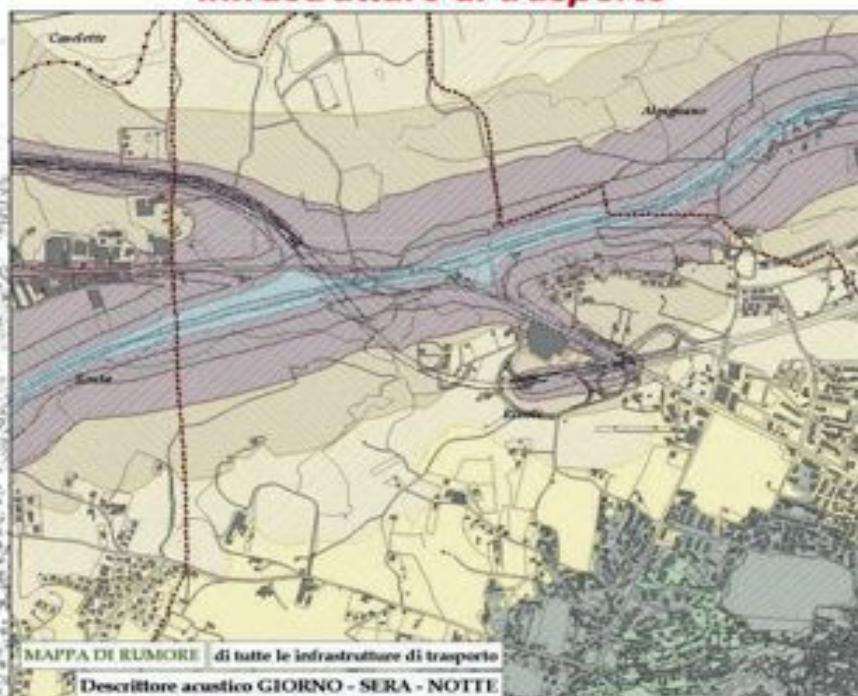
30 dB(A) - 35 dB(A)
35 dB(A) - 40 dB(A)
40 dB(A) - 45 dB(A)
45 dB(A) - 50 dB(A)
50 dB(A) - 55 dB(A)
55 dB(A) - 60 dB(A)
60 dB(A) - 65 dB(A)
65 dB(A) - 70 dB(A)
70 dB(A) - 75 dB(A)
75 dB(A) - 80 dB(A)
80 dB(A) - 85 dB(A)

Comune di Rivoli

Anno 2006: Piano di risanamento del rumore autostradale nella Valle di Susa



MAPPA DI RUMORE di tutte le infrastrutture di trasporto



Pisani
Consorzio Acusticomp

Livelli Equivalenti dB(A)

30 dB(A) - 35 dB(A)
35 dB(A) - 40 dB(A)
40 dB(A) - 45 dB(A)
45 dB(A) - 50 dB(A)
50 dB(A) - 55 dB(A)
55 dB(A) - 60 dB(A)
60 dB(A) - 65 dB(A)
65 dB(A) - 70 dB(A)
70 dB(A) - 75 dB(A)
75 dB(A) - 80 dB(A)
80 dB(A) - 85 dB(A)

Comune di Rivoli

**Anno 2006: Piano di risanamento del rumore
autostradale nella Valle di Susa**



Comune di Avigliana
Descrittore acustico GIORNO-SERA-NOTTE [Lden]

1 – MODELLO IN 3D

2 – MAPPA DI RUMORE

*contributo alla composizione del
livello sonoro dell'autostrada A32*

3 – MAPPA DI RUMORE

delle altre infrastrutture di trasporto

4 – MAPPA DI RUMORE

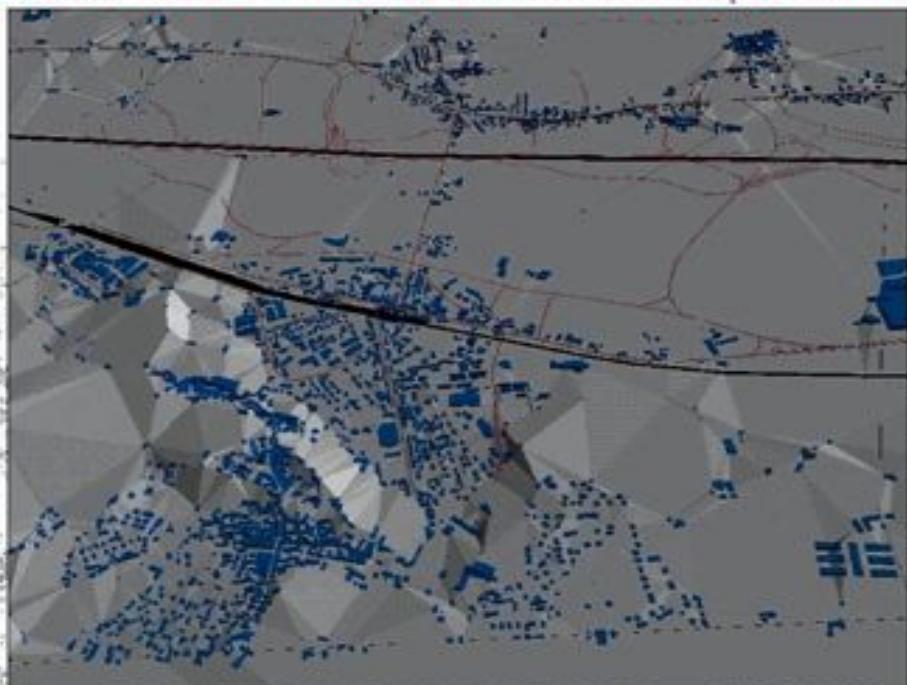
di tutte le infrastrutture di trasporto

A small logo for Pisani Studio di Ingegneria Acustica, featuring a red waveform icon followed by the company name in a serif font.

**Anno 2006: Piano di risanamento del rumore
autostradale nella Valle di Susa**



Modello 3D - Individuazione aree critiche



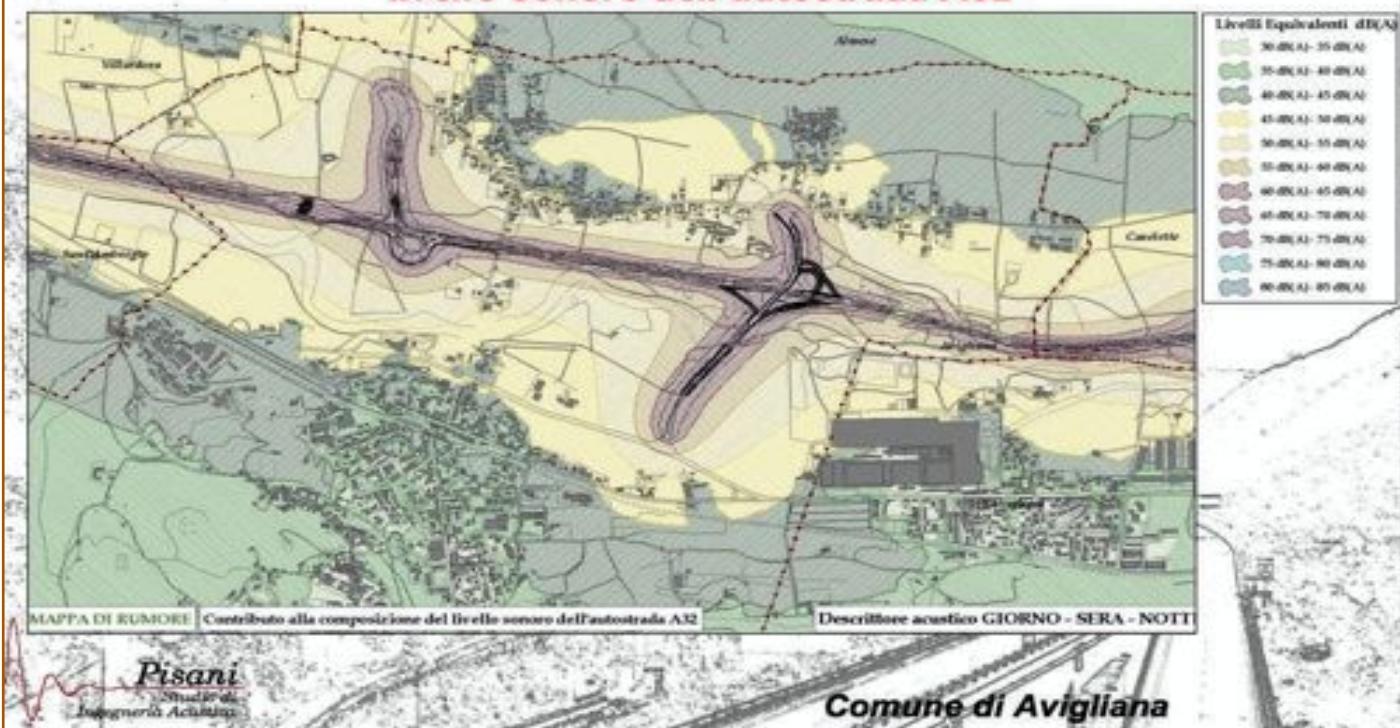
Comune di Avigliana

A small logo for Pisani Studio di Ingegneria Acustica, featuring a red waveform icon followed by the company name in a serif font.

Anno 2006: Piano di risanamento del rumore autostradale nella Valle di Susa



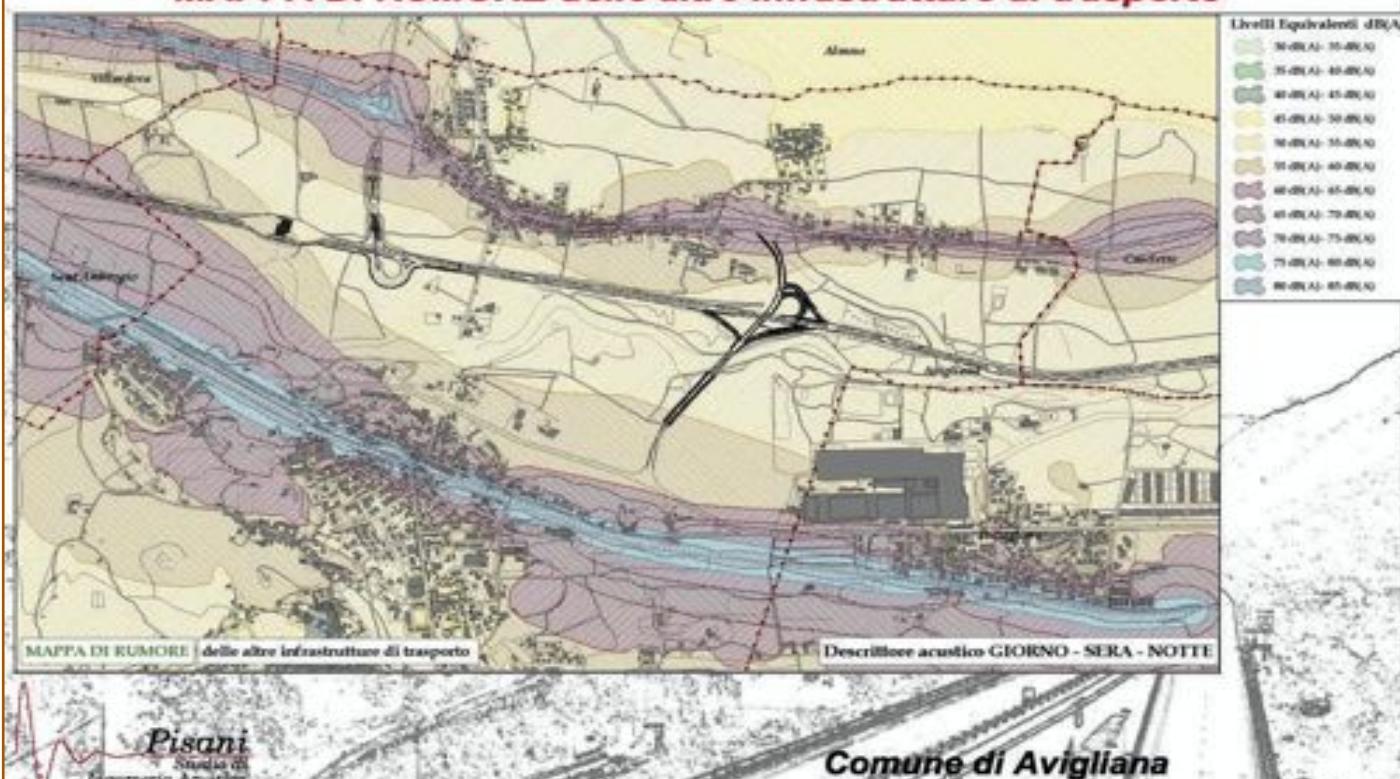
MAPPA DI RUMORE contributo alla composizione del livello sonoro dell'autostrada A32



Anno 2006: Piano di risanamento del rumore autostradale nella Valle di Susa



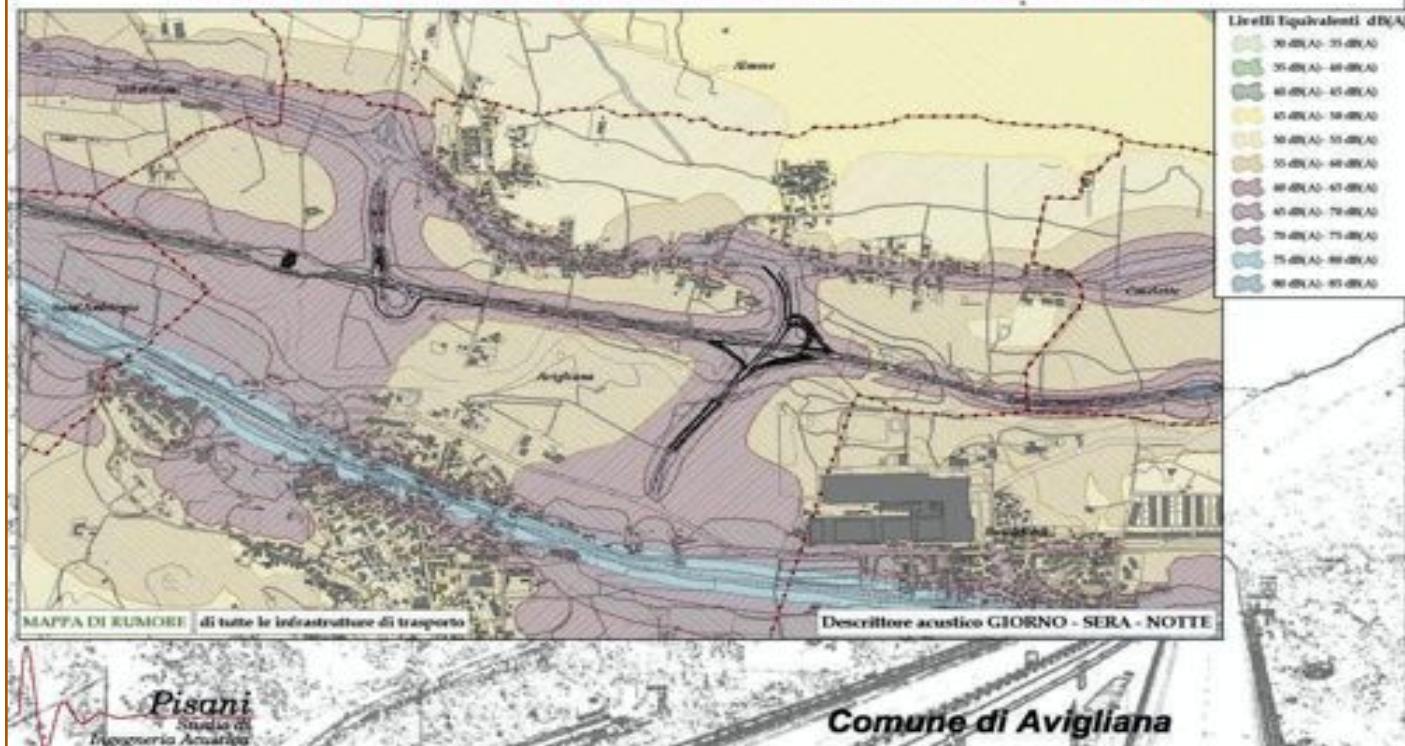
MAPPA DI RUMORE delle altre infrastrutture di trasporto



Anno 2006: Piano di risanamento del rumore autostradale nella Valle di Susa



MAPPA DI RUMORE di tutte le infrastrutture di trasporto



Anno 2006: Piano di risanamento del rumore autostradale nella Valle di Susa



Comune di Sant'Antonino

Descrittore acustico GIORNO-SERA-NOTTE [Lden]

1 – MODELLO IN 3D

2 – MAPPA DI RUMORE

contributo alla composizione del livello sonoro dell'autostrada A32

3 – MAPPA DI RUMORE

delle altre infrastrutture di trasporto

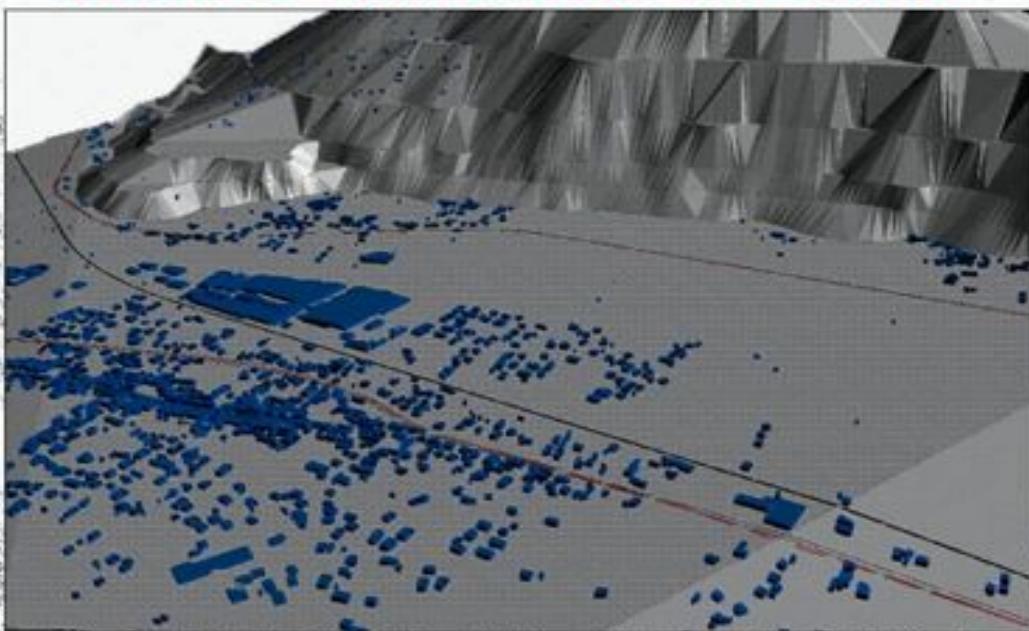
4 – MAPPA DI RUMORE

di tutte le infrastrutture di trasporto

**Anno 2006: Piano di risanamento del rumore
autostradale nella Valle di Susa**



Modello 3D - Individuazione aree critiche



Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

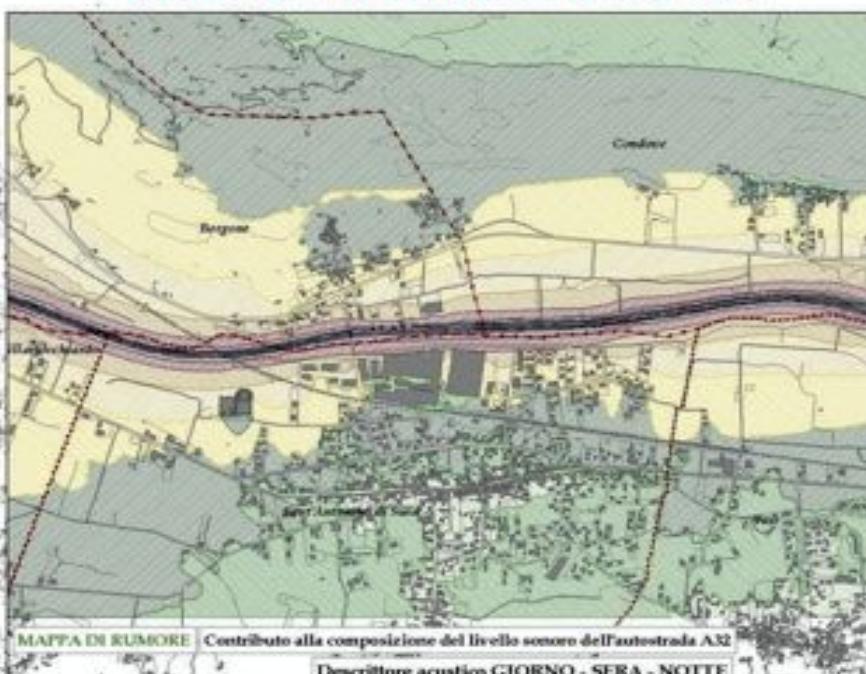
Comune di Sant'Antonino

**Anno 2006: Piano di risanamento del rumore
autostradale nella Valle di Susa**



**MAPPA DI RUMORE contributo alla composizione del
livello sonoro dell'autostrada A32**

Livelli Equivalenti dB(A)



MAPPA DI RUMORE Contributo alla composizione del livello sonoro dell'autostrada A32
Descrittore acustico GIORNO - SERA - NOTTE

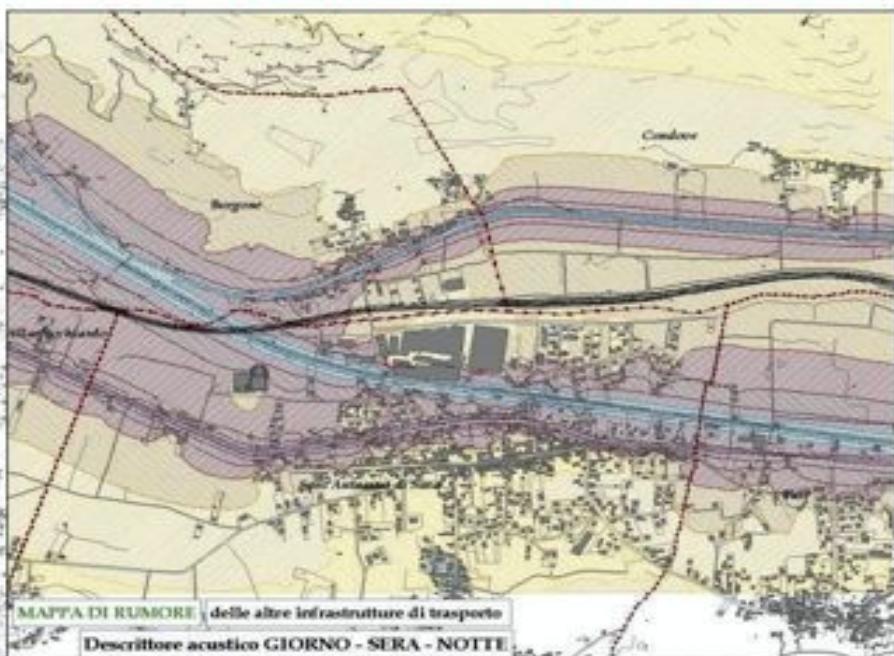
Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Comune di Sant'Antonino

Anno 2006: Piano di risanamento del rumore autostradale nella Valle di Susa



MAPPA DI RUMORE delle altre infrastrutture di trasporto



Livelli Equivalenti dB(A)

	30 dB(A) - 35 dB(A)
	35 dB(A) - 40 dB(A)
	40 dB(A) - 45 dB(A)
	45 dB(A) - 50 dB(A)
	50 dB(A) - 55 dB(A)
	55 dB(A) - 60 dB(A)
	60 dB(A) - 65 dB(A)
	65 dB(A) - 70 dB(A)
	70 dB(A) - 75 dB(A)
	75 dB(A) - 80 dB(A)
	80 dB(A) - 85 dB(A)

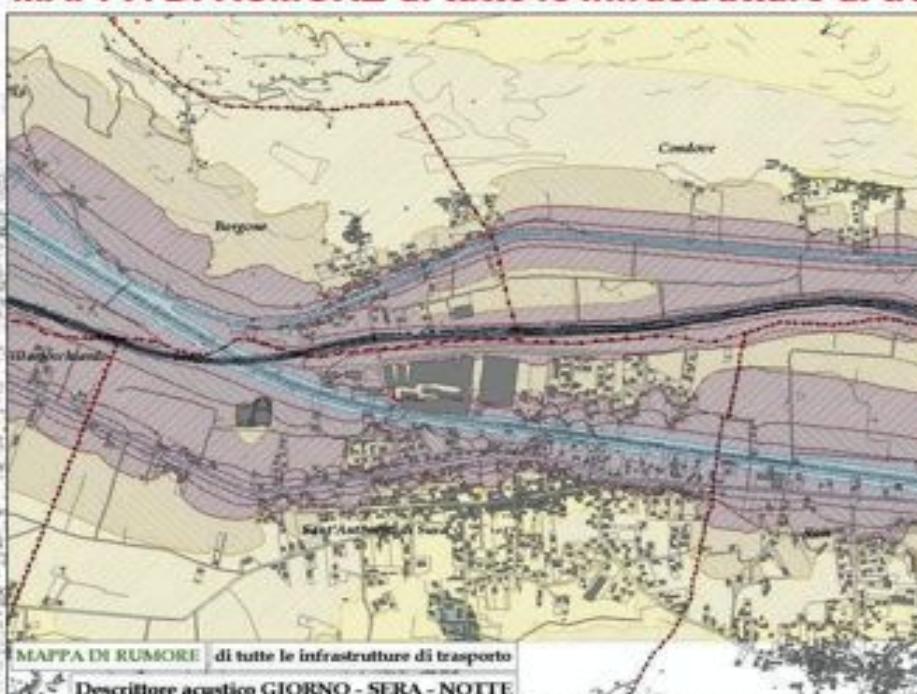
Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Comune di Sant'Antonino

Anno 2006: Piano di risanamento del rumore autostradale nella Valle di Susa



MAPPA DI RUMORE di tutte le infrastrutture di trasporto



Livelli Equivalenti dB(A)

	30 dB(A) - 35 dB(A)
	35 dB(A) - 40 dB(A)
	40 dB(A) - 45 dB(A)
	45 dB(A) - 50 dB(A)
	50 dB(A) - 55 dB(A)
	55 dB(A) - 60 dB(A)
	60 dB(A) - 65 dB(A)
	65 dB(A) - 70 dB(A)
	70 dB(A) - 75 dB(A)
	75 dB(A) - 80 dB(A)
	80 dB(A) - 85 dB(A)

Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Comune di Sant'Antonino

**Anno 2006: Piano di risanamento del rumore
autostradale nella Valle di Susa**



Comune di Bussoleno

Descrittore acustico GIORNO-SERA-NOTTE [Lden]

1 – MODELLO IN 3D

2 – MAPPA DI RUMORE

*contributo alla composizione del
livello sonoro dell'autostrada A32*

3 – MAPPA DI RUMORE

delle altre infrastrutture di trasporto

4 – MAPPA DI RUMORE

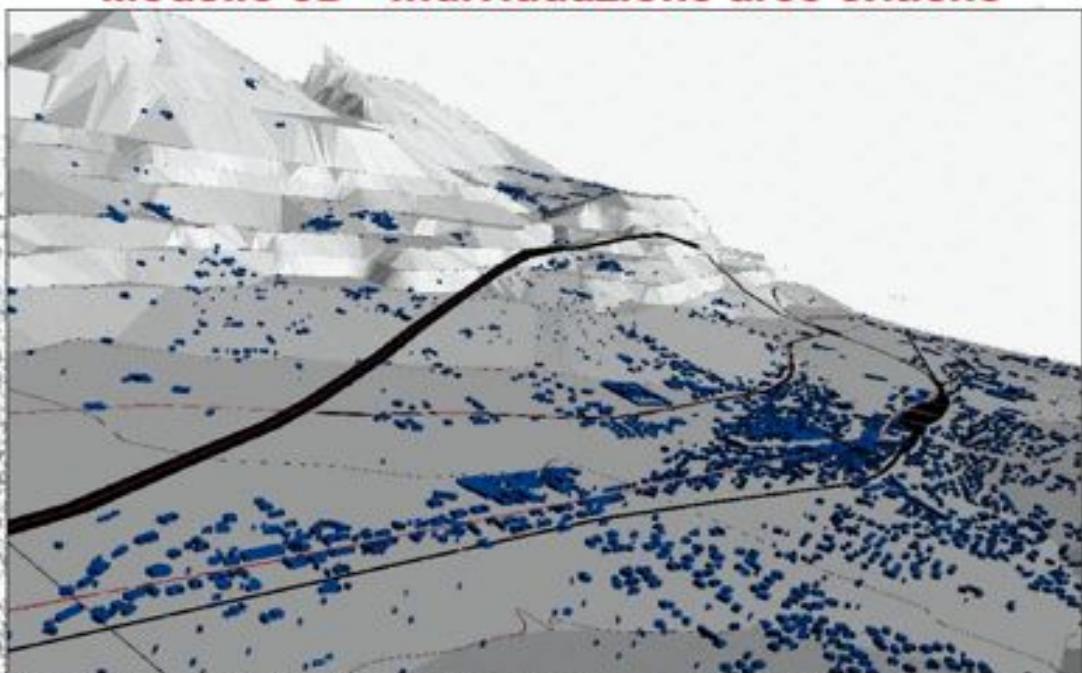
di tutte le infrastrutture di trasporto

A red waveform icon followed by the text "Pisani Studio di Ingegneria Acustica".

**Anno 2006: Piano di risanamento del rumore
autostradale nella Valle di Susa**



Modello 3D - Individuazione aree critiche



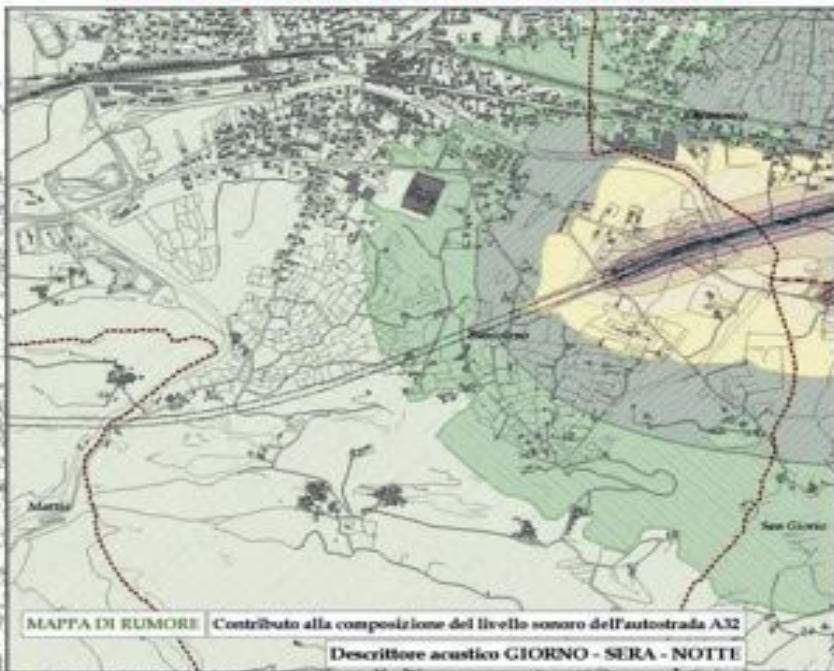
A red waveform icon followed by the text "Pisani Studio di Ingegneria Acustica".

Comune di Bussoleno

Anno 2006: Piano di risanamento del rumore autostradale nella Valle di Susa



MAPPA DI RUMORE contributo alla composizione del livello sonoro dell'autostrada A32



Livelli Equivalenti dB(A)

30 dB(A) - 35 dB(A)
35 dB(A) - 40 dB(A)
40 dB(A) - 45 dB(A)
45 dB(A) - 50 dB(A)
50 dB(A) - 55 dB(A)
55 dB(A) - 60 dB(A)
60 dB(A) - 65 dB(A)
65 dB(A) - 70 dB(A)
70 dB(A) - 75 dB(A)
75 dB(A) - 80 dB(A)
80 dB(A) - 85 dB(A)

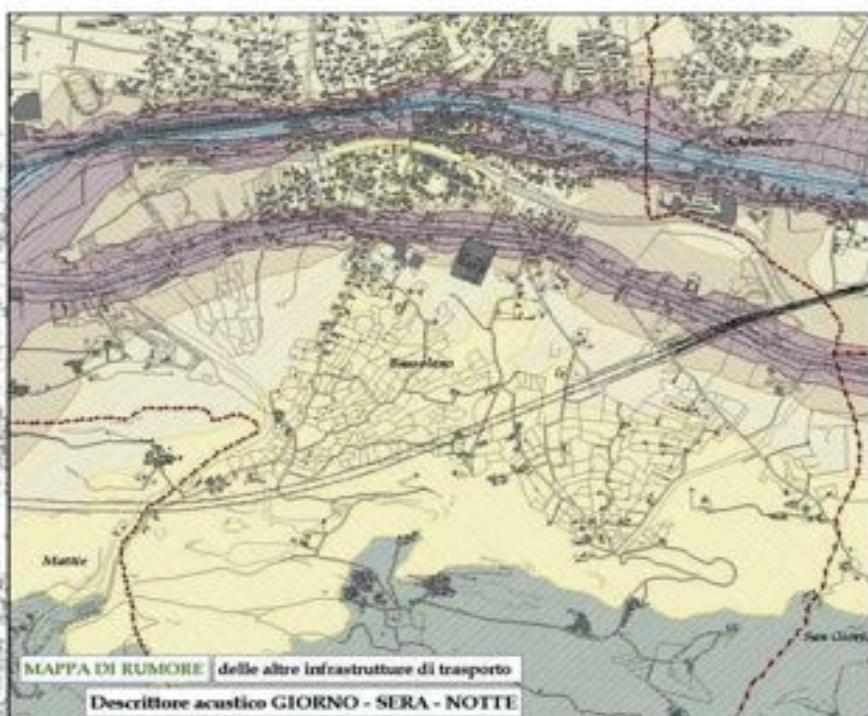
Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Comune di Bussolengo

Anno 2006: Piano di risanamento del rumore autostradale nella Valle di Susa



MAPPA DI RUMORE delle altre infrastrutture di trasporto



Livelli Equivalenti dB(A)

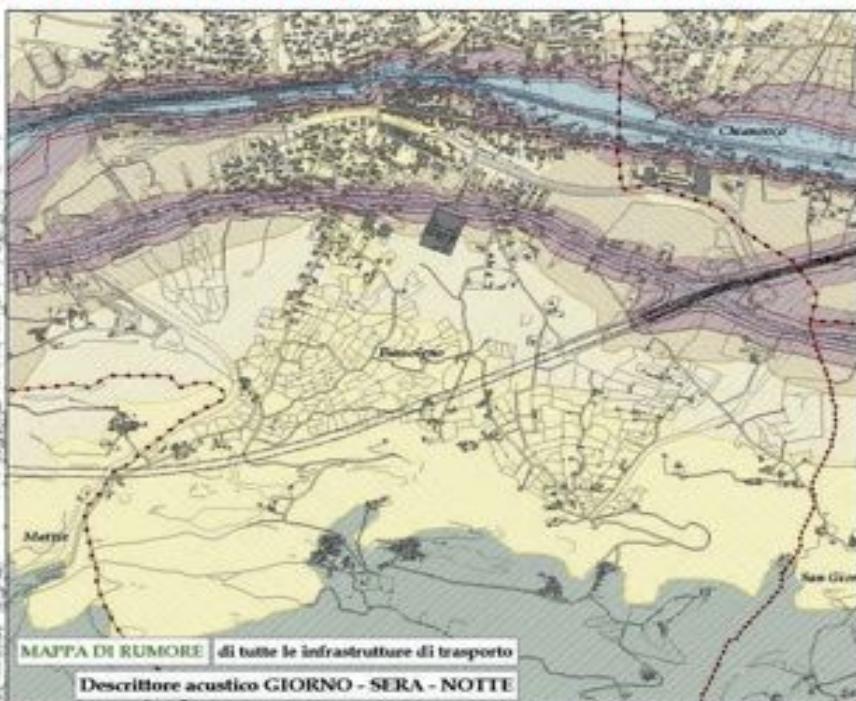
30 dB(A) - 35 dB(A)
35 dB(A) - 40 dB(A)
40 dB(A) - 45 dB(A)
45 dB(A) - 50 dB(A)
50 dB(A) - 55 dB(A)
55 dB(A) - 60 dB(A)
60 dB(A) - 65 dB(A)
65 dB(A) - 70 dB(A)
70 dB(A) - 75 dB(A)
75 dB(A) - 80 dB(A)
80 dB(A) - 85 dB(A)

Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Comune di Bussolengo

**Anno 2006: Piano di risanamento del rumore
autostradale nella Valle di Susa**

MAPPA DI RUMORE di tutte le infrastrutture di trasporto



Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Comune di Bussolengo

**Anno 2006: Piano di risanamento del rumore
autostradale nella Valle di Susa**



Comune di Susa

Descrittore acustico GIORNO-SERA-NOTTE [Lden]

1 – MODELLO IN 3D

2 – MAPPA DI RUMORE

*contributo alla composizione del livello
sonoro dell'autostrada A32*

3 – MAPPA DI RUMORE

delle altre infrastrutture di trasporto

4 – MAPPA DI RUMORE

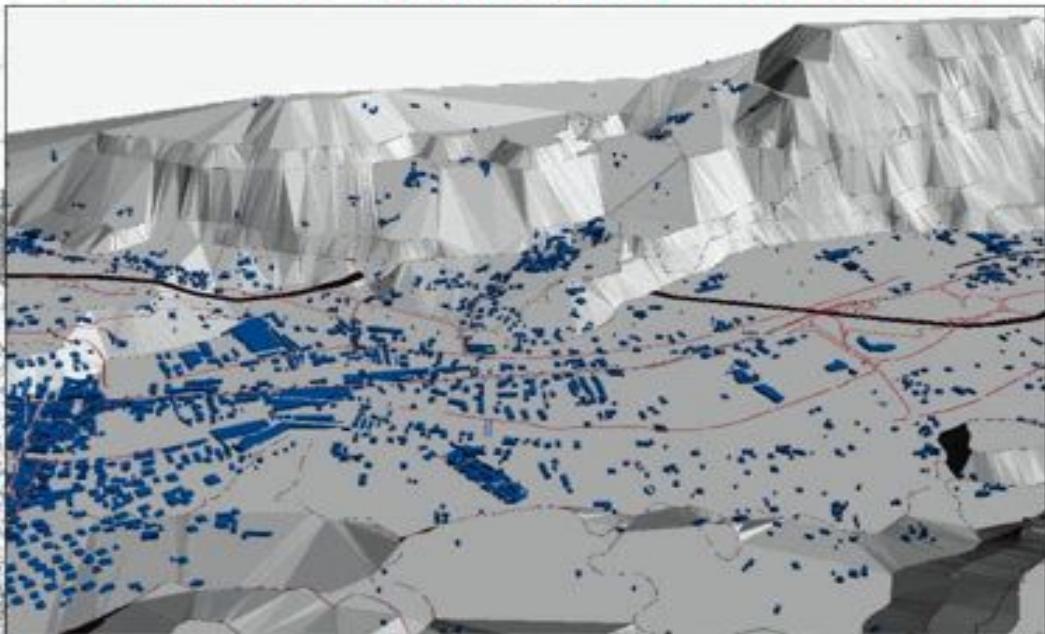
di tutte le infrastrutture di trasporto

Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

**Anno 2006: Piano di risanamento del rumore
autostradale nella Valle di Susa**



Modello 3D - Individuazione aree critiche



Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Comune di Susa

**Anno 2006: Piano di risanamento del rumore
autostradale nella Valle di Susa**



**MAPPA DI RUMORE contributo alla composizione del
livello sonoro dell'autostrada A32**

Livelli Equivalenti dB(A)
30-35(A) - 35-40(A)
35-40(A) - 40-45(A)
40-45(A) - 45-50(A)
45-50(A) - 50-55(A)
50-55(A) - 55-60(A)
55-60(A) - 60-65(A)
60-65(A) - 65-70(A)
65-70(A) - 70-75(A)
70-75(A) - 75-80(A)
75-80(A) - 80-85(A)
80-85(A) - 85-90(A)



Livello stimato Lden = 66 dB(A)

Livello stimato Lden = 56 dB(A)

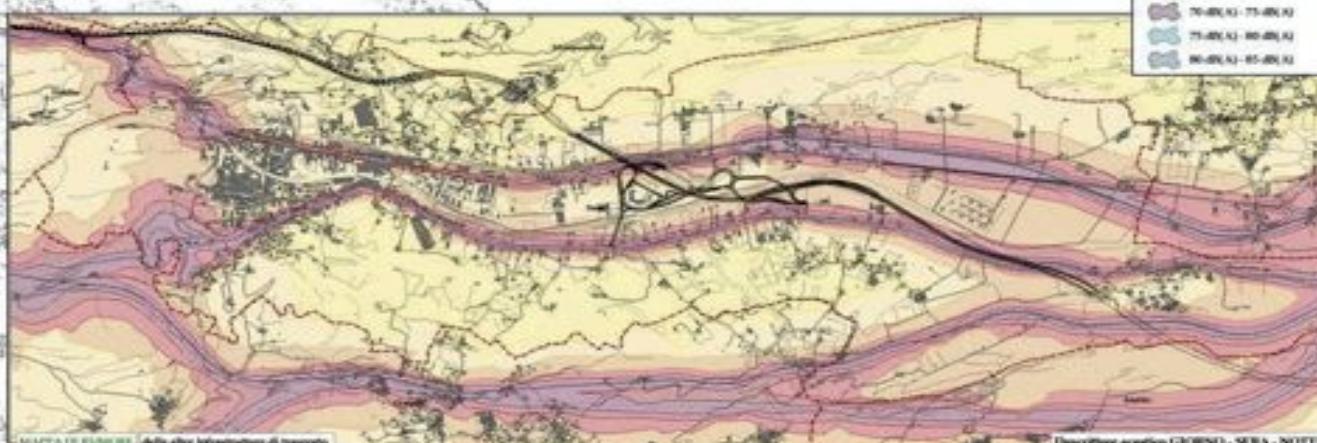
Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Comune di Susa

**Anno 2006: Piano di risanamento del rumore
autostradale nella Valle di Susa**



**MAPPA DI RUMORE delle altre
infrastrutture di trasporto**



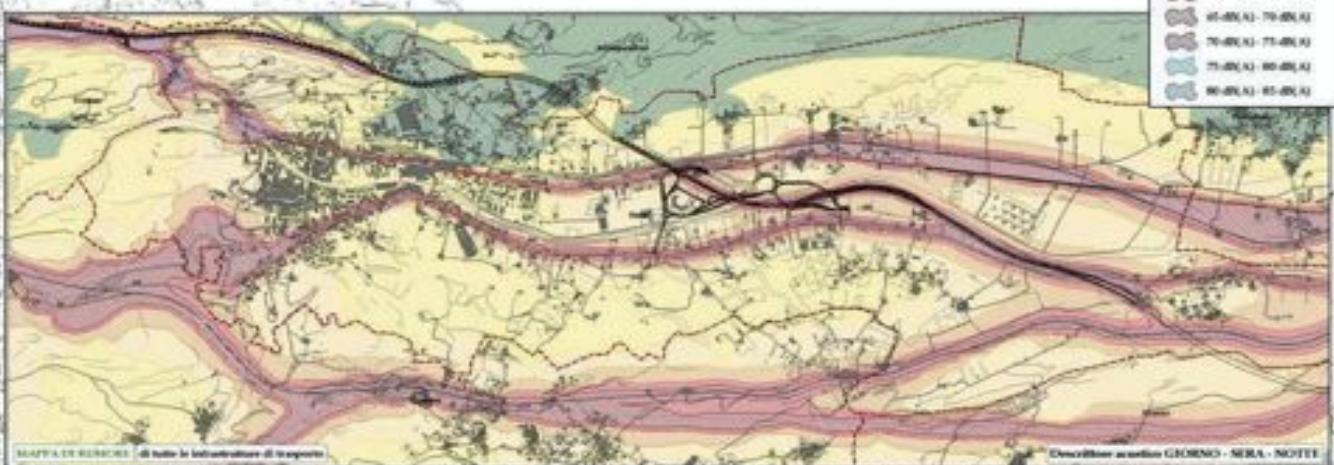
Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Comune di Susa

**Anno 2006: Piano di risanamento del rumore
autostradale nella Valle di Susa**



**MAPPA DI RUMORE di tutte le
infrastrutture di trasporto**



Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Comune di Susa

**Anno 2006: Piano di risanamento del rumore
autostradale nella Valle di Susa**



Comune di Chiomonte
Descrittore acustico GIORNO-SERA-NOTTE [Lden]

1 – MODELLO IN 3D

2 – MAPPA DI RUMORE

*contributo alla composizione del
livello sonoro dell'autostrada A32*

3 – MAPPA DI RUMORE

delle altre infrastrutture di trasporto

4 – MAPPA DI RUMORE

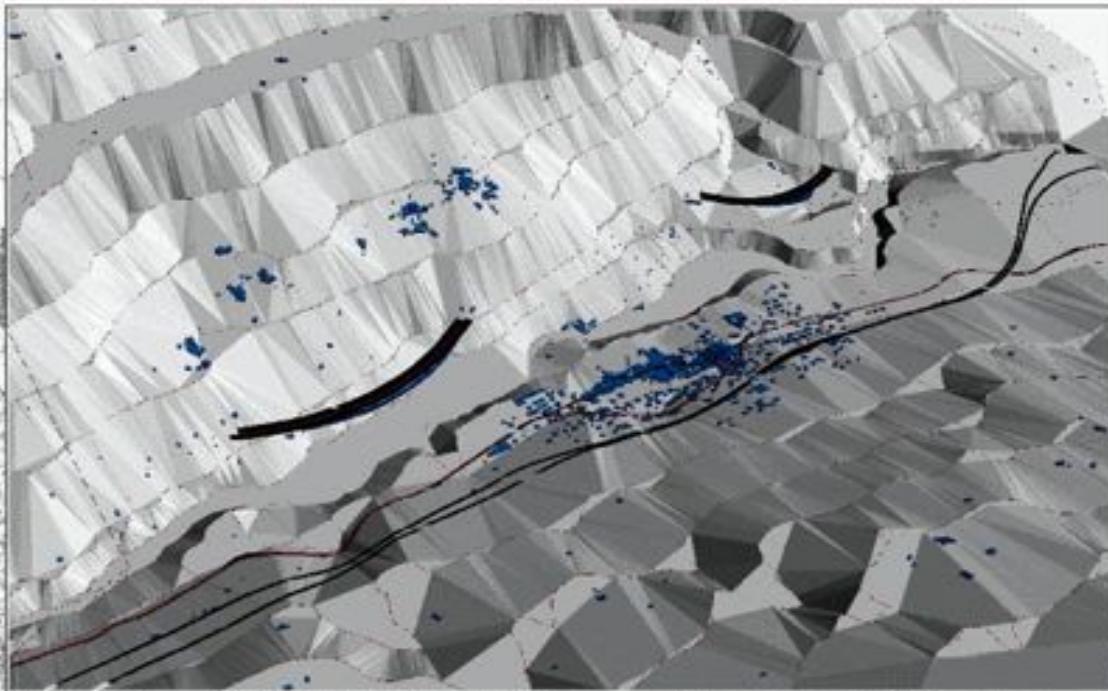
di tutte le infrastrutture di trasporto

Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

**Anno 2006: Piano di risanamento del rumore
autostradale nella Valle di Susa**



Modello 3D - Individuazione aree critiche



Comune di Chiomonte

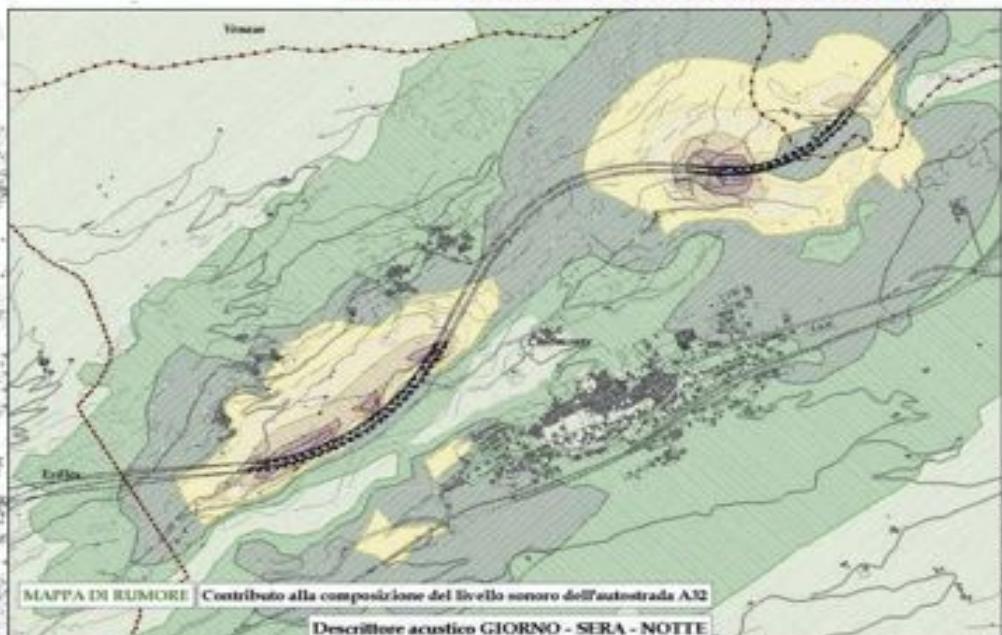
Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Anno 2006: Piano di risanamento del rumore autostradale nella Valle di Susa



MAPPA DI RUMORE contributo alla composizione del livello sonoro dell'autostrada A32

Livelli Equivalenti dB(A)
30 dB(A) - 35 dB(A)
35 dB(A) - 40 dB(A)
40 dB(A) - 45 dB(A)
45 dB(A) - 50 dB(A)
50 dB(A) - 55 dB(A)
55 dB(A) - 60 dB(A)
60 dB(A) - 65 dB(A)
65 dB(A) - 70 dB(A)
70 dB(A) - 75 dB(A)
75 dB(A) - 80 dB(A)
80 dB(A) - 85 dB(A)



Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

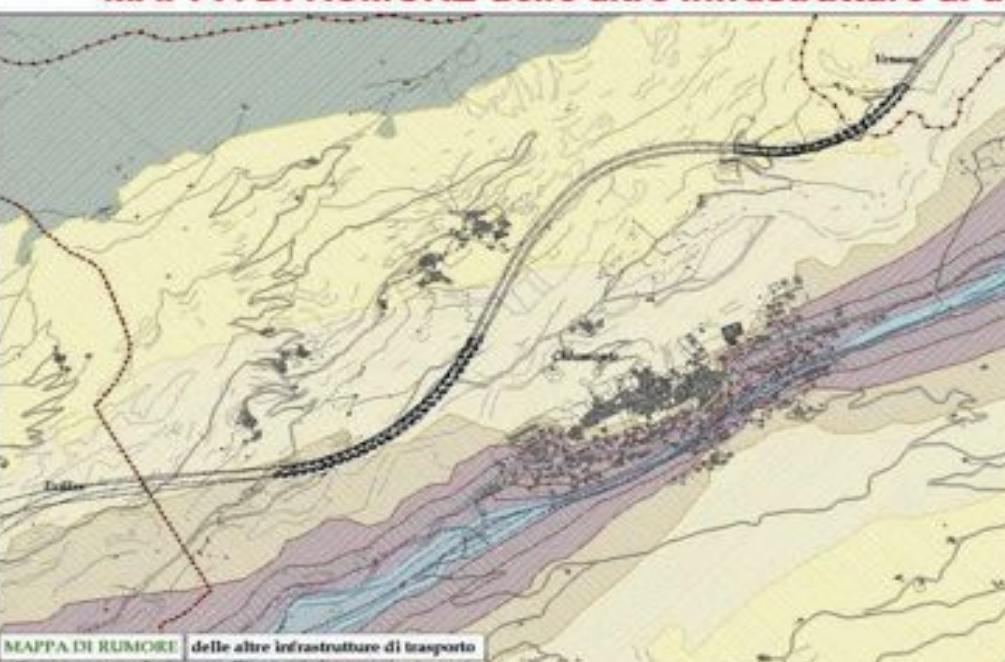
Comune di Chiomonte

Anno 2006: Piano di risanamento del rumore autostradale nella Valle di Susa



MAPPA DI RUMORE delle altre infrastrutture di trasporto

Livelli Equivalenti dB(A)
30 dB(A) - 35 dB(A)
35 dB(A) - 40 dB(A)
40 dB(A) - 45 dB(A)
45 dB(A) - 50 dB(A)
50 dB(A) - 55 dB(A)
55 dB(A) - 60 dB(A)
60 dB(A) - 65 dB(A)
65 dB(A) - 70 dB(A)
70 dB(A) - 75 dB(A)
75 dB(A) - 80 dB(A)
80 dB(A) - 85 dB(A)



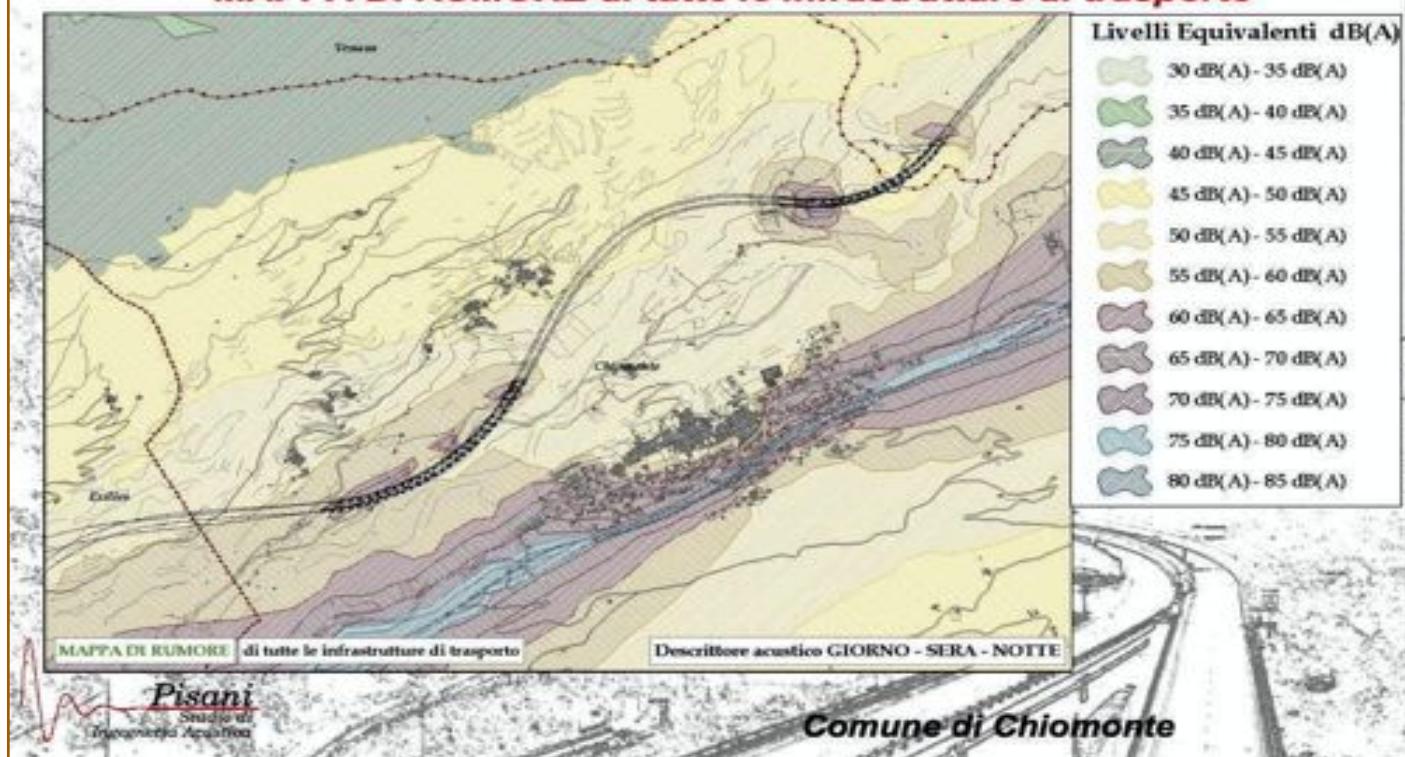
Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Comune di Chiomonte

Anno 2006: Piano di risanamento del rumore autostradale nella Valle di Susa



MAPPA DI RUMORE di tutte le infrastrutture di trasporto



Anno 2006: Piano di risanamento del rumore autostradale nella Valle di Susa



Comune di Salbertrand

Descrittore acustico GIORNO-SERA-NOTTE [Lden]

1 – MODELLO IN 3D

2 – MAPPA DI RUMORE

contributo alla composizione del livello sonoro dell'autostrada A32 .

3 – MAPPA DI RUMORE

delle altre infrastrutture di trasporto

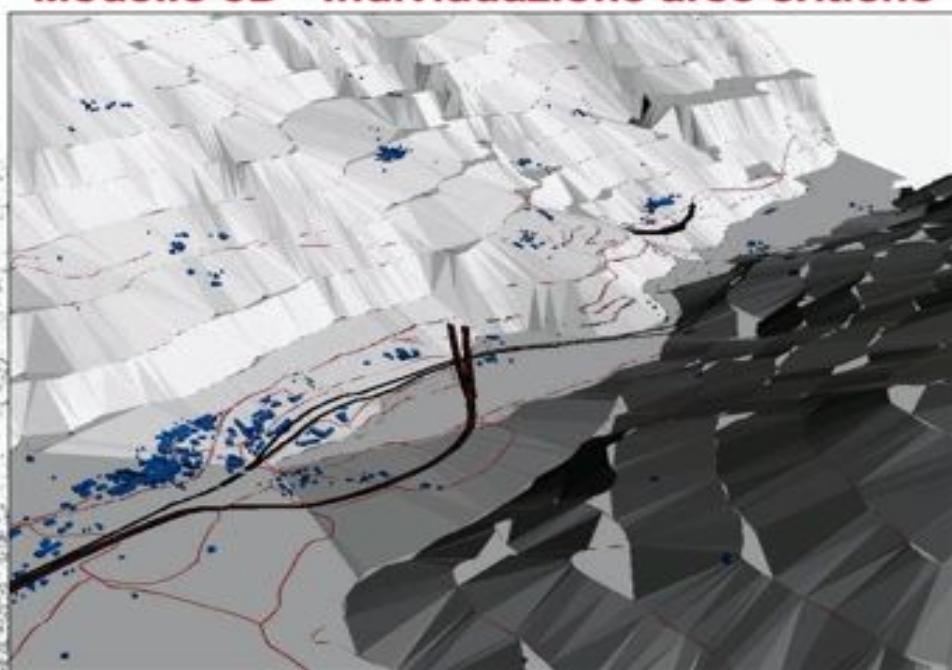
4 – MAPPA DI RUMORE

di tutte le infrastrutture di trasporto

**Anno 2006: Piano di risanamento del rumore
autostradale nella Valle di Susa**



Modello 3D - Individuazione aree critiche



Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

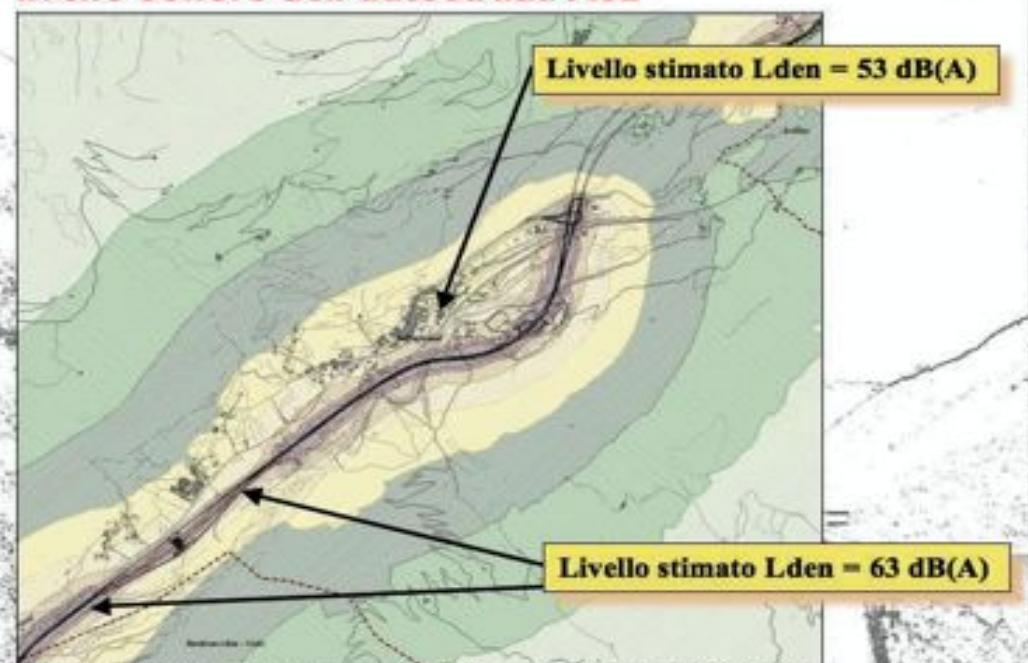
Comune di Salbertrand

**Anno 2006: Piano di risanamento del rumore
autostradale nella Valle di Susa**



**MAPPA DI RUMORE contributo alla composizione del
livello sonoro dell'autostrada A32**

Livelli Equivalenti dB(A)
30 dB(A) - 35 dB(A)
35 dB(A) - 40 dB(A)
40 dB(A) - 45 dB(A)
45 dB(A) - 50 dB(A)
50 dB(A) - 55 dB(A)
55 dB(A) - 60 dB(A)
60 dB(A) - 65 dB(A)
65 dB(A) - 70 dB(A)
70 dB(A) - 75 dB(A)
75 dB(A) - 80 dB(A)
80 dB(A) - 85 dB(A)



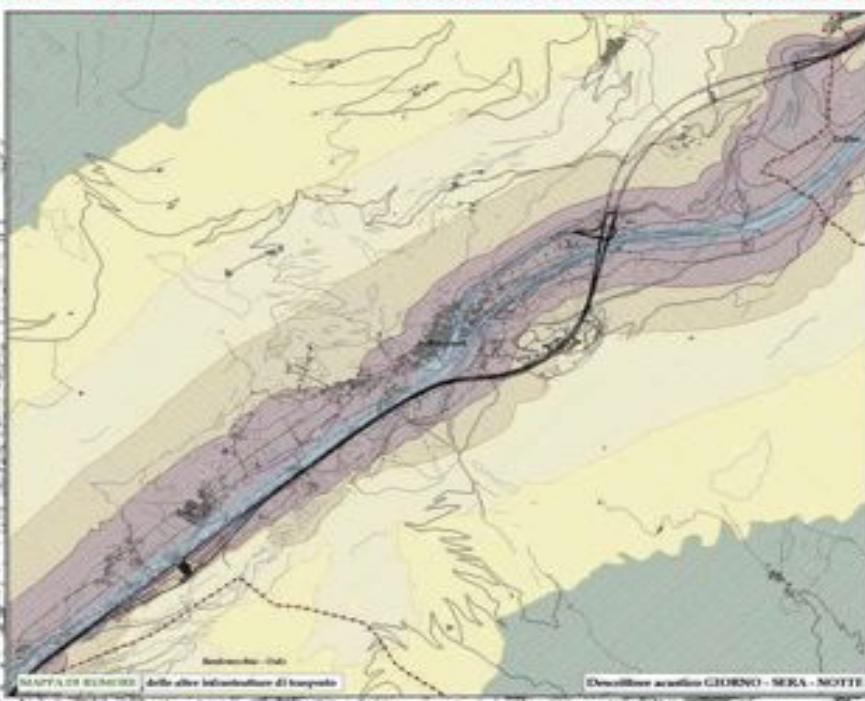
Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Comune di Salbertrand

Anno 2006: Piano di risanamento del rumore autostradale nella Valle di Susa



MAPPA DI RUMORE delle altre infrastrutture di trasporto

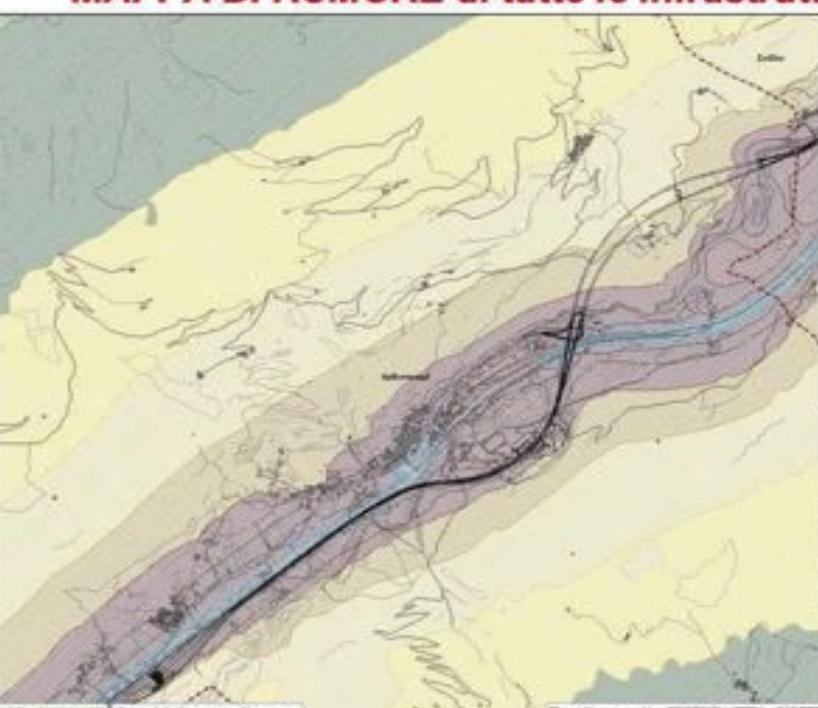


Livelli Equivalenti dB(A)
30 dB(A) - 35 dB(A)
35 dB(A) - 40 dB(A)
40 dB(A) - 45 dB(A)
45 dB(A) - 50 dB(A)
50 dB(A) - 55 dB(A)
55 dB(A) - 60 dB(A)
60 dB(A) - 65 dB(A)
65 dB(A) - 70 dB(A)
70 dB(A) - 75 dB(A)
75 dB(A) - 80 dB(A)
80 dB(A) - 85 dB(A)

Anno 2006: Piano di risanamento del rumore autostradale nella Valle di Susa



MAPPA DI RUMORE di tutte le infrastrutture di trasporto



Livelli Equivalenti dB(A)
30 dB(A) - 35 dB(A)
35 dB(A) - 40 dB(A)
40 dB(A) - 45 dB(A)
45 dB(A) - 50 dB(A)
50 dB(A) - 55 dB(A)
55 dB(A) - 60 dB(A)
60 dB(A) - 65 dB(A)
65 dB(A) - 70 dB(A)
70 dB(A) - 75 dB(A)
75 dB(A) - 80 dB(A)
80 dB(A) - 85 dB(A)

Mitigazione del rumore sulla Linea Storica fra Torino e Modane

L'impatto acustico della Linea Storica nel tratto da Torino al Valico del Frejus e le misure di mitigazione previste o realizzate negli ultimi anni da RFI, illustrate da Galliano Ballarani e Francesco Bocchimuzzo di RFI, e da Umberto Pisani, dello Studio Ingegneria Acustica Pisani, consulente RFI, nella riunione dell'Osservatorio dell'11 marzo 2008, a integrazione e completamento di quanto già anticipato nel Quaderno 01

Presentazione. Mario Virano ringrazia Galliano Ballarani e Francesco Bocchimuzzo di RFI, e Umberto Pisani, dello Studio Ingegneria Acustica Pisani, consulente RFI, e ricorda che l'intervento riguarda l'impatto acustico della Linea Storica e le misure di mitigazione previste o realizzate da RFI, precisando che vengono affrontati in particolare due aspetti, il primo inherente ciò che è stato già previsto e già realizzato in ambito nazionale, mentre il secondo ha come focus principale la linea ferroviaria esistente Torino-Modane.

Riferimenti normativi. Francesco Bocchimuzzo evidenzia i due piani di azione su cui RFI ha inteso muoversi: uno studio nazionale, di carattere generale, e uno specifico, svolto da Umberto Pisani sulla linea Torino-Modane.

Muovendo dalla legge 447 del 26 ottobre 1995 (la legge quadro sull'inquinamento acustico), gli atti normativi successivi hanno uniformato i criteri e le linee guida a cui attenersi per gli interventi di questa tipologia.

In particolare, il Regolamento recante norme d'esecuzione dell'articolo 11 della Legge 447 del 26 ottobre 1995 in materia d'inquinamento acustico derivante dal traffico ferroviario (Dpr 459 del 18 novembre 1998), stabilisce le norme per la prevenzione e per il contenimento dell'inquinamento da rumore prodotto dall'esercizio delle infrastrutture ferroviarie - ne definisce le fasce di pertinenza (da 100 a 200 metri per lato), individua le problematiche come il concetto di ricettori sensibili, e gli adempimenti correlati all'adeguamento delle linee esistenti, alle relative varianti, alle nuove linee ed al materiale rotabile di nuova realizzazione.

Il DM Ambiente del 29 novembre 2000, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale 285 del 6 dicembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli Enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento ed abbattimento del rumore - ha poi individuato la tempistica per lo svolgimento di studi e interventi di risanamento acustico, per i quali consente un periodo di 15 anni.

Studi a scala nazionale. Lo studio nazionale, condotto ai sensi del già citato DM/2000, ha previsto la stesura di una relazione tecnica (procedura adottata per valutare l'entità del rumore da traffico ferroviario) entro 18 mesi (agosto 2002); poi, entro i successivi 18 mesi (febbraio 2004) un elaborato di mappe acustiche (carte geografiche nelle quali sono evidenziate le aree in cui è stimato il superamento dei limiti) e un rapporto delle misure (i risultati di oltre 400 misure eseguite in diversi contesti territoriali nazionali per verificare e mettere a punto il modello di simulazione).

Le mappe acustiche sono redatte per i singoli comuni interessati, corredate da un quadro d'unione che rappresenta la porzione di territorio comunale e la relativa fascia di pertinenza estesa su 250 metri, comprendendo cioè entrambe le fasce previste dal decreto: la fascia A, di 100 metri, e la fascia B, di 150 metri.

Essendo impossibile rilevare l'impatto acustico su tutti i 16.000 chilometri della rete ferroviaria si è proceduto, secondo quanto previsto dal DM/2000, al calcolo delle emissioni equivalenti.

Da qui una serie di mappe isofoniche diurne e notturne post-operam, che riportano, mediante aree di colore diverso, i livelli equivalenti stimati nel periodo diurno (06:00-22:00) e nel periodo notturno (22:00-06:00).

Piano degli interventi. Francesco Bocchimuzzo indica come passo successivo lo studio del Piano degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore per la Bassa, Media e Alta Valle di Susa, per il quale, nel 2002, viene costituito un Gruppo di lavoro composto dalla Provincia di Torino, dall'ARPA Piemonte e da RFI.

Conformemente alla normativa vigente, l'obiettivo del Gruppo di lavoro è quello di individuare le aree critiche, definire le priorità degli interventi di bonifica acustica e concertare gli interventi di risanamento.

Lo studio è preceduto da una analisi acustica e da una analisi territoriale.

L'analisi acustica, condotta mediante campagne di misura, consiste in una caratterizzazione acustica di aree territoriali omogenee finalizzata alla taratura del modello di calcolo previsionale del rumore, alla taratura di tale modello nelle aree territoriali omogenee e alla mappatura acustica di tutte le aree critiche individuate secondo i flussi di traffico attuali e futuri previsti.

L'analisi territoriale consiste: nell'individuazione e georeferenziazione su base cartografica vettorializzata di tutto l'edificato lungo l'intera linea, per una fascia di 200 metri per lato del sedime ferroviario; nell'individuazione dei ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di cura, case di riposo) e dei ricettori residenziali; nell'individuazione delle aree critiche in cui si è stimato o rilevato il superamento dei limiti di immissione previsti; nell'esportazione dei dati sul software di modellizzazione acustica "Wolfel Immission".

Attraverso l'intersezione dei dati territoriali con i dati acustici si perviene all'analisi degli interventi: per tale scopo è stato definito un indice di priorità di ogni area critica individuata ed una graduatoria di priorità di bonifica acustica di tutte le aree critiche.

RFI, in anticipo rispetto all'attuazione del Piano di risanamento, ha stabilito contatti con gli Enti interessati, in particolare con le Regioni, sia per verificare la possibilità di anticipare la progettazione di interventi di risanamento acustico ritenuti di particolare urgenza, sia per stimolare gli stessi a definire da subito l'iter autorizzativo da adottare velocizzando, così, l'attuazione dell'intero Piano a partire dal 2002, secondo le priorità acquisite.

Interventi urgenti. Nell'ambito di questa attività, continua Francesco Bocchimuzzo, si è deciso di avviare le progettazioni di alcuni interventi di risanamento urgenti, per i quali sono stati segnalati disagi da parte delle popolazioni, direttamente dagli Enti Locali.

Tra essi vi sono alcuni siti della Valle di Susa (Collegno, Bottigliera Alta, Avigliana, S. Ambrogio, Chiusa San Michele, Borgone, Bussoleno e Bardonecchia), individuati dal Compartimento di Torino d'intesa con l'Amministrazione Provinciale.

A seguito dell'approvazione da parte della Conferenza Unificata del primo quadriennio del Piano di risanamento di RFI, le opere nei comuni di Collegno e Borgone sono risultate parte dei più ampi interventi del Piano da realizzare; si è pertanto proceduto a estendere le tratte da progettare rispetto a quelle inizialmente previste.

Studi a scala comunale. Umberto Pisani segnala che per la linea Torino-Bardonecchia si è passati a un livello di dettaglio maggiore, che si sviluppa con uno studio di impatto acustico della linea storica per determinare lo scenario al 2002 e la proiezione dell'impatto da rumore al 2008.

Obiettivo dello studio è la realizzazione di mappe di rumore a fronte di ciascun edificio e per ciascun piano, pesate sul numero di abitanti, per fornire un indice di valutazione delle aree critiche per stabilire le priorità degli interventi.

Lo studio è organizzato in una analisi territoriale mediante l'installazione di ricettori nella fascia di territorio interessata, nella realizzazione di una banca dati con, in particolare, il censimento degli edifici, il numero di piani e il numero di abitanti; sono effettuate misurazioni del rumore al passaggio dei convogli a varie velocità, in prossimità degli elementi sensibili individuati nel'ambito del sedime ferroviario.

Ciò al fine di predisporre un modello acustico della linea storica nella fascia territoriale analizzata, per il calcolo dell'indice di criticità e per la determinazione delle aree critiche.

L'obiettivo delle campagne di misura effettuate, svolte con un convoglio specificatamente attrezzato, è stato quello di individuare i livelli equivalenti di rumore percepiti nella fascia edificata entro i 200 metri dalla Linea Storica.

Le misurazioni condotte sono state di tipo puntuale in fase di taratura del modello di previsione del rumore.

Successivamente si è proceduto con alcune rilevazioni di rumore diurne, notturne, a lungo termine, in campo libero, in ambiente urbano, in relazione alla tipologia dei treni in transito; per ciascun convoglio è stato rilevato il rumore prodotto in relazione al binario anche a seconda che sia dispari o pari. A partire dal modello, i valori di misura ottenuti sono stati utilizzati per una interpolazione sul territorio per realizzare la mappatura acustica.

La mappa del rumore ha permesso la definizione di aree critiche, mentre le proiezioni di traffico al 2008 consentono la definizione di indici di priorità di intervento sulla base del rumore previsto su ciascun edificio secondo il modello di previsione acustica IMMI.

Mario Virano chiede se esistono anche rappresentazioni tridimensionali.

Umberto Pisani risponde che le mappe acustiche bidimensionali sono in realtà delle proiezioni sul piano di un modello tridimensionale della diffusione di rumore lungo la Valle; il modello non prevede tuttavia gli effetti, innalzati per circa 5 dB, causati dalla riflessione dell'onda sonora sull'atmosfera in quota.

Andrea Debernardi chiede quali sono i livelli massimi rilevati e quali sono le riduzioni di rumore con barriere come quelle di Borgone.

Umberto Pisani risponde che i livelli equivalenti misurati del rumore prodotto da treni merci in transito sono 56,9 dB durante il giorno e 57 dB la notte.

Il progetto non prevede un controllo ex post sui risultati ottenuti con l'intervento di abbattimento, ma si stima una attenuazione di 10-15 dB.

Mario Virano chiede se è possibile valutare o presumere i livelli di rumore in base al traffico.

Umberto Pisani risponde che con i dati acquisiti è possibile ricostruire gli effetti del rumore in funzione del numero dei treni, della composizione e della velocità di essi.

Conferma che a partire da un numero massimo di treni condiviso dall'Osservatorio è possibile attribuire un livello di rumore equivalente a ogni scenario.

Attualmente i valori previsti entro la fascia di 100 metri dalla sede ferroviaria dovrebbero essere contenuti nei 70 dB diurni e 60 dB notturni.

Giuseppe Sciallis ricorda che il rumore dipende dal tipo di materiale rotabile e che una Specifica tecnica d'interoperabilità sul rumore (STI) prevede la sostituzione dei ceppi di ghisa con quelli di materiale sintetico, in quanto i primi, in frenata, rilasciano materiale di rotolamento che produce maggiore rumore.

I costi per la sostituzione sono di circa 30/60.000 euro/vagone; in generale, la normativa in materia si sta orientando verso una riduzione delle tariffe per chi produce meno rumore.

Carlo Alberto Barbieri osserva che gli effetti degli interventi di mitigazione hanno dei limiti legati al fatto che una barriera antirumore consente un abbattimento massimo del 10-15 per cento, anche perché non è possibile realizzare barriere oltre una certa dimensione.

Mario Virano sottolinea l'importanza del fatto di poter disporre di un quadro accurato del campo di rumore lungo la Linea Storica, nonché della possibilità di poter condurre valutazioni su scenari previsionali facendo entrare in gioco diverse variabili.

Ritiene che si abbiano tutti gli elementi per definire lo scenario acustico complessivo di valle, chiarendo come lo studio ferroviario possa correlarsi con quello di matrice stradale e autostradale, in modo da avere una risultanza complessiva e non due letture separate tra effetti del traffico su strada e traffico su ferrovia.

Rispetto quindi a generiche evocazioni del problema del rumore, adesso si è in grado di padroneggiare la materia con strumenti scientifici; inoltre, quando si parla degli effetti in altezza ai vari piani, rileva l'importanza del profilo trasversale del territorio, per cui è necessario disporre di una mappa tridimensionale del territorio.

Sottolinea come si debba tenere conto anche di limiti intrinseci degli interventi di mitigazione.

Umberto Pisani ricorda che lo studio sulle matrici stradali e autostradali della SITAF si riferisce agli anni 2007-2008 ed è tuttora in fase di completamento, mentre lo studio commissionato da RFI è del 2002 e tiene conto anche del rumore generato da altre infrastrutture.

Aggiornando lo studio sulla Linea Storica e sommando i dati rilevati per le autostrade e per le strade (contributo ARPA per le strade provinciali), si può ottenere un quadro complessivo fino al territorio di Collegno e Druero, a grande distanza, fino in cima alle montagne della valle.

Per l'area metropolitana è a conoscenza di alcuni studi specifici approntati da GTT, mentre per le tangenziali vi sono analoghe iniziative di ATIVA Spa.

Aggiunge che, per effetto della turbolenza dell'atmosfera e delle inversioni termiche in quota, aumenta la diffusione del rumore in presenza di aria calda, in particolare al mattino, producendo un aumento di 4-5 decibel, amplificandosi il rumore fino a 1.000 metri di quota in valle.

Francesco Bocchimuzzo segnala che per l'area metropolitana rimane valido lo studio nazionale di RFI, anche se con le approssimazioni proprie di uno studio di carattere generale.

Lo studio nazionale è stato trasmesso ai Ministeri e alle Regioni, mentre lo studio specifico è stato trasmesso a tutti i Comuni interessati a livello di progettazione preliminare, con un approfondimento di dettaglio per Collegno e Borgone dove sono stati individuati i siti su cui intervenire per primi.



Lo studio di impatto acustico della linea storica



Determinazione dello scenario al 2002

Proiezione dell'impatto da rumore al 2008



STUDIO DI INGEGNERIA ACUSTICA
ing. Raffaele PISANI
Via Cavalieri di Vittorio Veneto, 8
10098 - Rivoli (TO)
Tel. / Fax 011-9561261



Organizzazione dello studio d'Impatto da rumore

- ❖ Analisi del territorio e presenza dei ricettori nella fascia di 200 m
- ❖ Realizzazione di una banca dati nella fascia con censimento degli edifici, n° di piani, n° di abitanti etc...)
- ❖ Misure del rumore in prossimità dei ricettori nella fascia territoriale
- ❖ Modello acustico della linea storica nella fascia
- ❖ Calcolo dell'indice di criticità e determinazione delle aree critiche
- ❖ Realizzazione di un progetto di bonifica in una delle aree critiche del comune di Borgone



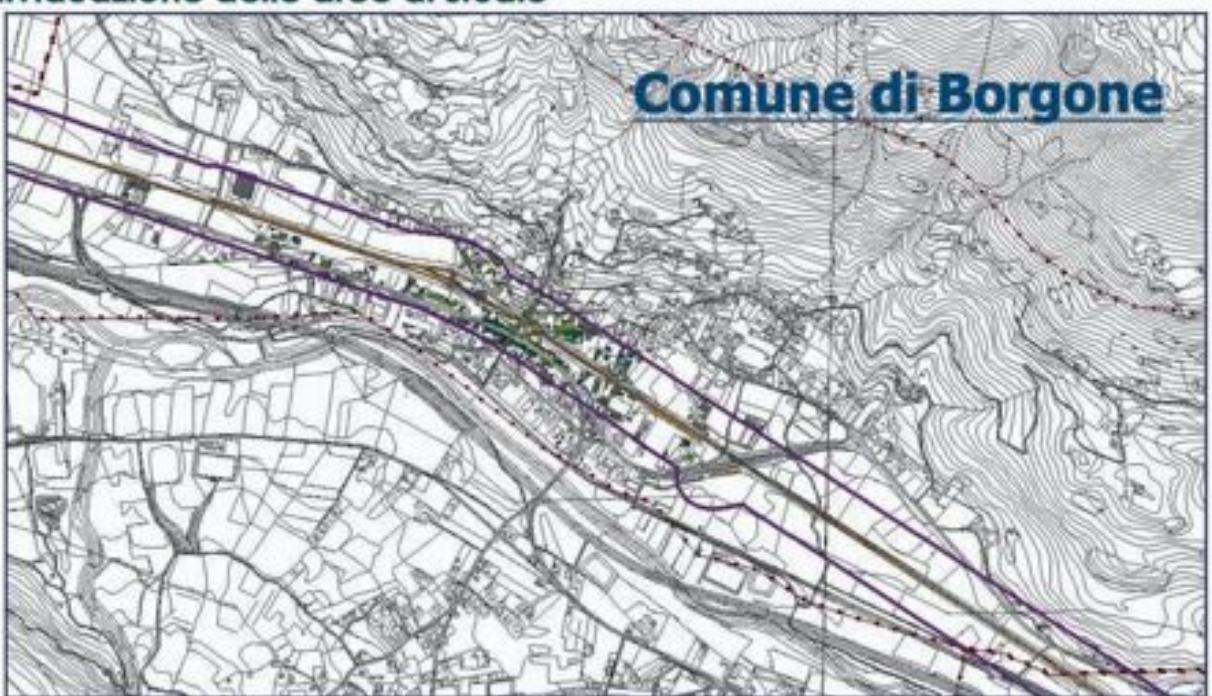
Organizzazione dello studio d'Impatto da rumore





Individuazione delle aree di studio

Comune di Borgone





L'analisi acustica

Campagna di misura del rumore e taratura del modello di previsione del rumore



● Misure effettuate per la taratura del modello



L'analisi acustica

Misure di rumore in campo libero

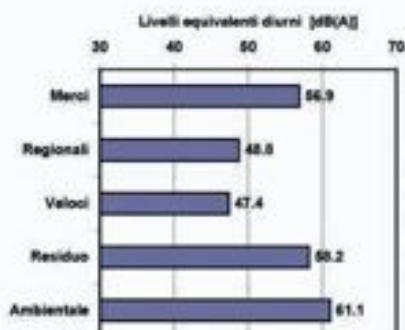
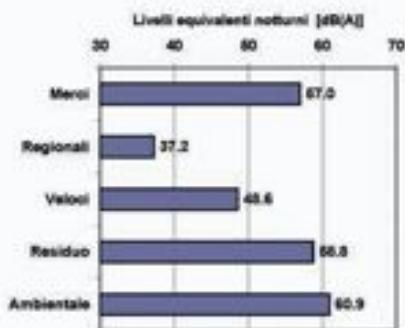


In primo piano gli strumenti di misura del rumore per caratterizzare l'emissione sonora attribuibile a ciascuna tipologia di treno



L'analisi acustica

**Misure di rumore in ambiente urbano
In primo piano gli strumenti di misura in Borgone**

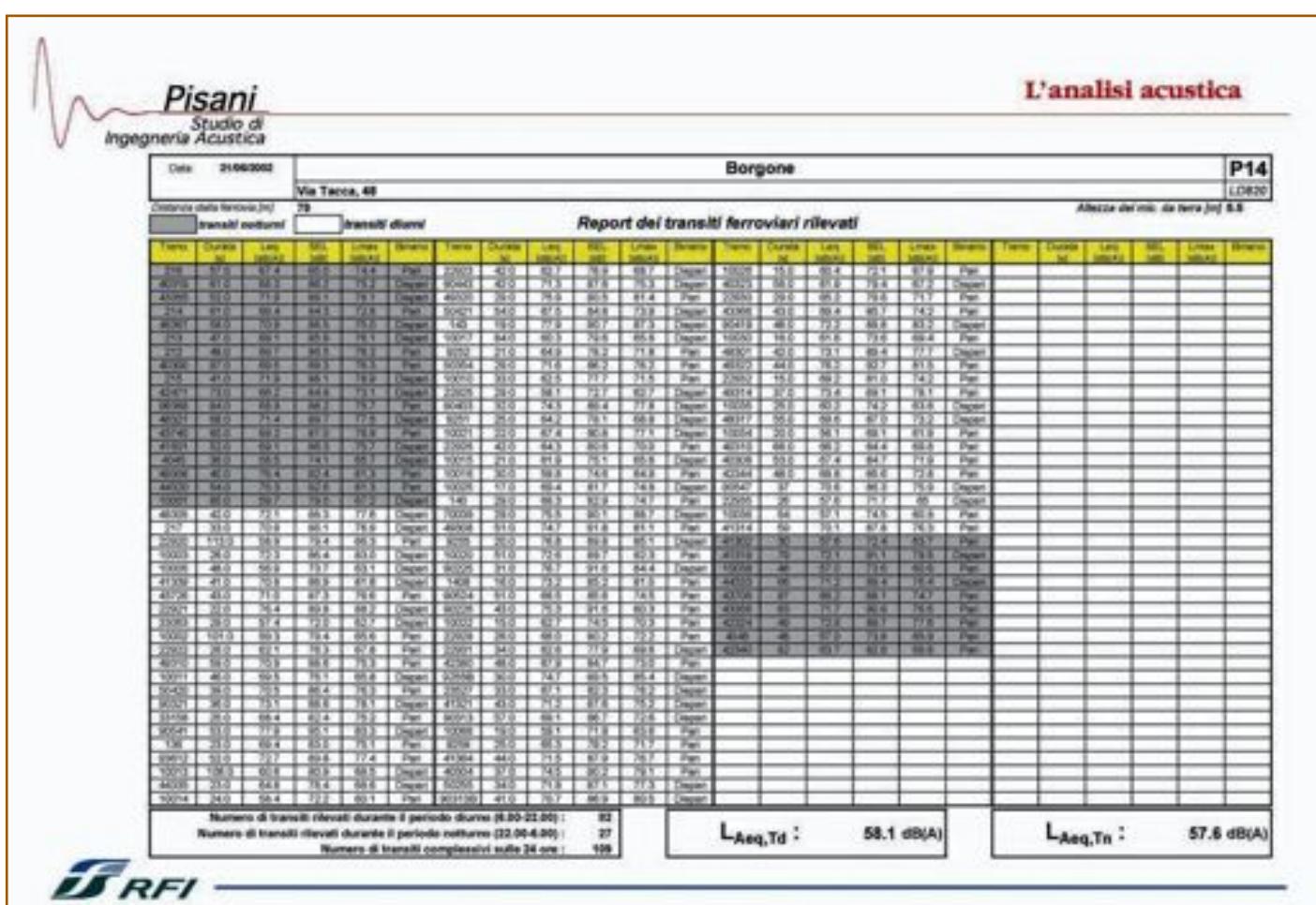
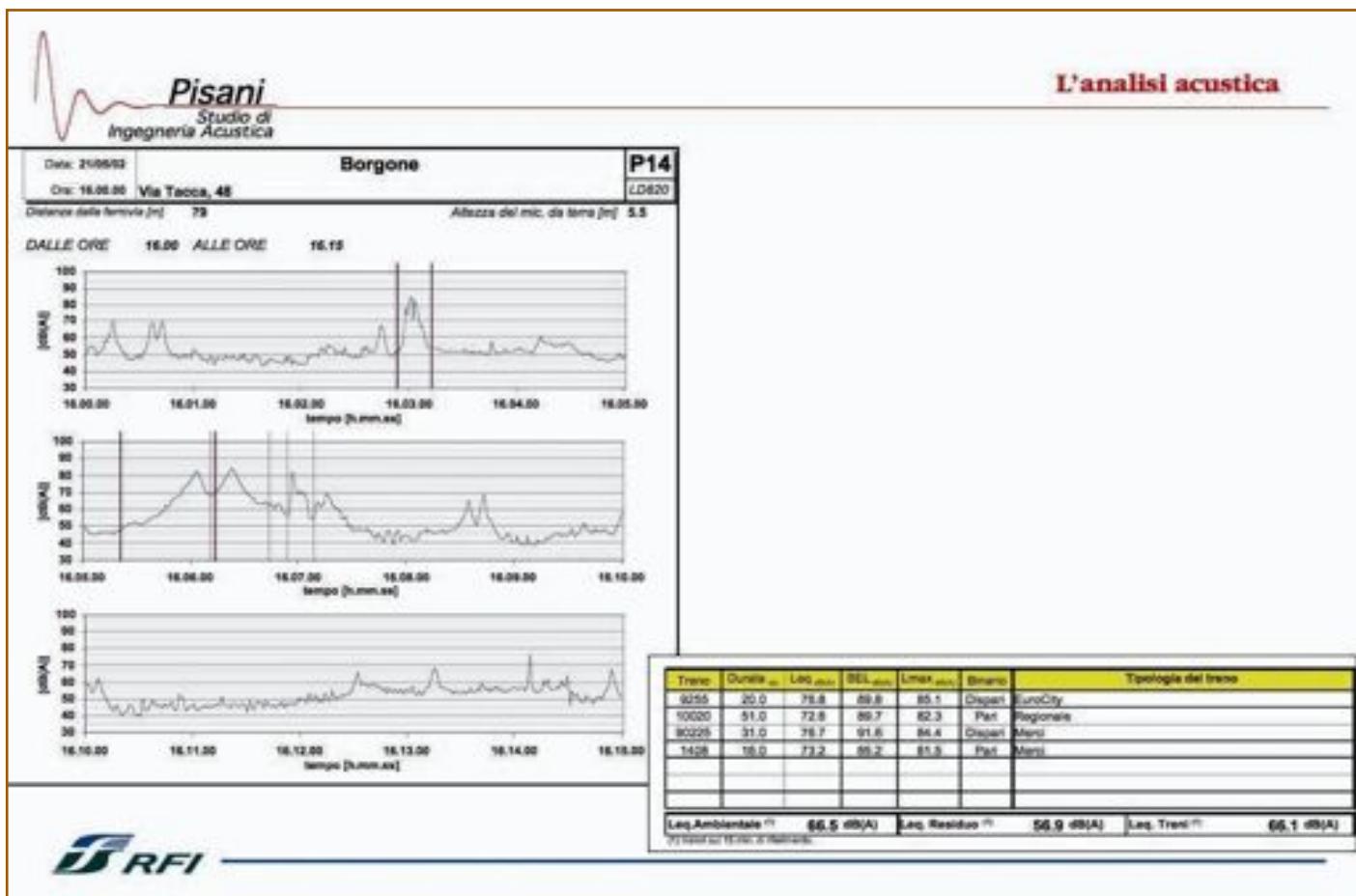
L'analisi acustica**Incidenza sul giorno****Incidenza sulla notte**

SINTESI ORARIA DEI LIVELLI SONORI REGISTRATI

ORA h:min	Leq ambien- tale dB(A)	Leq residuo dB(A)	Leq treni dB(A)	ORA h:min	Leq ambien- tale dB(A)	Leq residuo dB(A)	Leq treni dB(A)	ORA h:min	Leq ambien- tale dB(A)	Leq residuo dB(A)	Leq treni dB(A)
0.00	56.9	48.2	56.3	8.00	62.9	55.4	62.1	16.00	63.1	57.4	61.8
1.00	50.3	45.2	48.7	9.00	63.7	63.7	46.6	17.00	62.1	58.9	59.6
2.00	58.3	42.1	58.2	10.00	61.3	56.8	59.6	18.00	61.7	59.6	57.9
3.00	58.5	43.0	58.5	11.00	59.9	59.3	51.5	19.00	62.0	56.9	60.3
4.00	54.6	51.6	54.2	12.00	59.1	57.6	53.9	20.00	59.1	54.1	57.5
5.00	60.6	51.5	60.1	13.00	58.5	58.0	49.7	21.00	57.9	53.5	56.0
6.00	59.0	55.4	56.6	14.00	59.7	59.5	46.9	22.00	67.6	67.4	59.0
7.00	61.2	57.6	59.0	15.00	60.2	54.6	58.8	23.00	58.8	49.8	58.2

L_{Aeq,Td^*} 58.1 dB(A)
 L_{Rd^*} 58.2 dB(A)

L_{Aeq,Tn^*} 57.6 dB(A)
 L_{Rn^*} 58.8 dB(A)



**L'analisi acustica**

21/05/2002 Borgone - Valori attuali			P14
Via Tacco, 48			LD820

Distanza dalla ferrovia: 79 Altezza del molo da terra [m]: 5,5

MERCI

Giorno			Notte		
	Treno	Bivacco Pao		Treno	Bivacco Pao
1	48305	98,5	38	49314	87,8
2	49306	90,0	39		
3	49307	87,3	40		
4	49308	86,5	41		
5	49309	86,4	42		
6	49310	86,6	43		
7	49311	95,1	44		
8	49312	85,8	45		
9	49313	87,6	46		
10	49314	80,5	47		
11	49315	84,8	48		
12	49316	86,2	49		
13	49317	88,4	50		
14	49318	91,8	51		
15	49319	85,2	52		
16	49320	91,6	53		
17	49321	85,8	54		
18	49322	81,6	55		
19	49323	84,7	56		
20	49324	86,5	57		
21	49325	87,5	58		
22	49326	90,7	59		
23	49327	87,9	60		
24	49328	86,7	61		
25	49329	87,1	62		
26	49330	86,0	63		
27	49331	79,4	64		
28	49332	85,7	65		
29	49333	86,8	66		
30	49334	88,4	67		
31	49335	82,7	68		
32	49336	88,1	69		
33	49337	87,0	70		
34	49338	84,4	71		
35	49339	84,7	72		
36	49340	85,6	73		
37	49341	86,3	74		

Livello equivalente binario pari per

Livello equivalente binario dispari

Leq_d = 54,0

Leq_d = 53,8

Leq_n = 54,7 dB(A)

Leq_n = 53,0 dB(A)

**L'analisi acustica**

21/05/2002 Borgone - Valori attuali			P14
Via Tacco, 48			LD820

Distanza dalla ferrovia: 79 Altezza del molo da terra [m]: 5,5

REGIONALI

Giorno			Notte		
	Treno	Bivacco Pao		Treno	Bivacco Pao
1	10001	79,4	36		
2	10002	86,4	39		
3	10003	73,7	40		
4	10004	88,8	41		
5	10005	72,0	42		
6	10006	79,4	43		
7	10007	76,3	44		
8	10008	76,1	45		
9	10009	82,4	46		
10	10010	80,9	47		
11	10011	72,2	48		
12	10012	78,9	49		
13	10013	79,4	50		
14	10014	72,2	51		
15	10015	72,7	52		
16	10016	72,7	53		
17	10017	72,7	54		
18	10018	80,6	55		
19	10019	75,1	56		
20	10020	74,6	57		
21	10021	80,7	58		
22	10022	74,5	59		
23	10023	80,2	60		
24	10024	77,9	61		
25	10025	82,3	62		
26	10026	71,9	63		
27	10027	73,1	64		
28	10028	79,8	65		
29	10029	73,8	66		
30	10030	81,9	67		
31	10031	74,2	68		
32	10032	85,1	69		
33	10033	71,7	70		
34	10034	74,5	71		
35	10035	72	72		
36	10036	73	73		
37	10037	74	74		

Livello equivalente binario pari

Livello equivalente binario dispari

Leq_d = 45,4

Leq_d = 46,1

Leq_n = 32,1 dB(A)

Leq_n = 35,6 dB(A)



Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

L'analisi acustica

21/05/2002	Borgone - Valori attuali	P14
Via Tacca, 48		LD820
Distanza dalla ferrovia [m]: 78	Altezza del mic. da terra [m]: 5.5	

VELOCI

Giorno	SEL (dB)	Treno	Velocità	Velocità
1	311	Veloci	85.1	
2	136	Veloci	83.0	
3	143	Veloci	82.7	
4	825	Veloci	76.2	
5	801	Veloci	76.1	
6	140	Veloci	82.9	
7	820	Veloci	82.9	
8	820	Veloci	79.2	
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				

Notte	SEL (dB)	Treno	Velocità	Velocità
1	216	Veloci	85.0	
2	204	Veloci	84.3	
3	213	Veloci	85.8	
4	212	Veloci	86.5	
5	215	Veloci	86.1	
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				

Livello equivalente diurno
 $L_{Aeq,d} = 47.4 \text{ dB(A)}$

Livello equivalente notturno
 $L_{Aeq,n} = 48.6 \text{ dB(A)}$

RFI

Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

L'analisi acustica

Data: 21/5/02	Borgone	P14
Via Tacca, 48		LD820
Distanza dalla ferrovia [m]: 78	Altezza del mic. da terra [m]: 5.5	

VALORI RILEVATI

GIORNO	NOTTE
DATI DI TRAFFICO	
Transiti diurni (5.00-22.00):	Transiti notturni (22.00-6.00):
Merci	17
Regionali	4
Veloci	5
DATI DI RUMORE	
Riferiti al giorno	
Livelli equivalenti in dB(A)	
Merci	56.9
Regionali	48.8
Veloci	47.4
DATI DI RUMORE	
Riferiti alla notte	
Livelli equivalenti in dB(A)	
Merci	57.0
Regionali	37.2
Veloci	48.6
$L_{Aeq,Td}$	$L_{Aeq,Tn}$
58.1 dB(A)	57.6 dB(A)
L_{Rn}	L_{Rn}
58.2 dB(A)	58.8 dB(A)

Giorno

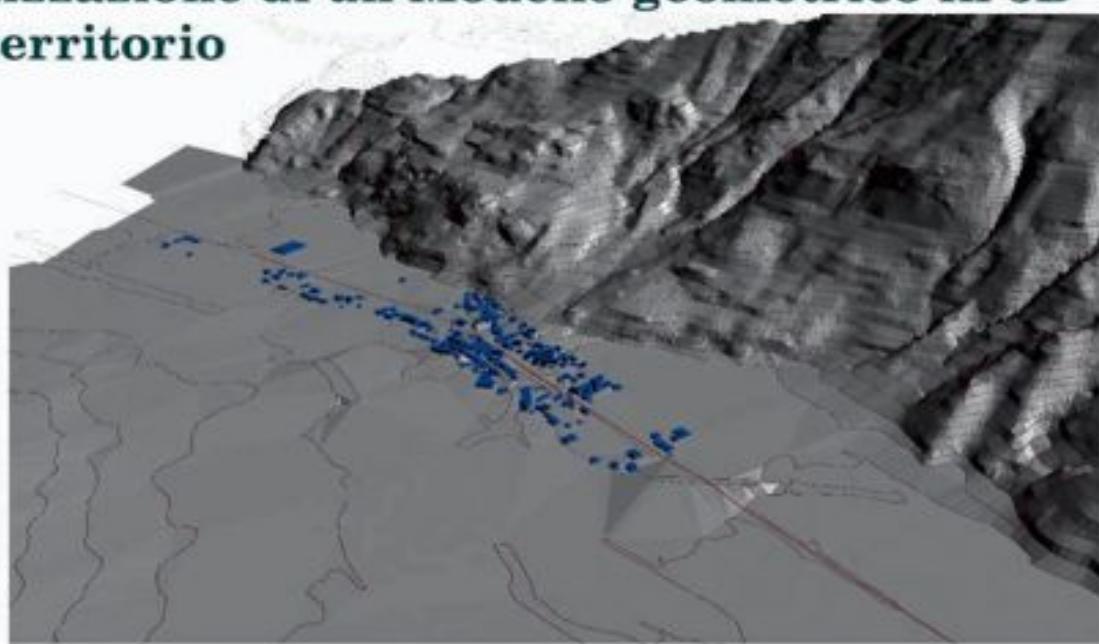
Merci	38%
Residuo	52%
Regionali	6%
Veloci	4%

Notte

Merci	33%
Residuo	57%
Regionali	0%
Veloci	5%

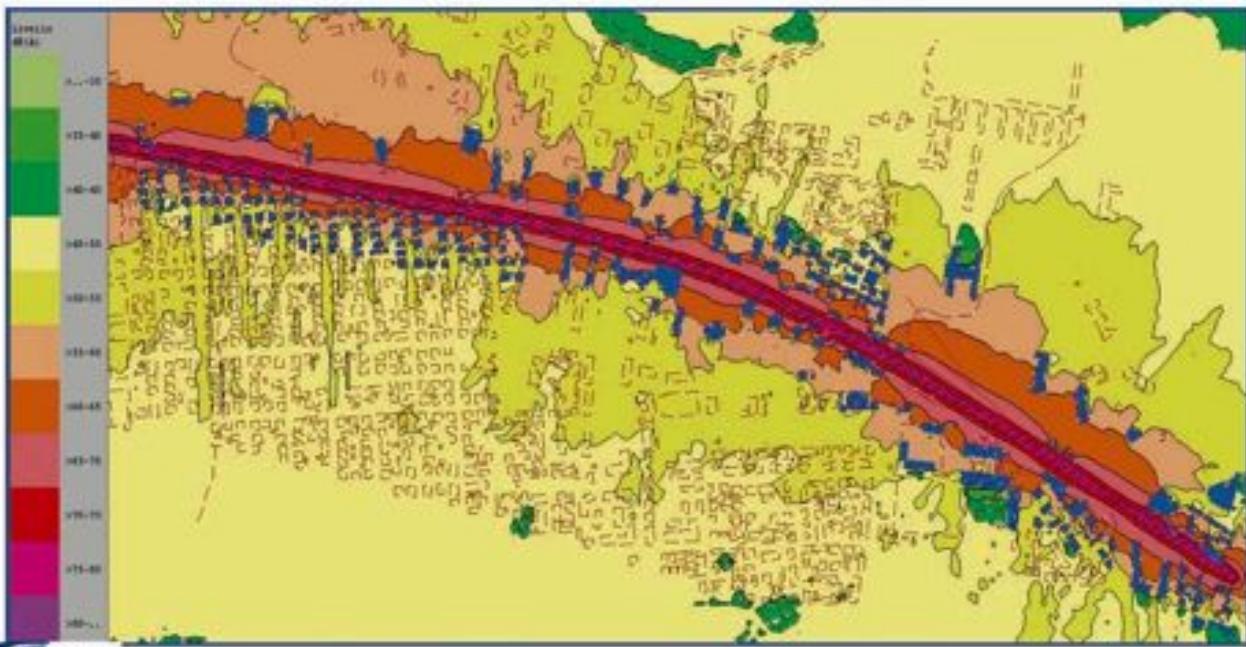
RFI

Realizzazione di un Modello geometrico in 3D del territorio

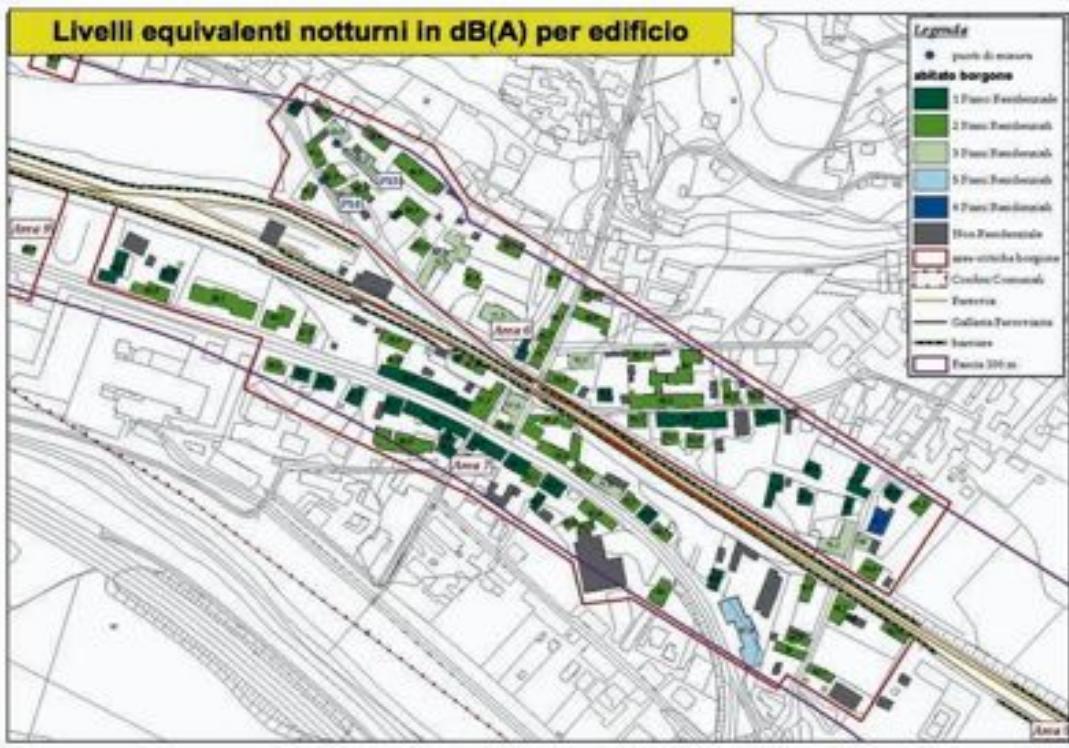


Realizzazione della mappa acustica

Si utilizzano i valori misurati e riferiti ad un traffico di progetto. Con il modello i valori del rumore sono interpolati sul territorio per realizzare la mappatura acustica



L'analisi acustica



L'analisi acustica

CALCOLO DELL'INDICE DI PRIORITA'

Definizione dell'area critica

**Definizione del volume di traffico
massimo anno 2008**

**Previsione del rumore su ciascun piano
di ciascun edificio con modello IMMI**

**Calcolo dell'indice di
priorità**





L'analisi acustica

BORGONE

TRATTA AVIGLIANA - BUSSOLENO

TORINO AVIGLIANA BUSSOLENO BARDONECCHIA

Anno 2002

	giorno	notte
merci	38	17
regionali	34	4
veloci	8	5

**Traffico Ferroviario di
progetto**

Proiezione Anno 2008

	giorno	notte
merci	41	41
regionali	38	4
veloci	15	7



L'analisi acustica

CALCOLO DEL LIVELLO PER CIASCUN PIANO**COMUNE DI BORGONE**RISULTATI DELLE MISURE DEL RUMORE
E LIVELLI PROIETTATI AL 2008**PI4 - V. TACCA, 48**

Data: 21/05/2002 Martedì

Distanza dalla ferrovia: 79 m

Altezza da terra: 4.5 m

LIVELLI DI RUMORE $L_{A90,T}$ [dB(A)]

Stato attuale	Proiezione al 2008				
	N°	Livelli	N°	Livelli	Modello IMMI
Transiti e livelli diurni	82	58.1	94	59.2	59.2
Transiti notturni	27	57.6	52	61.9	61.9

Rumore residuo diurno attuale $L_{R,D}$ [dB(A)] 58.2Rumore residuo notturno $L_{R,N}$ [dB(A)] 58.8

PREVISIONE DEL RUMORE ANNO 2008 CON MODELLO IMMI Borgone

Censimento dei ricettori

ID	Piani Fuori Terra	Piani Res.	Piani Comm.	Area [mq]	Perimetro [m]	Altezza Gronda [m]	Altezza Totale [m]	Note	Livello diurno [dB(A)]	Livello notturno [dB(A)]
1	1	0	1	66.5	32.8	4.0	5.0	Deposit	0.00	0.0
2	3	3	0	112.7	43.0	9.0	11.0	v. Condove 95, 2 alloggi	63.90	66.6
3	2	0	2	44.5	26.8	5.0	6.0	Deposit	0.00	0.0
4	2	2	0	124.3	44.7	6.0	7.5	v. Condove 93, 1 alloggio	63.00	65.7
5	2	2	0	194.0	59.0	6.0	7.5	v. Condove 91, 4 alloggi	61.90	64.6
6	1	0	1	16.9	17.1	3.0	3.5	Tavermetta	0.00	0.0
7	2	1	1	385.2	79.7	7.0	9.0	v. Moncenisio 7, 4 alloggi	68.70	71.4
8	2	2	0	301.8	72.5	6.0	7.5	v. Moncenisio 58, 2 alloggi sotto strada	62.80	65.5
9	3	3	0	191.7	58.1	7.0	8.5	v. Moncenisio 5, 1 alloggio	61.60	64.3
10	2	2	0	121.6	44.1	6.0	8.5	v. Moncenisio 3, 1 alloggio	60.10	62.8
11	1	0	1	40.0	25.8	2.7	2.9	garage	0.00	0.0
12	1	0	1	444.4	85.8	6.0	6.2	Palestra	0.00	0.0
13	1	0	1	65.1	32.4	2.5	2.6	palobotto	0.00	0.0
14	1	0	1	95.4	39.8	3.0	4.0	Sede Alpini	0.00	0.0
15	2	2	0	161.1	61.4	6.0	8.0	v. Bobba, fermata a + 6	76.40	79.1
16	1	0	1	348.5	78.1	4.0	8.0	Centro sportivo	0.00	0.0
17	2	2	0	185.6	62.3	4.0	5.0	v. Bobba 29, 2 alloggi	59.40	62.1
18	2	2	0	303.8	79.0	6.0	7.0	v. Bobba 27, 2 alloggi	76.00	78.7
19	1	1	0	42.6	26.2	3.0	4.0	v. Bobba, 1 alloggio	68.70	71.4
20	1	0	1	687.8	118.1	4.0	4.1	Edificio industriale	0.00	0.0
21	1	0	1	40.6	25.7	2.3	2.5	garage	0.00	0.0
22	2	2	0	190.2	65.6	6.0	7.5	1 alloggio	69.80	72.5
23	2	2	0	134.0	46.9	6.0	7.0	1 alloggio	62.30	65.0

AREE CRITICHE

Indice di criticità



ALTA VALLE

Numero delle aree critiche per Comune e relativo indice

indice di priorità	1	2	3	4	5	6	7
Bardonecchia	-	2	1	2	-	-	-
Oulx	-	-	6	10	3	-	-
Salbertrand	-	-	1	1	4	1	-
Chiomonte	-	-	2	3	4	2	-

Criticità altissima



Criticità intermedia

Criticità bassa

MEDIA VALLE

Numero delle aree critiche per Comune e relativo indice

Indice di priorità	1	2	3	4	5	6	7
Chiusera S. Michele	-	1	2	3	2	-	-
Vaie	-	-	2	6	2	-	-
S. Antonino	-	-	5	6	1	-	-
Borgone	-	1	1	3	4	1	-
San Didero	-	-	-	3	-	-	-
Bruzolo	-	-	1	1	1	-	-
Chianocco	-	-	4	5	-	-	-
Bussolengo	2	4	4	-	-	-	-
Susa	-	-	-	-	5	-	-
Meana	-	-	-	-	1	3	-
Gravere	-	-	-	2	2	1	-

Criticità altissima

Criticità intermedia

Criticità bassa



BASSA VALLE

Numero delle aree critiche per Comune e relativo indice

indice di priorità	1	2	3	4	5	6	7
Collegno	1	3	1	4	-	-	-
Rivoli	-	-	1	3	5	-	-
Alpignano	-	-	3	5	3	-	-
Rosta	-	-	3	2	-	-	-
Buttigliera	-	1	2	1	-	-	-
Avigliana	-	1	5	2	1	-	-
S. Ambrogio	-	1	8	9	3	-	-

Criticità altissima



Criticità intermedia

Criticità bassa

Un esempio di progettazione di barriera acustica

Comune di Borgone

STUDIO DI INGEGNERIA ACUSTICA
ing. Raffaele PISANI
Via Cavalieri di Vittorio Veneto, 8
10098 - Rivoli (TO)
Tel. / Fax 011-9561261

Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Stazione ferroviaria di Borgone

Progettazione

Vecchio edificio

The photograph shows a white, single-story building with a red roof and a small balcony with a yellow awning. It is situated next to a set of railway tracks under an overhead catenary system. A modern RFI logo is visible in the bottom left corner.

Pisani
Studio di
Ingegneria Acustica

Stazione ferroviaria di Borgone

Progettazione

Rendering progetto

The rendering illustrates a modernized version of the station platform. A new canopy is being installed, characterized by a red steel frame and light-colored vertical panels with a perforated or slatted pattern. The original station building remains visible in the background. An RFI logo is present in the bottom left corner.



Stazione ferroviaria di Borgone

Progettazione

Realizzazione



Stazione ferroviaria di Borgone

Progettazione

Realizzazione di barriera acustica





Linea Torino Modane

Risanamento acustico della tratta ferroviaria Collegno - Bardonecchia

Il quadro normativo

Legge 26 ottobre 1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico"

DPCM 14 novembre 1997, G.U. n. 280 del 10 dicembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore"

DM 16 marzo 1998, G.U. n. 76 del 10 aprile 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico"

DPR 18 novembre 1998 n. 459 "Regolamento recante norme d'esecuzione dell'art. 11 della Legge 26 ottobre 1995 n. 447, in materia d'inquinamento acustico derivante dal traffico ferroviario"

D.M. 29 novembre 2000, G.U. n. 285 del 6 dicembre 2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli Enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento ed abbattimento del rumore"

Il quadro normativo

DPR 18 novembre 1998 n. 459 "Regolamento recante norme d'esecuzione dell'art. 11 della Legge 26 ottobre 1995 n. 447, in materia d'inquinamento acustico derivante dal traffico ferroviario"

- Stabilisce le norme per la prevenzione e per il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture ferroviarie
- Definisce le fasce di pertinenza
- Individua le problematiche e gli adempimenti correlati a:
 - linee esistenti
 - varianti alle linee esistenti
 - nuove linee
 - materiale rotabile di nuova realizzazione



3

Il quadro normativo

DM Ambiente 29 novembre 2000, G.U. n. 285 del 6 dicembre 2000 "Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli Enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento ed abbattimento del rumore"

Stabilisce criteri per la predisposizione da parte dei gestori dei servizi pubblici e infrastrutture dei piani di intervento, contenimento ed abbattimento del rumore:

- ↳ entro 18 mesi dall'entrata in vigore (Agosto 2002) individuazione delle aree critiche
- ↳ entro ulteriori 18 mesi (Febbraio 2004) presentazione dei piani di contenimento ed abbattimento del rumore
- ↳ entro 15 anni realizzazione degli interventi di risanamento acustico



4

Lo studio della Società RFI S.p.A.

Nazionale stima dei livelli sonori ai sensi del DM 29/11/00

- **“Relazione tecnica” (procedura adottata per valutare l’entità del rumore da traffico ferroviario);**
- **Elaborato “Mappe acustiche” (carte geografiche nelle quali sono evidenziate le aree in cui è stimato il superamento dei limiti);**
- **“Rapporto delle misure” (riporta i risultati di oltre 400 misure eseguite in diversi contesti territoriali nazionali per verificare e mettere a punto il modello di simulazione);**



5

Lo studio della Società RFI S.p.A.

Nazionale stima dei livelli sonori ai sensi del DM 29/11/00

- **Le “Mappe acustiche” sono redatte per i singoli comuni interessati;**
- **Vi è un quadro di unione, che rappresenta la porzione di territorio comunale e la relativa fascia di pertinenza di 250 m (Fascia A di 100 m e fascia B di 150 m);**
- **Mappe degli interventi;**
- **Mappe isofoniche diurne e notturne post-operam che riportano, mediante aree di colore diverso, i livelli equivalenti stimati nel periodo diurno (06:00 – 22:00) e nel periodo notturno (22:00 – 06:00);**
- **Scheda intervento barriera antirumore;**



6

Lo studio della Società RFI S.p.A.

Ad hoc – per il territorio di bassa, media ed alta valle – DCI Torino affidava a “Pisani studio di ingegneria acustica” lo studio del Piano degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore

A tal fine era stato costituito un Gruppo di Lavoro composto da:

- PROVINCIA DI TORINO
- A.R.P.A. Piemonte
- R.F.I. S.p.A.

per conseguire, conformemente alla normativa vigente, i seguenti OBIETTIVI

- Individuare le aree critiche
- Definire le priorità degli interventi di bonifica acustica
- Concertare gli interventi di risanamento



7

L'analisi acustica

Elaborazione di una metodologia di analisi acustica (in collaborazione con Provincia di Torino e A.R.P.A. Piemonte)



Caratterizzazione acustica di aree territoriali omogenee, attraverso campagne di misura, finalizzata alla taratura del modello di calcolo previsionale del rumore



Taratura del modello previsionale acustico nelle aree territoriali omogenee



Mappatura acustica di tutte le aree critiche individuate secondo i flussi di traffico attuali e futuri (previsti)



8

L'analisi territoriale

Individuazione e georeferenziazione su base cartografica vettorializzata di tutto l'edificato lungo l'intera linea per una fascia di 200 metri per lato del sedime ferroviario



Individuazione dei ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di cura, case di riposo) e ricettori residenziali

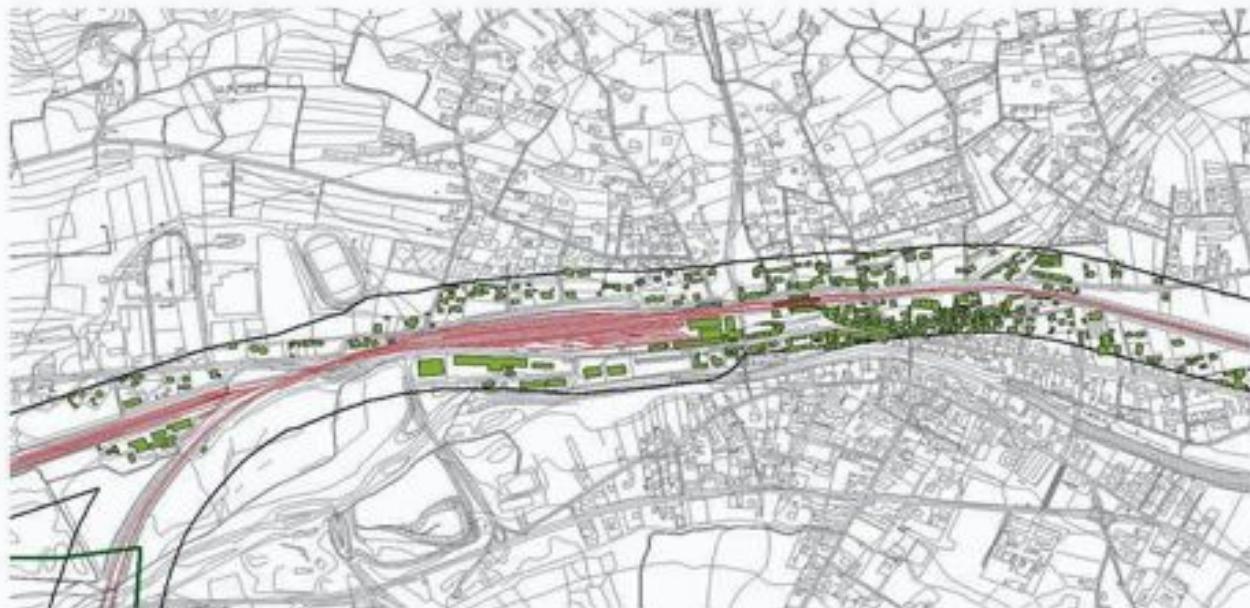


Individuazione delle aree critiche, in cui si è stimato o rilevato il superamento dei limiti di immissione previsti



Esportazione dei dati sul software di modellizzazione acustica "Wolfel Immission"

L'individuazione delle aree di studio



Taratura modello - Mappatura acustica

La prima fase consiste nella realizzazione di campagne di misura del rumore



Taratura modello - Mappatura acustica



Misure di rumore in campo libero - In primo piano gli strumenti di misura

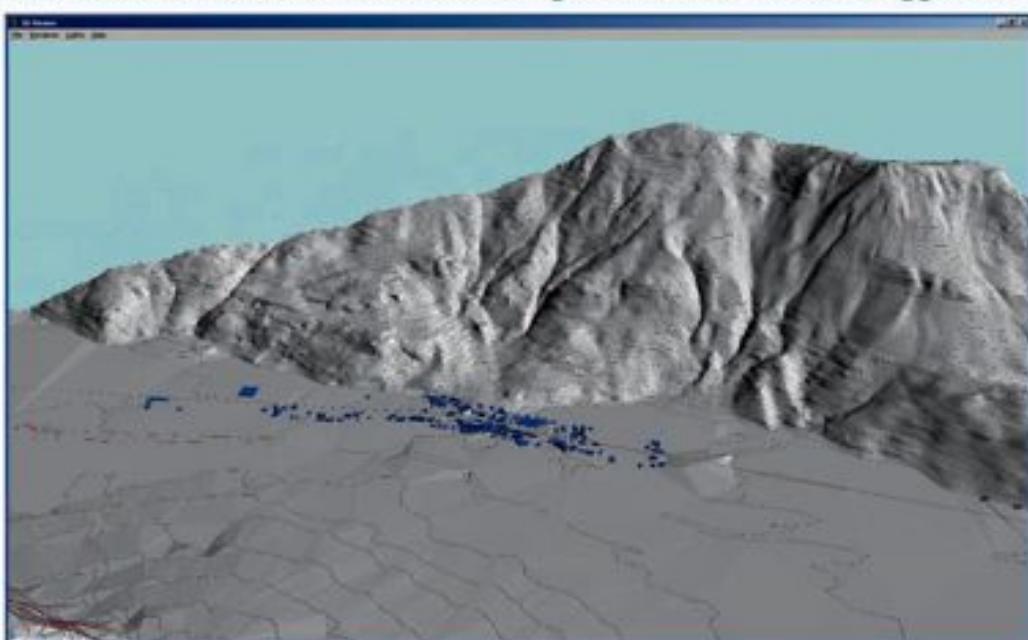
Taratura modello - Mappatura acustica



Misure di rumore in ambiente urbano - In primo piano gli strumenti di misura

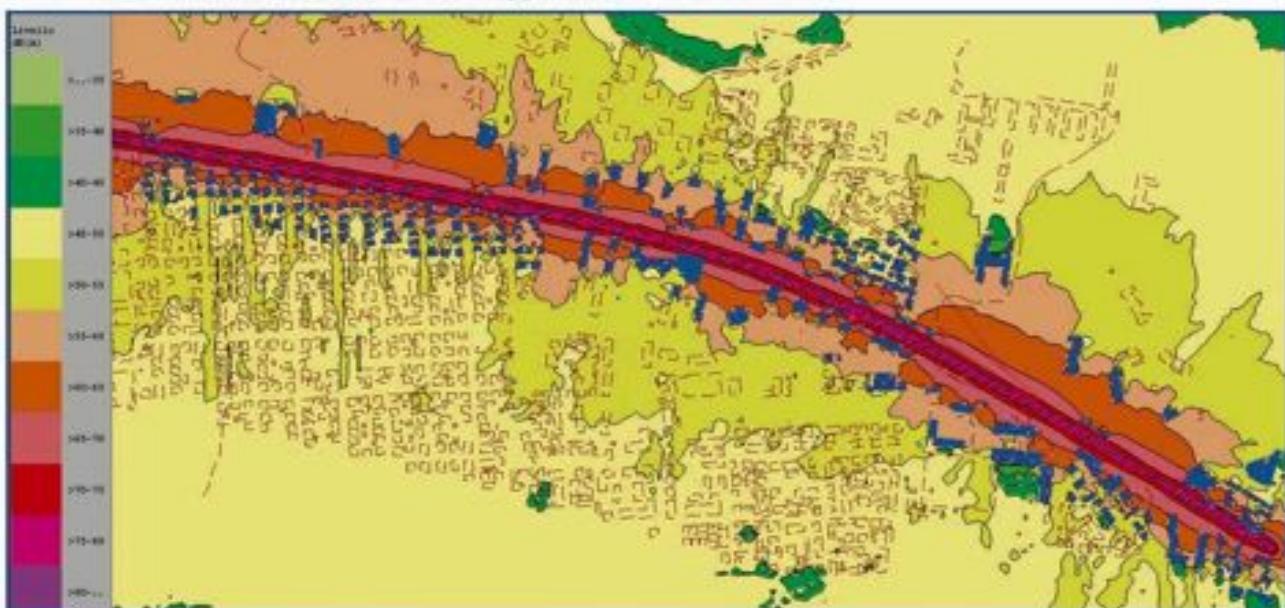
Mappatura acustica

La seconda fase consiste nella modellizzazione geometrica del territorio oggetto d'indagine



Mappatura acustica

La terza fase consiste nell'inserimento dei parametri acustici (tarati sulla base delle misure). Mediante l'esecuzione del calcolo si ricava la mappatura acustica dell'area



Calcolo dell'indice di priorità

Definizione dell'area critica

Definizione del volume di traffico massimo

Previsione del rumore su ciascun piano di ciascun edificio con modello IMMI

Calcolo dell'indice di priorità

L'analisi degli interventi

Attraverso l'intersezione dei dati territoriali con i dati acustici si perviene alla:

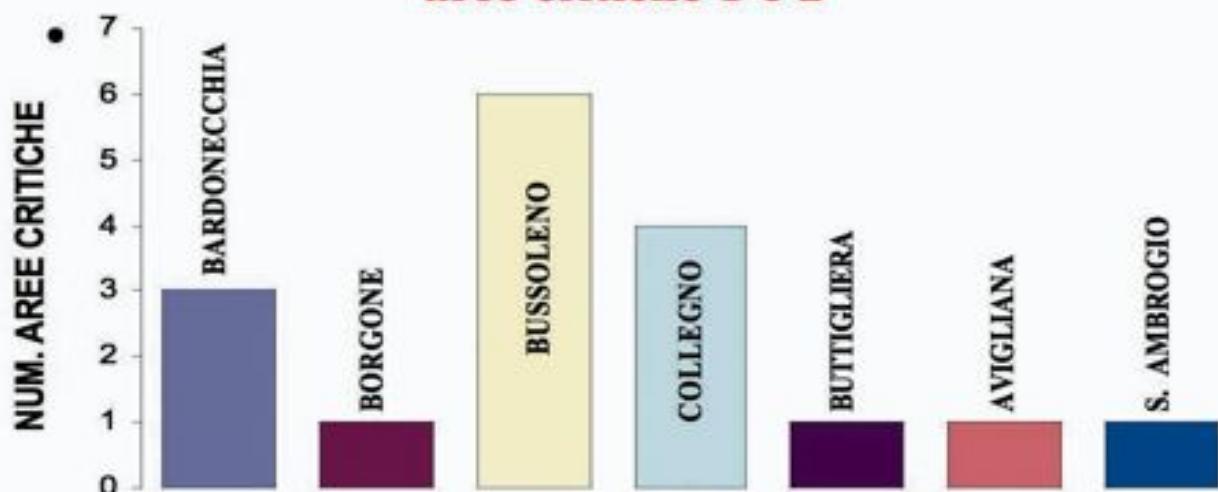
Definizione dell'indice di priorità di ogni area critica individuata



Definizione della graduatoria di priorità di bonifica acustica di tutte le aree critiche

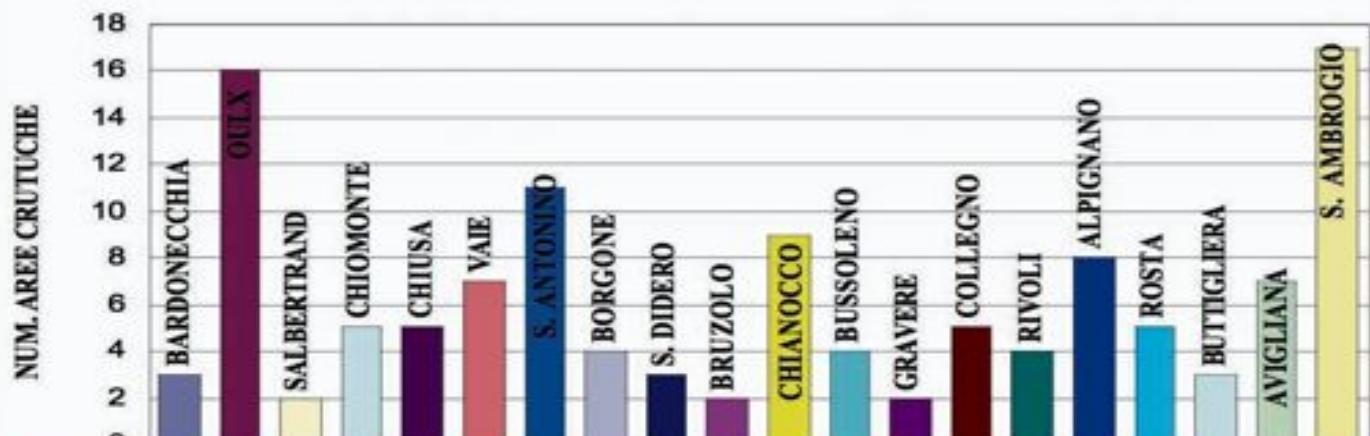
Aree critiche di classe 1 e 2

RISULTATI GENERALI DELLO STUDIO aree critiche 1 e 2



Aree critiche di classe 3 e 4

RISULTATO GENERALE DELLO STUDIO aree critiche 3 e 4



Il programma delle attività al 2002



Stato dell'arte (1/2)

RFI SpA, in anticipo rispetto all'attuazione del Piano di Risanamento, ha stabilito contatti con gli Enti interessati, in particolare con le Regioni, sia per verificare la possibilità di anticipare la progettazione di interventi di risanamento acustico ritenuti di particolare urgenza, sia per stimolare gli stessi a definire da subito l'iter autorizzativo da adottare, velocizzando l'attuazione dell'intero Piano. Nell'ambito di questa attività si è deciso di avviare le progettazioni di alcuni interventi di risanamento urgenti per i quali erano stati segnalati direttamente dagli Enti Locali disagi da parte delle popolazioni.

Tra essi risultano alcuni siti della Val di Susa individuati dal Compartimento di Torino d'intesa con l'Amministrazione Provinciale (Collegno, Buttigliera, Avigliana, S. Ambrogio, Chiusa S. Michele, Borgone, Bussoleno e Bardonecchia).

A seguito dell'approvazione da parte della Conferenza Unificata del primo quadriennio del Piano di risanamento di RFI, le opere nei comuni di Collegno e Borgone sono risultate parte dei più ampi interventi del Piano da realizzare; si è pertanto proceduto ad estendere le tratte da progettare inizialmente previste.



21

Stato dell'arte (2/2)

In diretta conseguenza con quanto precedentemente indicato, RFI SpA, sulla base dei risultati ottenuti dallo studio "Pisani studio di ingegneria acustica", ha affidato allo studio "Sintagma" di Perugia

La Progettazione preliminare di:

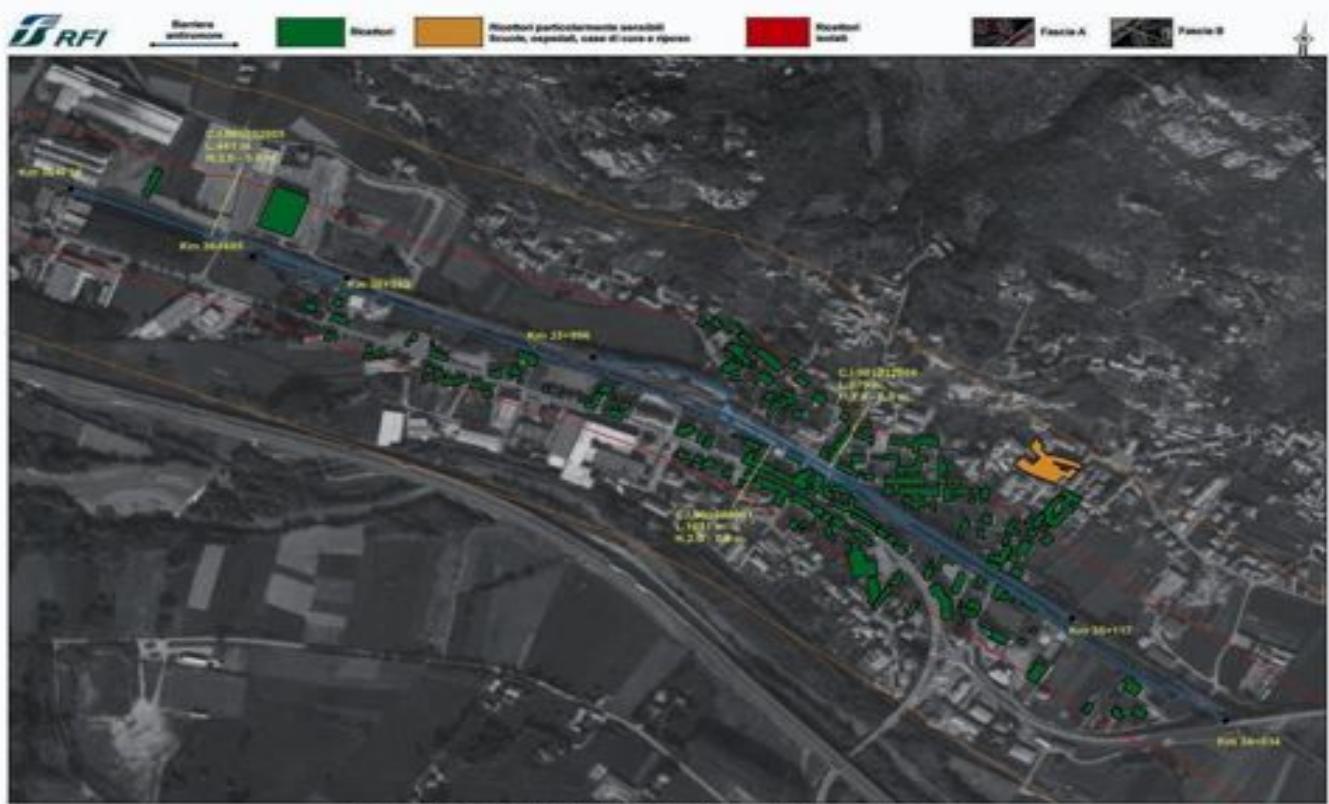
- **Collegno, Buttigliera, Avigliana, Sant'Ambrogio, Chiusa S. Michele, Borgone di Susa, Bussoleno e Bardonecchia.**

La Progettazione definitiva di:

- **Borgone di Susa (parere negativo) e Collegno (parere positivo)**



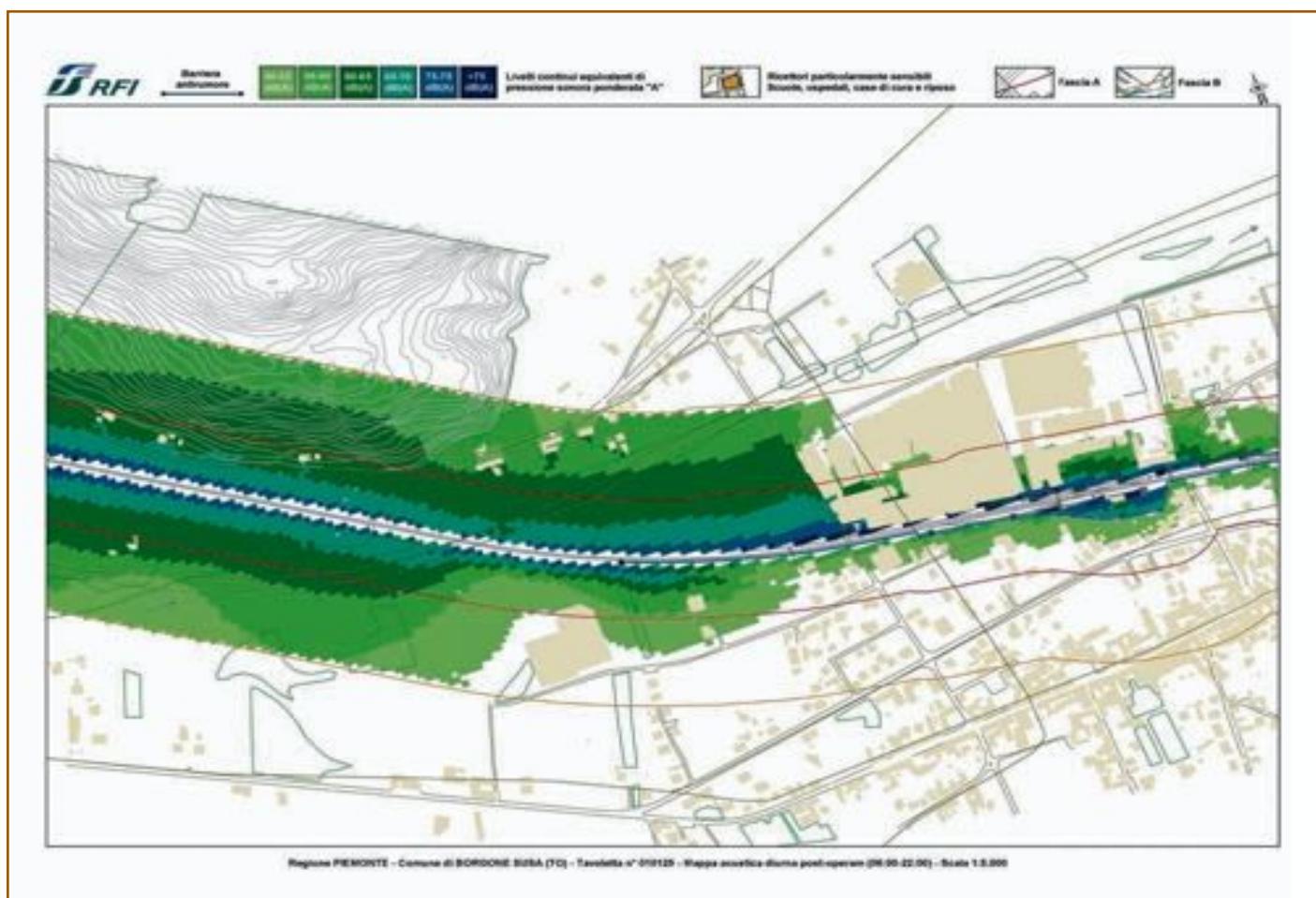
22

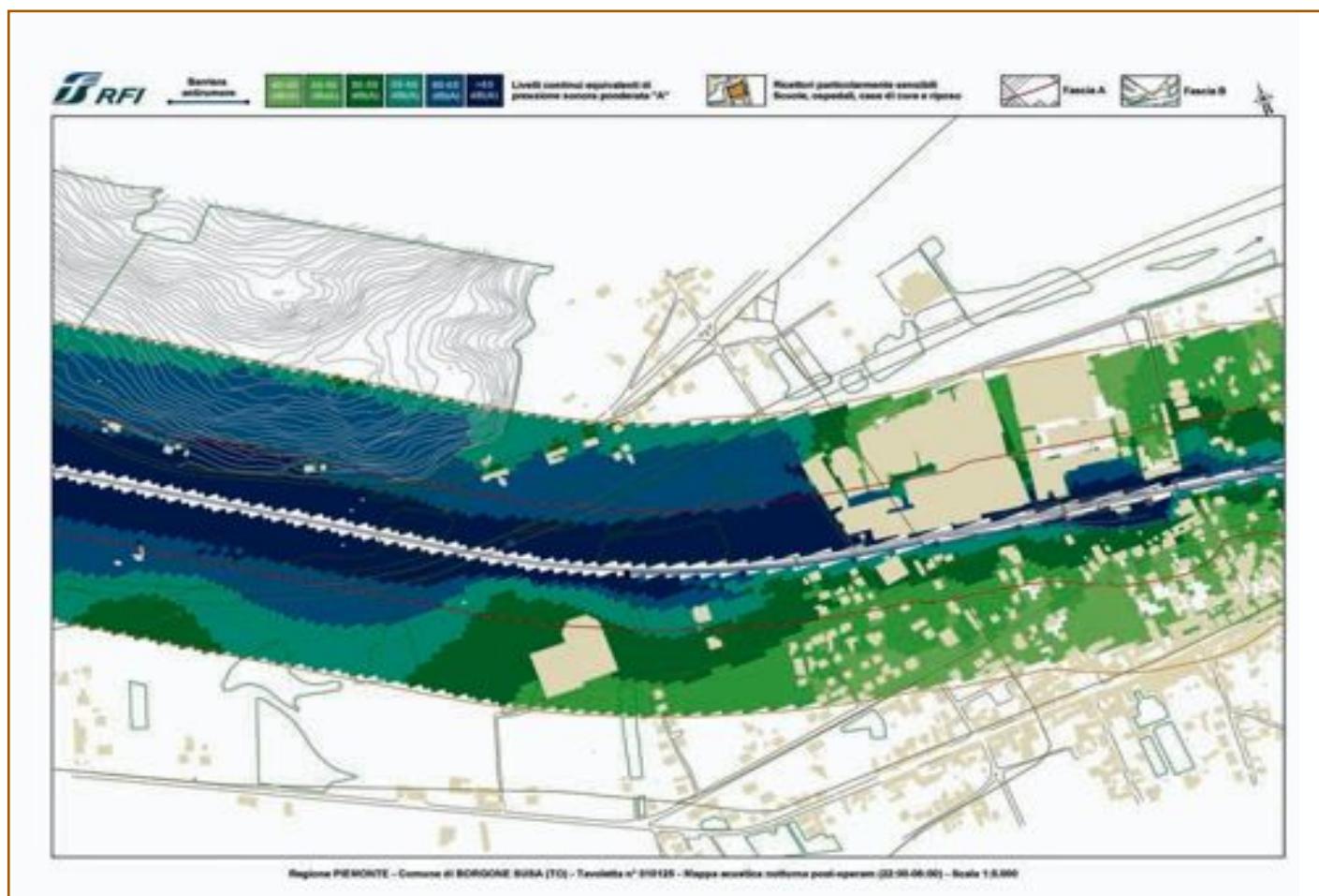


Regione PIEMONTE - Comune di BIADENE SUPERIORE (TO) - Tavolaletta n° 010125 - Mappa degli interventi - Scala 1:5.000



Regione PIEMONTE - Comune di BIADENE SUPERIORE (TO) - Tavolaletta n° 010125 - Mappa degli interventi - Scala 1:5.000





	Comune di BORGONE SUSA			SK - 3		
SCHEDA INTERVENTO BARRIERA ANTIRUMORE						
CODICE INTERVENTO (CI)		001032001				
Linea ferroviaria	Progressiva ferroviaria (km)		Località origine progressive	Tavoletta		
	Inizio	fine				
MODANE - TORINO	36+353	36+794	Q° ZAPPATA	010121		
Lato dell'infrastruttura sede dell'intervento (spalle all'origine delle progressive)				SINISTRO		
Indice di priorità	15.032		Costo intervento (migliaia di €)	4.133		
Numero ricettori esposti complessivi	80		Altezza media dei ricettori esposti (m)	5,00		
Num. ricettori part. sensibili (scuole, osp., ecc.)	0		Distanza media dei ricettori esposti dal binario esterno (m)	52		
Valori limite (assoluti) di immissione	Leq diurno (6:00 - 22:00)		Leq notturno (22:00 - 06:00)			
Ricettori partic. sensibili (scuole, ospedali, ecc.)	50		dB(A)	40		
Altri ricettori nella fascia A (0-100 m)	70		dB(A)	60		
Livelli continui equivalenti medi ante-operam	62,9		dB(A)	64,5		
Livelli continui equivalenti medi post-operam	49,1		dB(A)	50,8		
Caratt. intervento	Numero moduli	Note				
Lungh. (m)	Sup. (mq)	int. adiacenti		int. fronteggianti		
1.652	12.970	12		001032004		
Ulteriore nota						
Modulo	Progressiva ferroviaria (km)		Caratteristiche intervento			Modalità di realizzazione
	Inizio	Fine	Lungh. (m)	Altezza s.p.f.(m)	Sup. (m ²)	
1	34+834	35+034	200	3.5	960	BA35A00
2	35+034	35+134	100	2.00	250	BA20A00
3	35+134	35+334	200	5.00	1.260	BA50A08
4	35+334	35+434	100	6.00	730	BA60A08
5	35+434	35+534	100	7.50	930	BA75A13
6	35+534	35+634	100	6.00	730	BA60A08
7	35+634	35+934	300	7.50	4.590	BA75ACT
8	35+934	36+034	100	7.50	930	BA75A13
9	36+034	36+134	100	7.50	1.080	BA75A28
10	36+134	36+234	100	6.50	780	BA65A08
11	36+234	36+434	200	2.50	600	BA25A00
12	36+434	36+486	52	2.00	130	BA20A00

Gli studi di LTF sulle fonti di rumore in valle di Susa

Presentazione dei rilievi e degli studi acustici effettuati da LTF in valle di Susa, nell'ambito del progetto della nuova linea Torino-Lione, con simulazioni sul possibile impatto acustico all'orizzonte, illustrati da Franco Gallarà nella riunione dell'Osservatorio del 26 febbraio 2008

Presentazione. Mario Virano segnala che anche LTF ha effettuato studi sull'inquinamento acustico delle infrastrutture, presentati qui da Franco Gallarà, che forniscono un ulteriore contributo alla comprensione di questi aspetti e, aggiunto agli altri esistenti, permette di affrontare meglio una tematica particolarmente importante per il territorio interessato.

Gli studi di LTF. Franco Gallarà sottolinea che la valle di Susa si presenta come un grande corridoio in cui le principali fonti di rumore sono la linea ferroviaria esistente, l'autostrada, la tangenziale e le strade statali; inoltre, al rumore prodotto dall'insieme di tutte queste infrastrutture si aggiunge quello prodotto dagli insediamenti industriali, tra cui l'acciaieria Beltrame.

Sulla base dei ricettori esistenti, LTF ha identificato gli esuberi diurni e notturni e rilevato che si verificano prevalentemente per effetto del campo sonoro generato dalla Linea Storica, che di fatto supera già oggi i limiti di legge, e poi dalle infrastrutture stradali; risultati confermati dalla circostanza che RFI, nella piana di Bruzolo, ha programmato un'attività di risanamento acustico della linea.

Parallelamente, in una delle numerose componenti analizzate per il confronto esteso dal confine all'innesto di Settimo Torinese con la AV/AC Torino-Milano, ai fini della caratterizzazione del clima acustico, realizzato nell'ambito della analisi delle alternative per lo Studio di impatto ambientale (SIA), LTF e RFI hanno effettuato una valutazione qualitativa dell'impatto acustico all'orizzonte 2030, per verificare la necessità di mitigazioni.

La valutazione è stata elaborata sulla base della densità di popolazione, della tipologia di linea, della distanza e di modelli di strutture di mitigazione standardizzate; per l'elaborazione di questa ipotesi è stato associato, per la definizione dei ricettori, il carico acustico nelle diverse zone commisurato alla densità di popolazione; la simulazione qualitativa è concentrata all'orizzonte di riferimento e mostra che i limiti di legge, in particolare in tutti i centri della Bassa Valle e nelle zone prossime alla città di Torino, sono superati e si rendono necessari imponenti interventi di mitigazione.

Mario Virano chiede se sono state fatte indagini dirette.

Franco Gallarà risponde che per l'elaborazione delle simulazioni sul rumore, in occasione dello studio del 2007 sul confronto degli impatti delle alternative di tracciato, LTF non ha effettuato delle indagini apposite ma ha utilizzato i dati esistenti, effettuando un incrocio con i dati ISTAT relativi alla densità di popolazione e applicando delle curve di smorzamento specifiche. Le risultanze di tale lavoro sono state presentate nell'ambito della Conferenza di Servizi.

Mario Virano ricorda che l'Osservatorio, al termine della discussione sul tema della capacità della Linea Storica, ha ipotizzato che dal punto di vista tecnico vi possa transitare un numero di treni pari a oltre il doppio di quelli attuali.

Per questo chiede se esistano simulazioni attendibili che consentano di valutare l'aumento di rumore prodotto da un maggior numero di treni; inoltre chiede se i dati relativi al rumore siano influenzati dalle soluzioni tecniche adottate, specie per il materiale rotabile e agli impianti.

Lorenzo Brino, di LTF, precisa che per l'attenuazione del rumore alle fonti le soluzioni tecniche sono ancora a uno stadio preliminare.

Sicuramente, per attenuare il rumore è possibile adottare la rotaia lunga 3-4 chilometri, con la conseguente riduzione del numero di giunti, ottenendo così lo stesso beneficio, in termini di riduzione del rumore, ottenuto dalla SITAF con la riduzione dei giunti sui suoi viadotti.

Andrea Debernardi evidenzia che il tema del rumore ferroviario è noto in letteratura ed esistono diversi fattori che lo determinano quali, tra gli altri, il numero di treni, la tipologia, il peso, la velocità, il tipo di materiale rotabile utilizzato, il ballast e le traversine.

Quindi, per una mitigazione "a monte" occorrerebbe intervenire su di essi.

Alcuni di questi parametri influenzano la sola attività di progettazione, mentre altri interessano anche i modelli e le condizioni di esercizio.

In particolare, riferendosi a modelli comuni di esercizio ferroviario, a parità di tonnellaggio trasportato, fa meno rumore un minor numero di treni pesanti di un maggior numero di treni leggeri; da ciò si ricava che il modello di esercizio ferroviario nord-americano, caratterizzato da lunghi convogli pesanti, relativamente lenti ma produttivi dal punto di vista economico, è un modello buono dal punto di vista della produzione del rumore ed è preferibile al modello europeo, caratterizzato da treni più leggeri e veloci che creano un effetto di rumore impulsivo. Per questo sarebbe opportuno verificare l'impatto acustico riferendosi al modello di esercizio sulla Linea Storica, come definito dall'Osservatorio, considerando che le misure di mitigazione del rumore sulle infrastrutture non possono andare oltre un certo limite.

Angelo Tartaglia ricorda che la valutazione qualitativa dell'impatto acustico avrebbe dovuto essere eseguita al momento della saturazione della linea e non all'orizzonte del 2030; aggiunge che sarebbe necessaria anche una valutazione al momento della saturazione della strada.

Conclusioni. Mario Virano sottolinea l'importanza dell'osservazione formulata da Andrea Debernardi, specie riguardo l'opportunità di approfondire il tema del rumore con specifico riferimento al settore ferroviario e in particolare in relazione al modello di esercizio.

Ritiene importante anche l'osservazione di Angelo Tartaglia, che ha rilevato l'importanza, ragionando di scenari di medio e lungo periodo, di considerare nelle valutazioni del rumore anche la prevedibile evoluzione del traffico ferroviario e stradale così da verificarne le criticità.

Ciò tenendo conto anche dell'effetto risalita del rumore, sia in zone più antropizzate ma anche nei territori meno densamente abitati.

Fa presente che l'analisi dei diversi studi in materia consente un'evoluzione importante rispetto alla centralità del tema del traffico, perché permette di comprendere meglio gli effetti prodotti sui territori dall'utilizzo delle infrastrutture esistenti che è ragionevole ipotizzare nel futuro.

Ritiene importante l'opportunità di costruire, partendo dai dati esistenti, uno scenario ambientale di impatti cumulativi all'interno del quale la questione dell'uso della Linea Storica non sia esclusivamente visto dal punto di vista del numero di treni circolanti, ma anche dal punto di vista del rapporto che si genera con il territorio.



Area di interesse



SORGENTI DI RUMORE ALLO STATO ATTUALE

Presenza di importanti corridoi infrastrutturali ed industrie :

- In Val di Susa emerge come sorgente di rumore il tracciato autostradale della A32 Torino-Bardonecchia, in posizione sopraelevata rispetto al fondovalle. Il tracciato è già dotato di un articolato sistema di barriere antirumore che contribuiscono a contrastare la propagazione del rumore.
- La linea ferroviaria storica Torino-Modane e le Strade Statali n. 24 del Monginevro e 25 del Moncenisio con l'autostrada A 32 sono responsabili del principale carico di rumore allo scenario attuale.
- Altre sorgenti di rumore sono importanti industrie, fra le quali l'acciaieria Beltrame che risulta rilevante nella formazione del rumore di fondo di un'ampia area del comune di S. Didero e di Bruzolo.

Analisi rumore da traffico

- La valutazione delle emissioni generate dal traffico ferroviario circolante sulla linea storica basate sui dati contenuti all'interno del documento elaborato da RFI, Provincia di Torino ed ARPA "Studio di Impatto Acustico della linea ferroviaria Collegno – Bardonecchia" si basa su una metodologia di analisi acustica volta alla determinazione dell'impatto da rumore della linea storica nella Valle di Susa.
- La caratterizzazione acustica di aree territoriali omogenee è effettuata attraverso campagne di misura (scheda seguente), volte alla caratterizzazione dello stato attuale del clima acustico.

4

PIANO DI RISANAMENTO ACUSTICO RFI

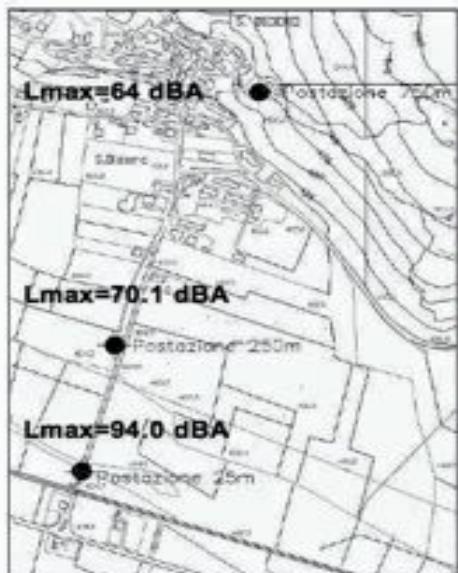
- Al fine di ottemperare ai disposti del DM 29.11.2000 RFI ha predisposto uno studio finalizzato alla redazione del piano degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore generato dal traffico che si svolge sulla propria rete infrastrutturale in esercizio.
- Il piano di risanamento acustico predisposto da RFI per la linea storica è stato sviluppato sulla base del riconoscimento delle aree di criticità presenti lungo l'attuale tracciato ferroviario, principalmente con riferimento alla Fascia A di pertinenza ferroviaria, cioè a distanza inferiore a 100 m dal binario esterno.

5

Nuovo collegamento ferroviario Torino – Lione

Osservatorio Tecnico

Indagini fonometriche sezione di valle S. Didero



6

Nuovo collegamento ferroviario Torino – Lione

Osservatorio Tecnico

Scheda rilevazione rumore stato attuale

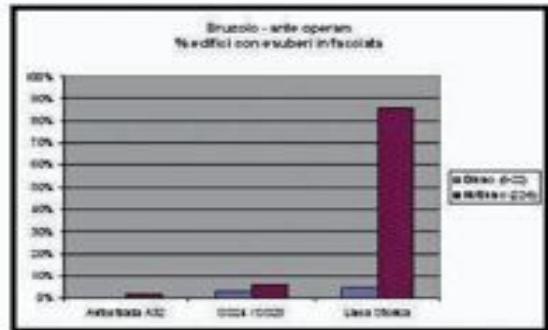
7

Nuovo collegamento ferroviario Torino – Lione

Osservatorio Tecnico

Stato Attuale: Numero di ricettori con esuberi, es. piana di Bruzolo

Infrastruttura	Numero ricettori nel bacino	Numero esuberi		% esuberi	
		Diurno (6-22)	Notturno (22-6)	Diurno (6-22)	Notturno (22-6)
Autostada A32	2034	2	35	0,1%	1,7%
SS24 / SS25	2034	62	117	3,1%	5,8%
Linea Storica	2034	93	1747	4,6%	85,9%



Gli esuberi si verificano prevalentemente (85,9 %) per effetto del campo sonoro generato dalla linea ferroviaria storica in periodo notturno.

Per quanto ad oggi noto, il clima acustico attuale della piana di Bruzolo è tale da richiedere una attività di risanamento acustico.

8

Nuovo collegamento ferroviario Torino – Lione

Osservatorio Tecnico

Cartografia impatto acustico L.S. 2030

FASE: esercizio nel 2030

INDICATORE DI IMPATTO LOCALE: Impatto acustico

SIGNIFICATO DELL'INDICATORE DI IMPATTO: L'indicatore ha lo scopo di valutare il potenziale impatto dovuto all'emissione di rumore in fase di esercizio della Linea Storica. L'impatto è valutato tenendo conto della densità di popolazione residente potenzialmente esposta e pertanto l'indicatore ha lo scopo di individuare le aree con maggiore probabilità di esposizione.

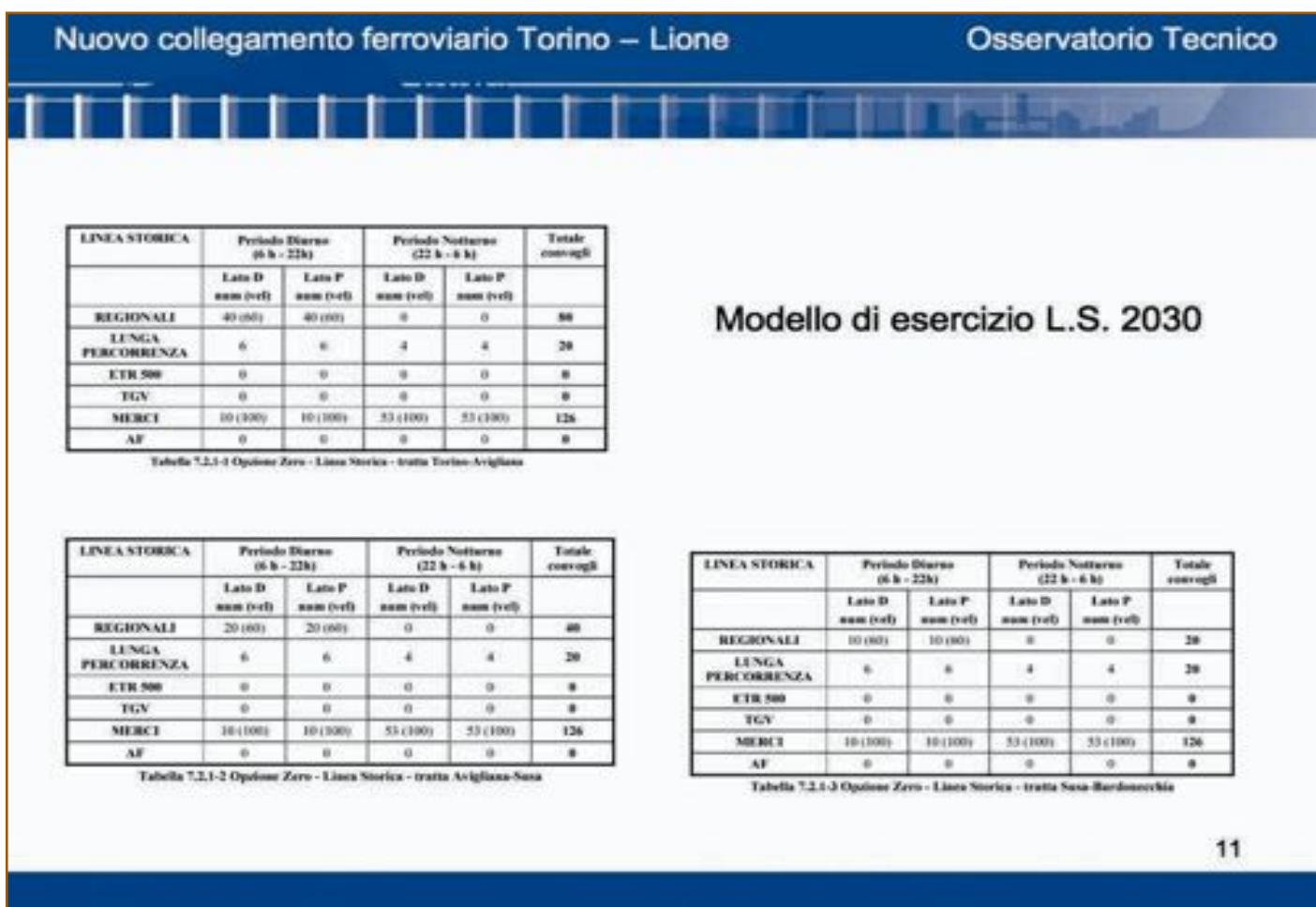
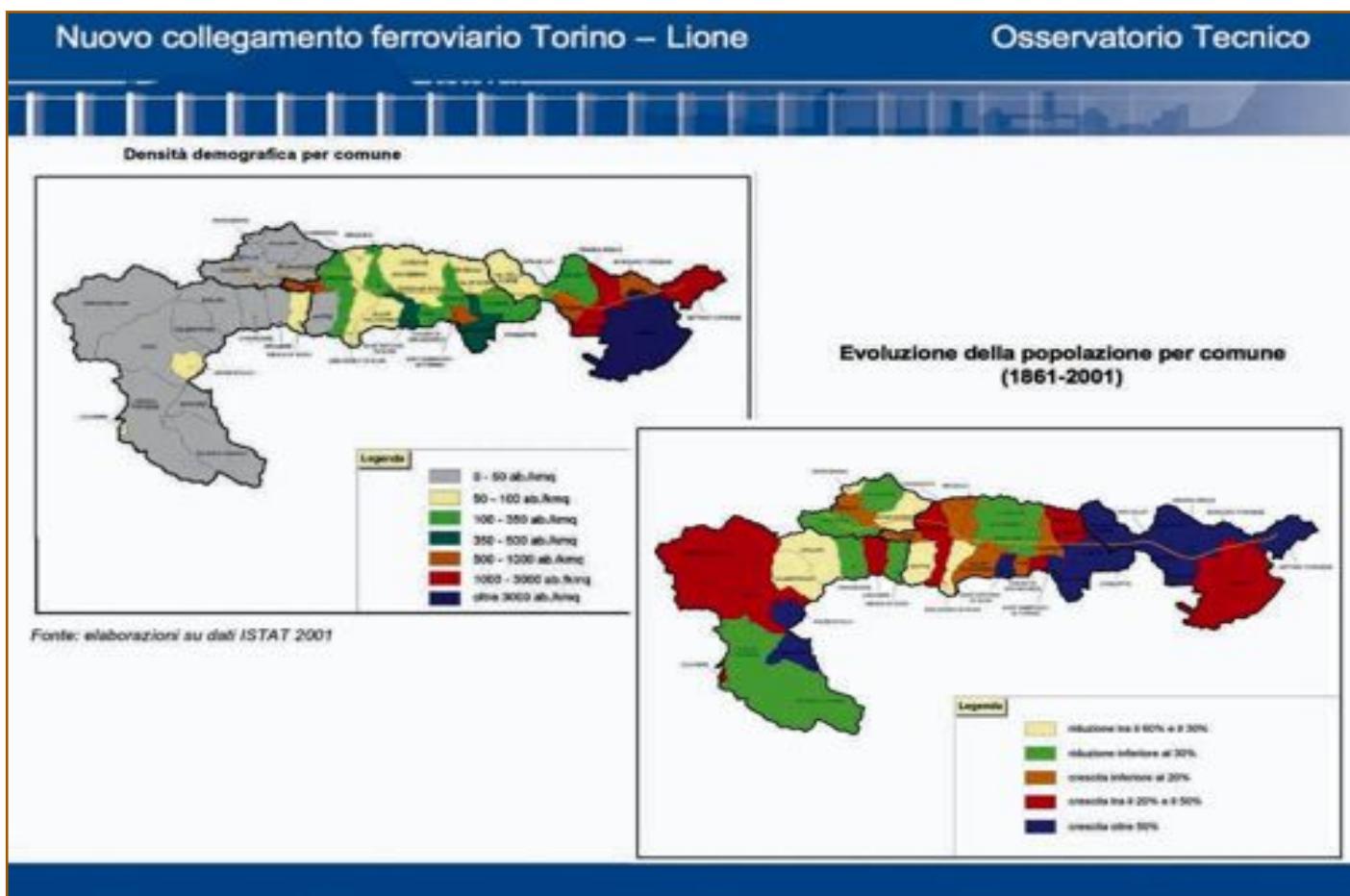
INDICATORE DI SENSIBILITÀ: Densità di popolazione

DESCRIZIONE DELL'INDICATORE DI SENSIBILITÀ: E' considerata la popolazione residente come unità di censimento dei dati ISTAT della Provincia di Torino riferita agli edifici ad uso residenziale ricavati dalla CTR 1:10.000 della Regione Piemonte.

DATI DI PARTENZA: Dati ISTAT- unità di censimento della Provincia di Torino.

CLASSIFICAZIONE DELLA SENSIBILITÀ: la sensibilità decresce con la diminuzione della densità di popolazione.

9





Nuovo collegamento ferroviario Torino – Lione

Osservatorio Tecnico

**IMPATTO ACUSTICO LINEA STORICA IN FASE DI ESERCIZIO
Salbertrand - Meana**



14

Nuovo collegamento ferroviario Torino – Lione

Osservatorio Tecnico

**IMPATTO ACUSTICO LINEA STORICA IN FASE DI ESERCIZIO
Meana - Borgone**



15



**IMPATTO ACUSTICO LINEA STORICA IN FASE DI ESERCIZIO
Torino W**



18

**IMPATTO ACUSTICO LINEA STORICA IN FASE DI ESERCIZIO
Torino E**



19

I dati ambientali rilevati ed elaborati da ARPA Piemonte

Quadro informativo generale degli studi e delle attività di ARPA Piemonte nelle materie d’interesse dell’Osservatorio, tracciato nelle audizioni del 28 febbraio e dell’1 aprile 2008 dal suo Direttore generale, Silvano Ravera, affiancato da Enrico Garrou, Carlo Bussi, Stefano Bovo, Jacopo Fogola e Ferruccio Forlati.

Presentazione. Mario Virano ribadisce innanzitutto l’importanza di costruire, partendo dai dati esistenti, uno scenario ambientale di impatti cumulativi all’interno del quale la questione dell’uso della Linea Storica non sia esclusivamente visto dal punto di vista del numero di treni circolanti, ma anche da quello del rapporto che si genera con il territorio.

Per questo, ritiene essenziale acquisire il patrimonio di conoscenze di cui dispone l’ARPA, alla quale l’Osservatorio chiede di avviare una collaborazione fattiva, esprimendo quindi apprezzamento per la disponibilità formulata dall’ARPA per una presentazione sistematica del suo quadro di conoscenza dei territori interessati.

Ruolo istituzionale. Silvano Ravera ricorda che all’ARPA è attribuito dalla legge il compito di prevenzione e previsione dei rischi di origine antropica derivanti da ogni attività umana sul territorio, come l’analisi del rumore che l’Agenzia ha già eseguito nella zona interessata dal progetto della nuova linea Torino-Lione.

L’ARPA Piemonte è istituita con Legge regionale 60/95 ed è titolare di tutte le funzioni di tutela e di controllo in materia ambientale; ha finalità e compiti istituzionali definiti da norme nazionali e regionali e dai programmi dell’Unione Europea; svolge attività di indagine e controllo e fornisce supporto tecnico-scientifico agli Enti di governo del territorio per l’attuazione delle politiche regionali, nazionali e comunitarie di protezione dell’ambiente che si esplicano attraverso attività di tutela preventiva (in caso di autorizzazioni, valutazioni ambientali, risanamenti, pianificazioni) e attività di tutela a posteriori (attraverso controlli e ispezioni).

ARPA Piemonte fornisce prodotti e servizi nell’ambito di specifiche aree di competenza: controllo finalizzato alla verifica di conformità, prevenzione dei rischi di origine antropica e naturale, gestione di informazioni di carattere ambientale e valutazione integrata dell’ambiente, supporto alla produzione della normativa, educazione ambientale, attività di interesse sanitario e attività analitica di laboratorio.

Inoltre gestisce le reti pubbliche di monitoraggio dello stato dell’ambiente, un sistema di laboratori analitici chimici, fisici e biologici di primaria importanza, e possiede competenza e capacità strumentale per monitoraggi in campo su ogni matrice ambientale.

Accanto a queste attività di servizio, ARPA Piemonte svolge attività di ricerca e sviluppo per aumentare la disponibilità e la qualità dell’informazione ambientale sul territorio regionale, affinare l’interpretazione e la valutazione, migliorarne la fruibilità e la comunicazione agli Enti, ai cittadini e al comparto produttivo.

Con cadenza annuale redige un Rapporto sullo stato dell’ambiente, per l’intero territorio della Regione Piemonte, basato su indicatori ambientali appositamente raccolti.

Su un numero considerevole di casi specifici (progetti, piani, programmi) vengono svolte analisi ambientali ad hoc, in stretta collaborazione e/o su mandato dei committenti istituzionali.

Tutte le informazioni strutturate sono poi rese disponibili sotto forma di basi dati geografiche o basi dati relazionali georiferite, mentre le informazioni non strutturate si trovano in pubblicazioni a stampa, relazioni e contributi di supporto tecnico scientifico resi agli Enti piemontesi di governo del territorio; inoltre, la maggior parte delle informazioni sono consultabili attraverso servizi in internet.

Tematiche ambientali. Enrico Garrou presenta il modello Determinanti-pressioni-stato-impatto-risposte (DPSIR), uno strumento utilizzato nel quadro di riferimento delle politiche in materia di acque, prevenzione, tutela, risanamento e usi sostenibili della risorsa idrica.

Il modello esprime la sua efficacia se è capace di innescare un circolo virtuoso che, a partire dalla conoscenza dello stato (monitoraggio) dell'ambiente, delle pressioni, del territorio (drivers) e degli impatti, consente la pianificazione di adeguati interventi correttivi.

L'analisi dello stato delle acque era inizialmente di tipo puntuale e il valore delle misure condotte, contrariamente a quanto avviene oggi, era significativo solo per il momento dell'effettuazione delle stesse.

Ora si lavora sulla storicizzazione dei dati, si utilizzano macrodescrittori ambientali (SECA) costituiti da parametri chimici, fisici, microbiologici e idrologici e si parla di stato ecologico dei corsi d'acqua superficiali come espressione della complessità degli ecosistemi acquatici, della natura fisica, della chimica delle acque e dei sedimenti, delle caratteristiche del flusso idrico e della struttura fisica del corpo idrico.

Mediante l'adozione dell'indice biotico esteso (IBE), basato sia sul numero di unità sistematiche rinvenute sia sulla tipologia dei gruppi faunistici, è possibile costruire una tabella a due ingressi da cui si perviene alla classificazione della qualità biologica delle acque.

L'IBE è definito con una scala di valori, crescenti secondo la purezza delle acque, raggruppati per cinque classi di qualità.

Il Piano ha come obiettivo, mediante l'utilizzo di un modello matematico semplificato, la valutazione delle risorse idriche nelle due valli olimpiche (Alta Val Susa e Alta Val Chisone) e l'individuazione di eventuali aree critiche su cui focalizzare l'attenzione e gli interventi futuri.

Acque sotterranee. Per quanto riguarda il monitoraggio regionale delle acque sotterranee, al fine di raccogliere i dati necessari a permettere la classificazione delle acque e verificare il raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dal PTA 2006, Enrico Garrou segnala che il D.Lgs. 152/99 prevede la sperimentazione di attività finalizzate all'implementazione della Direttiva 2000/60/CE, così come concretizzata dal D.Lgs. 152/06.

A partire dal 2003 la rete regionale è stata oggetto di varie fasi di adeguamento; l'ottimizzazione ha tenuto conto della prima classificazione dello stato ambientale delle acque sotterranee da parte della Regione Piemonte, della designazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e dell'individuazione delle aree vulnerabili da prodotti fitosanitari ed è sostanzialmente riferita ai principali settori di pianura piemontese (nella Bassa Valle di Susa sono ubicati sei punti di misura, nei comuni di Rivoli, Collegno, Avigliana).

L'Arpa Piemonte gestisce il Sistema regionale di rilevamento della qualità dell'aria (SRRQA) come unico soggetto tecnico e garantisce il funzionamento omogeneo e coordinato su tutto il territorio regionale della rete regionale di rilevamento composta da stazioni fisse e mobili.

Monitoraggio dell'aria. Gli strumenti di misura per NO_x, CO, SO₂, O₃, BT_x, PM₁₀ e CO₂ forniscono giornalmente 24 dati di medie orarie mentre i rimanenti un dato medio giornaliero; la validazione di tutti i dati di tutte le stazioni di monitoraggio è eseguita quotidianamente entro le ore 12.00 di ogni giorno lavorativo. Per la Val di Susa si registra una serie di valori inferiori alla media dei rimanenti territori regionali monitorati.

I dati misurati presso le stazioni fisse della rete regionale, aggiornati su base oraria, sono disponibili sul sito <http://www.sistemapiemonte.it/ambiente/srqa>.

Un gas particolarmente monitorato a causa della intrinseca pericolosità è l'ozono prodotto dall'interazione dei biossidi di azoto con l'irraggiamento solare estivo.

Per questa ragione i livelli più alti di O₃ sono rilevati nella cintura metropolitana e in montagna, mentre in città il traffico veicolare, con le rispettive emissioni di NO_x, contribuisce a contenerne la presenza.

Un monitoraggio importante effettuato dall'ARPA è quello dei metalli pesanti depositati al suolo; per questa analisi l'Agenzia si avvale di una rete di rilevazioni a maglia che, da una disposizione di 18x18 chilometri, si sta infittendo a 9x9 chilometri.

Inquinamento acustico. Il monitoraggio dell'inquinamento acustico, continua Enrico Garrou, è eseguito mediante rilevazioni effettuate nell'area torinese e nella Valle di Susa; per quest'ultima, i risultati di uno studio del 2006 sull'impatto acustico delle infrastrutture di trasporto, mostrano che la ferrovia Torino-Bardonecchia costituisce la fonte predominante di rumore.

Le pressioni ambientali costituite da radiazioni ionizzanti e non ionizzanti sono monitorate da reti di rilevamento dedicate ai rilievi di radioattività delle rocce, del radon in acqua e in aria, dei

campi elettromagnetici a bassa frequenza e a radio frequenza. Per tutte queste indagini non sono stati rilevati, in tutta la Val di Susa, scostamenti significativi dai valori di riferimento.

Epidemiologia. L'Agenzia conduce attività anche nel campo epidemiologico e in quello dell'igiene industriale, precisa Enrico Garrou; oggi sono disponibili ad esempio i dati di valutazione dell'esposizione degli occupati a rischi di natura fisica (rumore, radon) e chimica (polveri inalabili e respirabili, silice, idrocarburi policiclici aromatici), nonché delle relative procedure di gestione operativa nel corso delle attività di scavo della stazione idroelettrica di Pont Ventoux.

Modelli ecologici. I modelli ecologici sono intesi come uno strumento offerto ai decisori per valutare la qualità degli habitat presenti, in termini di potenziale idoneità a sostenere comunità animali ricche ed articolate, e la struttura della distribuzione degli habitat, in termini di frammentazione del territorio e complementare connettività della rete ecologica.

Bilancio ambientale territoriale. Enrico Garrou illustra inoltre la nozione di bilancio ambientale territoriale (BAT), che ha fasi di individuazione degli indicatori, di popolamento e pesatura degli stessi e di elaborazione degli indici sintetici.

Con riferimento ai dati del 2005, il BAT relativo alla Comunità Montana Bassa Valle di Susa è costituito da 28 indicatori organizzati in sette macroambiti e da cinque componenti ambientali dettagliate da 159 parametri.

Ne deriva una restituzione di dati che, rappresentata opportunamente in modalità grafica secondo macroambiti (Fonti e Pressioni) e componenti ambientali (Stato), descrive istogrammi triangolari dalla cui preponderanza dell'altezza sulla base si desume, in via speditiva, la positività dello stato ambientale.

Sviluppo delle banche dati ARPA. Complessivamente, conclude Enrico Garrou, le banche dati sviluppate da ARPA sono la Banca dati degli indicatori ambientali e territoriali (BDIAT) e l'organizzazione delle informazioni ambientali che utilizzano il set di indicatori della BDIAT suddivisi secondo il modello DPSIR opportunamente pesati.

Gli elementi informativi catalogati secondo queste metodologie consentono la relativa restituzione cartografica a livello regionale, provinciale e comunale.

Metereologia e clima. Stefano Bovo illustra le attività svolte dall'ARPA nei campi della idrologia, della meteorologia, della climatologia e in materia di monitoraggio della qualità dell'aria. In Piemonte le attività tecnico scientifiche degli uffici periferici dei Servizi tecnici Nazionali (di cui al D.Lgs. 112 del 31 marzo 1998), sono affidate all'ARPA: la gestione delle reti di monitoraggio, l'interpretazione dei fenomeni a scala locale, la valutazione degli effetti al suolo, lo sviluppo della modellistica e degli scenari climatici sono resi possibili da un centro funzionale attivo 365 giorni l'anno in grado di fornire previsioni a 5 giorni.

La rete meteodidografica si avvale di una rete di stazioni meteorologiche, idrometriche, termopluvimetriche e di una corona di stazioni nivometriche; in Val di Susa sono operativi 38 pluviometri e 29 nivometri, ma le reti specializzate sono modulari e dedicabili all'occorrenza caso per caso.

Oltre alle applicazioni in campo climatico, l'ARPA Piemonte ha condotto analisi specifiche nel campo idrologico affrontando temi quali il deflusso superficiale, il deflusso profondo, l'infiltrazione, l'evapotraspirazione e la dinamica del manto nevoso.

La modellazione dei processi ideologici ha, come importante applicazione, la ricostruzione delle portate dei corsi di acqua e la valutazione degli interventi di protezione del suolo.

Relativamente al regime pluviometrico, si osserva che i profili delle piogge medie annue presentano minimi sulle aree di pianura e massimi su Alpi Lepontine e Appennini; addentrandosi nelle aree montane i valori diminuiscono; una situazione inversa si osserva per le Alpi Cozie.

Nella comparazione tra i profili nord-sud ed est-ovest risulta la differenza tra la sezione orientata secondo i meridiani in rapporto di circa 2:1 rispetto a quella orientata lungo i paralleli.

Ulteriore campo di intervento dell'ARPA è dato dalla predisposizione di un "Wind Profiler" delle diverse situazioni ambientali.

Per quanto riguarda la modellistica della qualità dell'aria, Bovo rende noto che, a partire dal 2005, ARPA Piemonte ha messo a punto un "sistema modellistico tridimensionale" in grado di simulare l'emissione, il trasporto, la diffusione e le trasformazioni chimiche dei principali inquinanti atmosferici (CO , NO_x , SO_2 , PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$, O_3) per stimarne i campi di concentrazione su tutto il territorio regionale.

Geologia e dissesto. Ferruccio Forlati illustra le attività svolte dall'ARPA sugli aspetti fisico-ambientali legati alla geologia ed al dissesto idrogeologico, proponendo una visione dell'ambiente visto come profonda e continua interazione tra componenti naturali ed antropiche.

Natura e cultura costituiscono un insieme integrato e retroagente; ogni azione dell'uno determina un "feedback" dell'altro in base alla quale si delineano nuove scelte e nuovi comportamenti.

Uno strumento indispensabile per la gestione del delicato equilibrio ambientale è costituito dalla conoscenza del territorio nella sua globalità, in termini di aspetti fisico-ambientali del contesto geologico e geomorfologico e di compatibilità tra questi e le potenziali trasformazioni di utilizzo del suolo.

I sistemi informativi geografici (GIS) rappresentano oggi un indispensabile strumento di gestione, elaborazione ed analisi delle conoscenze e offrono una specifica capacità di rappresentare e modellare nello spazio fenomeni naturali complessi; i GIS sono progettati a partire da una base strutturata di dati in cui le componenti geografiche e topologiche si integrano con quelle alfanumeriche e descrittive (tematiche), con una rappresentazione che offre innumerevoli prospettive di analisi dei dati a partire dagli stessi inventari conoscitivi.

La cartografia della Val di Susa, realizzata nell'ambito del Progetto CAR-G, comprende: cartografia di sintesi alla scala 1:25.000 e 1:50.000; cartografia di rilevamento alla scala 1:10.000; coperture vettoriali e dati associati.

La banca dati geotecnica raccoglie le informazioni inerenti la caratterizzazione fisico-meccanica di rocce e terreni nel corso di prove in situ e in laboratorio; le basi informative così ottenute sono rese disponibili da enti e ditte che hanno eseguito/commissionato le indagini geognostiche. La mappatura dell'amianto nell'ambiente naturale, eseguita ai sensi del DM 101/2001 e 101/2003, costituisce una fonte di dati bibliografici e d'archivio (permessi di ricerca minerari, campionamenti, dati di letteratura) raccolti in una pubblicazione edita congiuntamente da ARPA e Regione Piemonte.

ARPA Piemonte dispone dei dati di interferometria satellitare (Permanent Scatterers - PS) per l'intero territorio regionale. I PS sono degli elementi antropici o naturali caratterizzati da una firma spettrale peculiare e stabile nel tempo. Passaggi successivi del satellite sullo stesso punto permettono il riconoscimento del PS e i suoi eventuali spostamenti verticali (mm/anno).

Le valutazioni sui tassi di velocità verticali (precisione $\pm 0,1$ mm/anno) consentono molteplici applicazioni nel campo della stabilità dei versanti, subsidienza, neo-tettonica, ecc.

Nel sistema informativo geologico di ARPA Piemonte (SIGEO) sono raccolte migliaia di informazioni (XVII-XX secolo) su tutto il territorio piemontese derivanti da dati storici e bibliografici, rilevamenti pre e post-evento, studi specifici, attività di monitoraggio ecc., relativi ad attività fluviale e torrentizia, a movimenti franosi e a danni agli elementi antropici.

I dati, disponibili sul sito di ARPA Piemonte, spaziano dai movimenti franosi alla stabilità dei versanti, dalla dinamica fluviale alla modellistica della distribuzione del permafrost, ovvero lo strato di ghiaccio permanente anche in estate.

Altre informazioni strutturate sono date dalla storicizzazione dei sismi e dalla stima della pericolosità delle aree potenziali di distacco: per queste ultime sono disponibili modelli probabilistici e cinematici basati su osservazioni di campagna.

Per quanto concerne la parte informativa, Forlati illustra il sistema informativo geografico di ARPA che è concepito per creare e gestire la base dati geografica centralizzata multitematica di interesse trasversale per le funzioni dell'Agenzia, supportare studi e analisi territoriali, diffondere i dati tematici georiferiti, sviluppare la modellistica numerica, ricercare e sviluppare nei diversi campi della geomatica (GIS, telerilevamento, geostatistica, cartografia) e supportare la gestione dei flussi informativi a livello regionale (SIRA-PFR) e nazionale (SINANET).

Il sistema di diffusione e condivisione delle informazioni geografiche ambientali di ARPA, denominato WebGIS, si compone di oltre 30 servizi informativi su differenti tematiche fruibili: i servizi meteodidografici, meteorologici e sismici sono fruibili in tempo reale.

Da segnalare anche il sistema GIS-3D Piemont Explorer, che ha come obiettivo quello di realizzare una piattaforma di elaborazione e gestione di modelli tridimensionali a scala regionale.

Mario Virano ringrazia tutti i rappresentanti dell'ARPA per il complesso lavoro svolto e per averne reso partecipe l'Osservatorio, mostrando una visione d'insieme di una serie di elementi rilevanti che sono stati conosciuti fino a questo momento solo singolarmente, così come le presentazioni inerenti la ferrovia hanno dato contezza della rilevanza del lavoro svolto da RFI.

Tuttavia, allo stesso tempo, le presentazioni illustrate dimostrano la scarsità di informazione esistente su argomenti particolarmente rilevanti.

Esprime un ringraziamento particolare per il lavoro di sintesi eseguito che ha permesso di disporre per la riunione odierna di materiale mirato; infatti dall'universo complessivo della realtà regionale sono stati estrapolati i dati relativi al territorio che interessa da vicino i lavori dell'Osservatorio e in relazioni ai quali oggi è stato fornito un primo catalogo del quadro conoscitivo di base.

Come cittadino manifesta soddisfazione in quanto il lavoro dell'ARPA consente di vigilare su molte delle variabili che possono avere influenza sulla vita delle persone.

Inoltre, l'attività è caratterizzata da una lettura di questi fenomeni assolutamente non statica, ma eseguita attraverso strumenti che sono in grado di governare delle dinamiche.

I territori interessati dal nuovo collegamento sono molto conosciuti e controllati e quindi, in relazione ad essi, si dispone di una moltitudine di dati.

Tuttavia, laddove questi dovessero mancare, le presentazioni odierne hanno dimostrato che si dispone della strumentazione adeguata per ottenere questi dati.

Aggiunge poi che nel corso delle ultime riunioni l'Osservatorio ha raccolto diversi elementi conoscitivi del territorio (studi acustici di RFI, di SITAF, dati del Ministero dell'Ambiente, studi del Piano Territoriale, cartografia della Provincia) che oggi hanno trovato una strutturazione più organica e quindi ciò consente di attribuire alla riunione odierna un carattere di sintesi.

L'Osservatorio dispone così di tutti gli elementi per valutare il territorio interessato dai fenomeni trasportistici; ciò che ancora manca è la testimonianza di elementi di soggettività territoriale, cioè la lettura di questi territori non da parte del mondo accademico, ma dei soggetti che vivono i valori di questi territori.

Ribadisce quindi la richiesta alle singole realtà territoriali di indicare i soggetti che si ritengono più idonei a fornire questa lettura soggettività, non essendo pervenute ad oggi segnalazioni in questo senso.

Luigi Rivalta esprime un ringraziamento particolare agli interlocutori dell'ARPA e sottolinea che al momento dell'adozione della legge istitutiva dell'ARPA, in quanto relatore della stessa, era preoccupato che nell'ambito dell'Agenzia potesse prevalere la componente sanitaria rispetto a quella di ricerca. Le presentazioni odierne dimostrano che ciò non è avvenuto.

Lamenta però il mancato utilizzo dei dati raccolti dall'ARPA in ambito urbanistico e auspica che ciò possa essere favorito dall'attività dell'Osservatorio.

Carlo Di Gianfrancesco ribadisce l'importanza degli studi e delle attività svolte dall'ARPA, soprattutto dal punto di vista del monitoraggio ambientale. Tra i vari temi illustrati, mostra interesse per la tematica delle acque sotterranee.

A tal proposito chiede se il problema della qualità delle acque sia stato affrontato sotto il profilo dimensionale e della tipologia, un tema specifico molto importante in quanto il tracciato del nuovo collegamento prevede la realizzazione di opere in galleria.

Silvano Ravera precisa che l'ARPA ha in gestione una rete di monitoraggio delle acque sotterranee di proprietà della Regione, quindi il soggetto responsabile della estrapolazione dei dati ricavati è la Regione stessa.

Sicuramente le estrapolazioni eseguite non riguardano solo la qualità ma anche la tipologia delle acque; quanto all'aspetto quantitativo delle acque, l'analisi deve essere finalizzata a determinati scopi, quindi non è determinabile a priori ma è necessario inserire i dati all'interno di un modello apposito.

Angelo Tartaglia, dopo aver rilevato la difficoltà a formulare osservazioni puntuali tenuto conto delle presentazioni molto vaste, evidenzia l'opportunità che vengano definite procedure appropriate affinché i dati capillari di cui si dispone siano presi in considerazione nell'ambito dei processi decisionali.

Carlo Alberto Barbieri, dopo aver ringraziato l'ARPA per l'importante lavoro eseguito, evidenzia che il sistema Italia e il sistema del territorio piemontese, solo da poco tempo, sono in grado di disporre di un insieme sistematico e dinamico di dati e tecnologie che sono alla base della pianificazione del territorio. Il quadro informativo offerto dall'ARPA deve essere utilizzato per il processo complesso di trasformazione e governo del territorio.

Sottolinea che in passato l'atteggiamento era diverso da quello attuale caratterizzato dalla ricerca ed individuazione della base della conoscenza e successiva condivisione della stessa.

Ricorda infine che anche la Commissione Rivalta aveva identificato nell'ARPA il soggetto tecnico terzo in grado di supportare questo tipo di lavoro.

Silvano Ravera precisa che le illustrazioni presentate nel corso della riunione sono organizzate per titoli e non per dati, tuttavia manifesta la disponibilità a instaurare un rapporto più diretto con l'Osservatorio, così da fornire tutti i dati necessari (alcuni dati possono essere messi a disposizione immediatamente, altri richiedono un passaggio istituzionale).

Inoltre potrebbe essere previsto un ulteriore tipologia di coinvolgimento dell'ARPA nei lavori dell'Osservatorio: l'Agenzia potrebbe essere coinvolta per specifici approfondimenti indicati dall'Osservatorio e quindi per ottenere dati allo stato non disponibili.

L'ARPA ha già collaborato con altri soggetti istituzionali e che tale collaborazione potrebbe svolgersi sulla base di convenzioni attuate direttamente dall'Osservatorio o da altri soggetti istituzionali.





Assetto istituzionale

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 previsione, prevenzione e tutela ambientale.

esercita attività di

- controllo
- supporto
- consulenza tecnico scientifica

e altre attività utili alla Regione, alle Province, ai Comuni singoli e associati, nonché alle Aziende Sanitarie del Piemonte per lo svolgimento dei compiti loro attribuiti dalla legge finalizzate alla tutela e al controllo ambientale, alla prevenzione e previsione dei rischi naturali

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008



L'Agenzia ha finalità e compiti istituzionali definiti da norme nazionali e regionali e dai programmi adottati dall'Unione Europea

Le attività istituzionali di Arpa Piemonte sono riconducibili a 5 categorie

Controllo finalizzato alla verifica di conformità

Previsione e prevenzione del rischio di origine antropica e naturale

Informazioni di carattere ambientale

Servizi di prova e servizi di taratura

Attività di interesse sanitario

Catalogo
dei
Servizi

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Attività istituzionale

Controllo finalizzato alla verifica di conformità

Attività di vigilanza finalizzate alla valutazione di conformità alla normativa ambientale e alle prescrizioni autorizzative di insediamenti produttivi ed altri soggetti giuridici

Previsione e prevenzione del rischio di origine antropica e naturale

Valutazione ambientale di progetti a supporto delle istruttorie autorizzative – Valutazione di impatto ambientale – Reti di monitoraggio e caratterizzazione del territorio – Attività previsionali – Attività di pronto intervento – Campagne di indagine sul territorio

Informazioni di carattere ambientale

Valutazione integrata del territorio (bilancio ambientale territoriale) – Supporto alla produzione di normativa tecnica – Formazione, informazione ed educazione ambientale – Gestione e diffusione di dati ambientali – Rapporto annuale sullo Stato dell'Ambiente

Servizi di prova e servizi di taratura

Analisi di Laboratorio e attività di prova anche a supporto di Committenti esterni (ASL)

Attività di interesse sanitario

Epidemiologia ambientale – Supporto alle ASL in materia di Igiene del lavoro

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

CATALOGO DEI SERVIZI

è la base per la programmazione annuale delle attività con i Committenti Istituzionali

In risposta a specifiche esigenze possono essere sviluppati progetti di approfondimento relativi ad aree territoriali e/o a precise tematiche



Ogni attività dell'Agenzia genera dati ed informazioni che alimentano nel tempo il livello di conoscenza sul territorio piemontese

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Attività istituzionale

funzioni di VIGILANZA

funzioni di PRODUZIONE

funzioni ANALITICHE

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Funzioni di Produzione

VALUTAZIONE AMBIENTALE INTEGRATA DI PIANI E PROGETTI

L'attività è finalizzata alla valutazione di piani redatti da Enti e di progetti per la realizzazione/modifica di attività produttive o loro impianti di trattamento e la realizzazione di opere in riferimento a più matrici o normative ambientali.

La valutazione dei piani viene effettuata rispetto alla normativa ambientale e rispetto agli effetti generati dalla loro adozione in un contesto territoriale.

La valutazione dei progetti viene effettuata rispetto a specifici requisiti tecnici e rispetto al loro inserimento in un contesto territoriale.

In ogni caso, le valutazioni consistono in attività di verifica documentale, raccolta dati, partecipazione a tavoli tecnici.

La realizzazione del servizio può richiedere la verifica delle componenti ambientali e la stima degli effetti ambientali.

B1.05 Valutazioni per autorizzazione scarichi idrici

B1.06 Valutazioni per autorizzazione derivazioni idriche

B1.07 Valutazioni per aree di rispetto dei pozzi ad uso potabile

B1.08 Valutazioni per impianti di trattamento e smaltimento rifiuti

B1.11 Valutazioni per autorizzazioni sanitarie ex art.48 legge 56/77

B1.19 Valutazioni per spandimento in agricoltura di effluenti e fanghi

B2.01 Valutazioni per procedure VIA

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Funzioni di Produzione

L'attività è finalizzata alla valutazione dello stato di una componente ambientale mediante rilievi diretti su terreno o monitoraggio, elaborazione ed interpretazione dei dati provenienti da specifici sistemi di rilevazione che costituiscono reti di monitoraggio.

Es. reti di monitoraggio acque, reti meteo-idro, sistemi di telerilevamento, rete regionale di controllo movimenti franosi

MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DELLO STATO DELLE FONTI E DELLE COMPONENTI AMBIENTALI



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Funzioni di tutela/vigilanza

VERIFICA DI CONFORMITA' ALLA NORMATIVA AMBIENTALE

Il servizio è finalizzato al controllo di attività soggette alla normativa ambientale/ autorizzazione, con lo scopo di verificarne la conformità.

Comporta lo svolgimento della verifica, inerente un soggetto giuridico, in riferimento a una o più matrici o normative ambientali.

Le attività effettuate hanno come riferimento linee guida che si rifanno a criteri minimi per i controlli ambientali adottati da tutte le strutture incaricate dei controlli.



VERIFICA DEGLI AUTOCONTROLLI

Il servizio è finalizzato alla verifica degli autocontrolli realizzati dalle attività produttive soggette ad autorizzazione ambientale e delle relative prescrizioni normative ed autorizzative, in riferimento ad una specifica matrice e normativa ambientale.

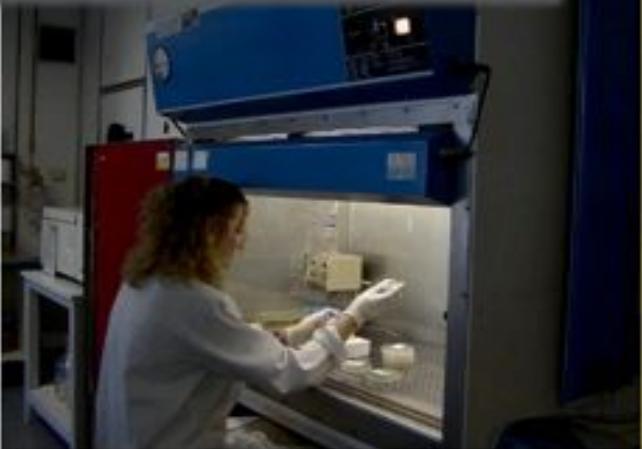
Le attività di controllo assumono comunque il ruolo di fonte informativa di dati ambientali, qualificati e confrontabili, se sono svolte con modalità che consentano di raccogliere ed organizzare le informazioni acquisibili in un sistema conoscitivo integrato

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Funzioni analitiche



Le attività analitiche in campo ambientale sono realizzate a supporto sia delle funzioni di produzione, sia della vigilanza, al fine di acquisire i dati relativi ai monitoraggi e ai singoli interventi di controllo della conformità alla normativa.

L'agenzia effettua anche l'attività analitica di controllo delle acque destinate al consumo umano, a supporto delle A.S.L. competenti. Tale attività permette l'acquisizione di una significativa mole di informazioni relative alla "risorsa ambientale" costituita dalle acque.

L'agenzia realizza inoltre attività analitica per conto di soggetti istituzionali, sia in modo continuativo (controllo degli alimenti) sia per indagini specifiche.

L'attività analitica, in ambito chimico, microbiologico ed ecotossicologico, viene effettuata c/o una rete di laboratori distribuiti sull'intero territorio regionale, costituita da laboratori di quadrante e da poli specialistici per tipologia di analisi, che operano secondo rigidi protocolli nel rispetto delle metodiche riconosciute a livello nazionale ed internazionale.

Osservatorio Valle di Susa

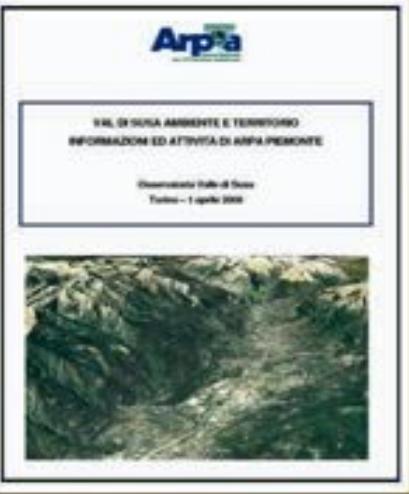
Torino, 1 aprile 2008

Arpa
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Val di Susa: ambiente e territorio, informazioni ed attività di Arpa Piemonte

Il documento:

"VAL DI SUSA AMBIENTE E TERRITORIO - INFORMAZIONI ED ATTIVITÀ DI ARPA PIEMONTE" elenca in forma schematica i dati ambientali e territoriali relativi alla Val di Susa ed all'area metropolitana torinese raccolti o prodotti da Arpa Piemonte nel corso di attività istituzionali o progettuali.



Il documento è strutturato per TEMATICHE

Per ogni tematica sono indicate:

- Competenze e ruolo di Arpa
- Natura, tipologie e fruibilità dei dati prodotti
- Capacità tecniche e/o analitiche, strumenti e metodi di indagine, modelli eventualmente disponibili per nuovi sviluppi di indagine
- Progetti ed attività in corso ed informazioni che ne deriveranno

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008



Val di Susa: ambiente e territorio, informazioni ed attività di Arpa Piemonte

Il documento fornisce il catalogo delle informazioni ed evidenzia il notevole grado di integrazione delle stesse che Arpa Piemonte ha operato creando un proprio servizio di distribuzione ed uso dei dati, interno ed esterno alla Agenzia.

Per ogni tipologia di dato si forniscono indicazioni sul campo di applicazione, sulla modalità di distribuzione e accessibilità e sulle eventuali restrizioni dovute alla titolarità di terzi dei dati.

Il servizio di consultazione e distribuzione dei dati è, per sua struttura, aperto alla integrazione di ulteriori fonti informative che si rendono disponibili e all'utilizzo da parte di nuovi utenti.

Dalla descrizione dei dati emergono le capacità tecniche o analitiche di Arpa che possono, qualora appositamente attivate, portare alla produzione di nuove informazioni ed analisi.

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008



Val di Susa: ambiente e territorio, informazioni ed attività di Arpa Piemonte

Tutte le informazioni strutturate sono disponibili sotto forma di basi dati geografiche o basi dati relazionali georiferite; la maggior parte delle informazioni sono consultabili attraverso servizi in rete dei quali viene fornito l'indirizzo.

Le informazioni non strutturate risiedono in pubblicazioni a stampa, relazioni e contributi di supporto tecnico scientifico resi agli Enti piemontesi di governo del territorio.

Per assolvere alla richiesta dell'Osservatorio l'ambito di esposizione dei dati è circoscritto all'**area metropolitana torinese** e alla **Val di Susa**, con riferimento all'asse ferroviario costituito dal tracciato storico. I dati in alcuni casi sono specifici del territorio, ma spesso fanno parte di archivi estesi a tutta la Regione Piemonte.

Secondo le necessità dell'Osservatorio potranno essere illustrati gli specifici approfondimenti sulle singole tematiche

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa
Agencia Reguladora
y de Promoción del
Aire en la Provincia Autónoma
de Ceuta

Presentazione delle informazioni ambientali e territoriali suddivise per tematica

Dott. Enrico Garrou

Acque reti e qualità delle acque, superficiali e sotterranee

Aria rete di monitoraggio e dati qualità dell'aria

Ambiente e salute epidemiologia, dati da modelli di impatto sulla salute pubblica etc.

Pressioni ambientali rumore, radiazioni, bonifiche, rifiuti, etc.

Ecosistemi, biodiversità e paesaggio reti ecologiche, modelli di biodisponibilità

Dott. Stefano Bovo

Meteorologia e clima: misure meteo-idrografiche, dati meteorologici, dati climatologici, etc.

Dott. Ferruccio Forlati

Geologia e processi di dissesto processi di versante e della rete idrografica, reti di monitoraggio, geologia.

Sistema informativo geografico dati cartografia tecnica, dati satellitari, ortofoto, DTM, altimetria, pendenze, esposizioni etc.

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa
Agencia Reale per la Protezione del Paesaggio

Modello DPSIR



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente

ACQUE: monitoraggio regionale qualità corpi idrici superficiali

obiettivi di qualità ambientale

Lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali è definito sulla base dello stato ecologico e dello stato chimico del corpo idrico.

```

graph LR
    A[Macrodescrittori] --> B[I.B.E.]
    B --> C[Stato Ecologico]
    C --> D[Stato Ambiente]
    C --> E[Stato Chimico]
  
```

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente

ACQUE: monitoraggio regionale qualità corpi idrici superficiali

Lo Stato Ecologico (S.E.C.A.) dei corpi idrici superficiali è l'espressione della complessità degli ecosistemi acquatici e della natura fisica e chimica delle acque e dei sedimenti, delle caratteristiche del flusso idrico e della struttura fisica del corpo idrico.

Secondo questa tipologia di approccio gli elementi biotici dell'ecosistema diventano la priorità maggiore.

```

graph LR
    A[Macrodescrittori  
Parametri chimici, microbiologici  
fisici e idrologici] --> B[Indice Biotico Esteso]
    A --> C[Stato ecologico]
    B --> C
  
```

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

ACQUE: monitoraggio regionale qualità corpi idrici superficiali

Indice Biotico Esteso (IBE)

L'INDICE BIOTICO ESTESO (IBE) utilizzato in Italia per la valutazione biologica della qualità delle acque si basa:

- Sulla sensibilità di alcuni gruppi faunistici nei confronti dell'inquinamento
- Sulla variabilità biologica presente all'interno delle comunità dei macroinvertebrati

Il metodo prevede la ricerca della presenza di organismi bentonici che colonizzano il substrato dell'alveo dei corpi idrici. Questo metodo si basa sia sul numero di unità sistematiche rinvenute sia sulla tipologia dei gruppi faunistici. Mediante una tabella a due ingressi viene attribuito un valore convenzionale all' IBE

Questo indice permette di classificare la qualità biologica delle acque.



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

ACQUE: monitoraggio regionale qualità corpi idrici superficiali

Indice Biotico Esteso (IBE)

L'IBE permette di classificare le acque superficiali in base ad un range di valori compresi tra 1 (acque altamente inquinate) e 12 (acque non inquinate). Questi valori sono poi suddivisi in 5 classi di qualità. Ciascuna classe è caratterizzata da un colore che permette la descrizione cartografica utilizzata nella "Carta di qualità" dei fiumi italiani.

Classe di qualità	Valori IBE	Giudizio di qualità	Colore
Classe 1	10 - 11 - 12	Ambiente non inquinato o non alterato in modo sensibile	Blu
Classe 2	8 - 9	Ambiente in cui sono evidenti alcuni effetti dell'inquinamento.	Verde
Classe 3	6 - 7	Ambiente inquinato	Giallo
Classe 4	4 - 5	Ambiente molto inquinato	Arancio
Classe 5	0 - 1 - 2 - 3	Ambiente fortemente inquinato	Rosso



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

RESTITUZIONE DEI DATI

**Classificazione corpi idrici della Valle di Susa
inseriti nel monitoraggio regionale**

Fiume	Comune	Località	Punteggio Macrodescrittori	Liv. inq. macrodescrittori	IRI media	STATO ECOLOGICO	STATO AMBIENTALE
Dora riparia	CESANA TORINESE	FENIS	320	Livello 2	8,13	CLASSE 2	BUONO
	SUSA	PISCINA COMUNALE	370	Livello 2	5,51	CLASSE 3	SUFFICIENTE
	SANT'ANTONINO DI SUSA	PONTE QUOTA 383	370	Livello 2	5,66	CLASSE 3	SUFFICIENTE
	SALBERTRAND	50 M DOPO FS	350	Livello 2	7,43	CLASSE 3	SUFFICIENTE
	AVIGLIANA	A MONTE PT PER ALMese	370	Livello 2	5,00	CLASSE 4	SCADENTE
	TORINO	PARCO PELLERINA PASSERELLA PEDEONALE	295	Livello 3	6,13	CLASSE 3	SUFFICIENTE
Dora di Bardonecchia	OULX	BEAUME (A MONTE CONFL. DORA RIPARIA)	350	Livello 2	7,13	CLASSE 3	SUFFICIENTE

Aggiornamento anno 2006

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Piano delle acque TORINO 2006

ALTA VAL SUSA e ALTA VAL CHISONE
Reticolo idrografico e pressione antropica

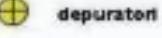


Il progetto strategico Piano Delle Acque Torino 2006 realizzato in collaborazione con la Provincia di Torino, ha come oggetto di studio:

- Il bacino del torrente Chisone fino a Pragelato in alta val Chisone
- Il bacino della Dora Riparia fino a Salbertrand in alta Val di Susa

Obiettivo

La valutazione delle risorse idriche nelle due valli olimpiche e l'individuazione di eventuali aree critiche sulle quali focalizzare l'attenzione e gli interventi futuri, utilizzando a tal fine un *modello matematico semplificato*.



Punti di misura



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa
Agency Regionale per la Protezione dell'Ambiente

ACQUE: monitoraggi specifici

Piano delle acque TORINO 2006



Il territorio delle vallate olimpiche rappresenta un' area pilota della futura rete di monitoraggio della Provincia di Torino, costituita da stazioni idrometriche fisse e stazioni di campionamenti manuali, che dovranno integrare il reticollo di stazioni regionali al fine di migliorare la qualità dell'informazione ambientale del territorio indagato.




Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa
Agency Regionale per la Protezione dell'Ambiente

ACQUE: monitoraggi specifici

Piano delle acque TORINO 2006



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

ACQUE: Monitoraggio regionale qualità acque sotterranee

Il monitoraggio regionale delle acque sotterranee attuale prevede sia la continuità con quanto previsto dal D.Lgs 152/99 sia la sperimentazione di attività e di formazione finalizzate all'implementazione della Direttiva 2000/60/CE, concretizzata dal D.Lgs 152/06, al fine di raccogliere i dati necessari a permettere la classificazione delle acque sotterranee e verificare il raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dal PTA.

A partire dal 2003 la rete regionale è stata oggetto di varie fasi di adeguamento; l'ottimizzazione ha tenuto conto della prima classificazione dello stato ambientale delle acque sotterranee da parte della Regione Piemonte, della designazione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e dell'individuazione delle aree vulnerabili da prodotti fitosanitari ed è sostanzialmente riferita ai principali settori di pianura piemontese.

Nella bassa valle di Susa sono ubicati 6 punti di misura ubicati nei comuni di Rivoli, Collegno, Avigliana



E' prevista nel futuro l'integrazione della rete di monitoraggio regionale delle acque sotterranee con i principali fondovalle alpini attraverso lo sviluppo del progetto Prismas III

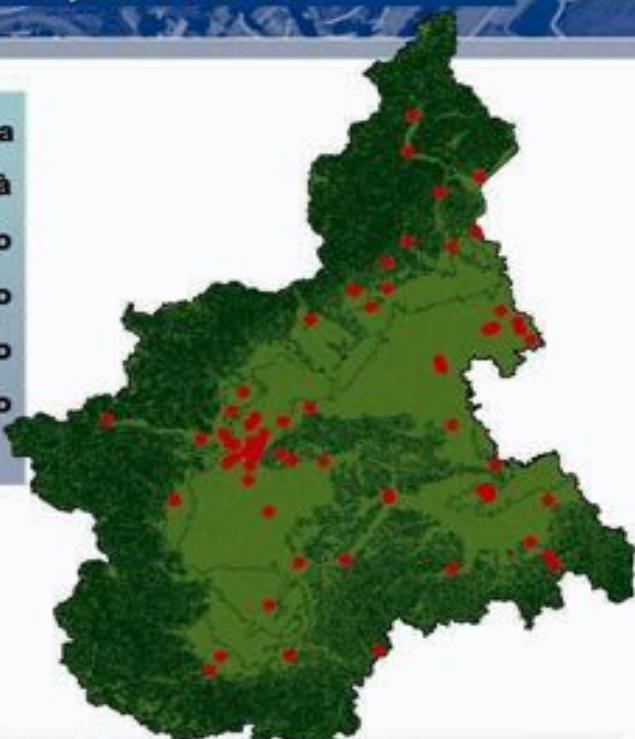
Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

ARIA: monitoraggio regionale qualità dell'aria

L'Arpa Piemonte, gestisce il Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria (SRRQA) come unico soggetto tecnico, garantendo il funzionamento omogeneo e coordinato su tutto il territorio regionale della rete regionale di rilevamento composta da stazioni fisse e mobili

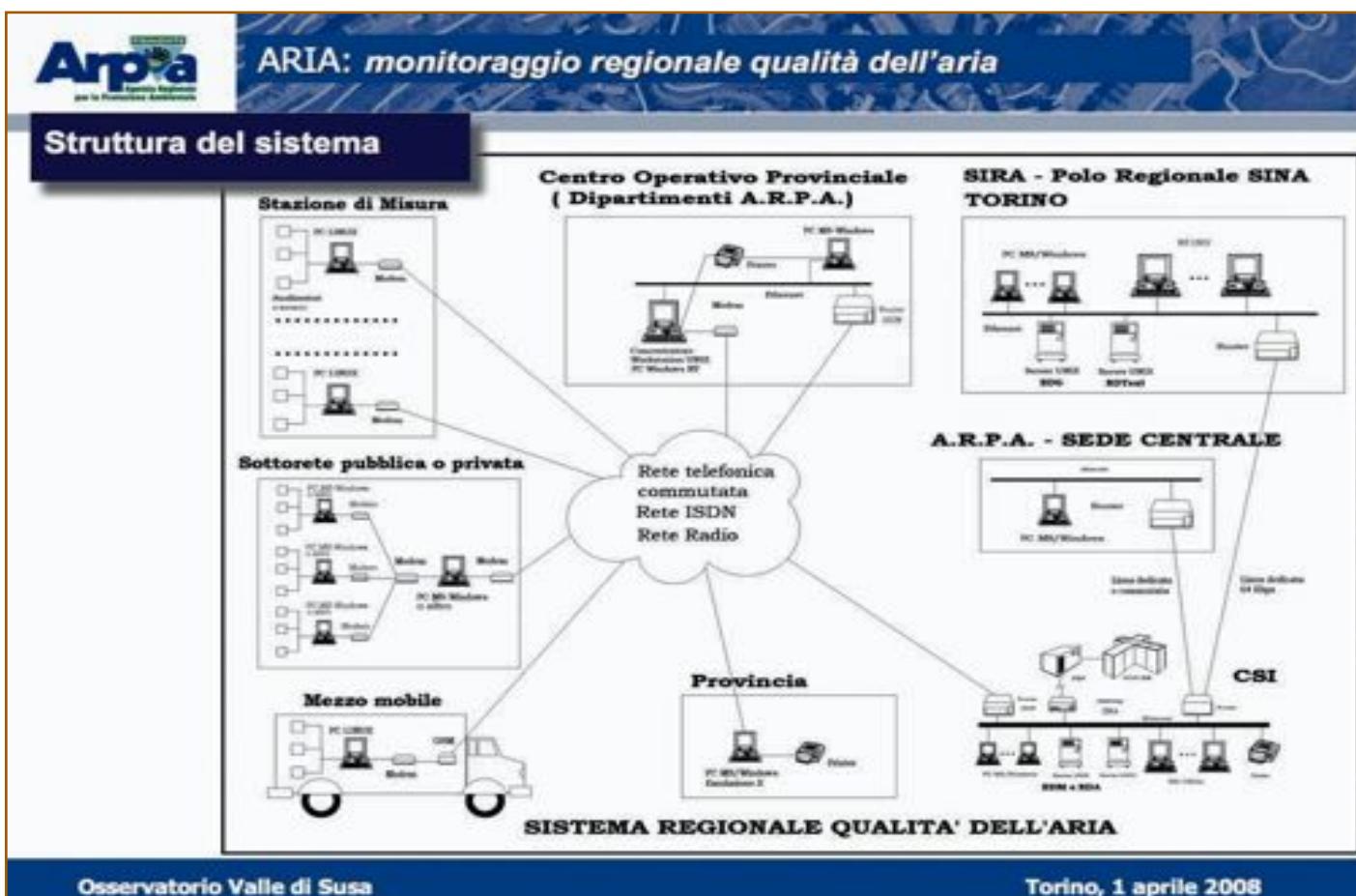
La validazione di tutti i dati di tutte le stazioni di monitoraggio viene eseguita quotidianamente entro le ore 12.00 di ogni giorno lavorativo



Gli strumenti di misura per NO_x, CO, SO₂, O₃, BTX, PM10 Tebm® e CO₂ forniscono giornalmente 24 dati di medie orarie mentre i rimanenti un dato medio giornaliero.

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008





Arpa per la Protezione Ambientale

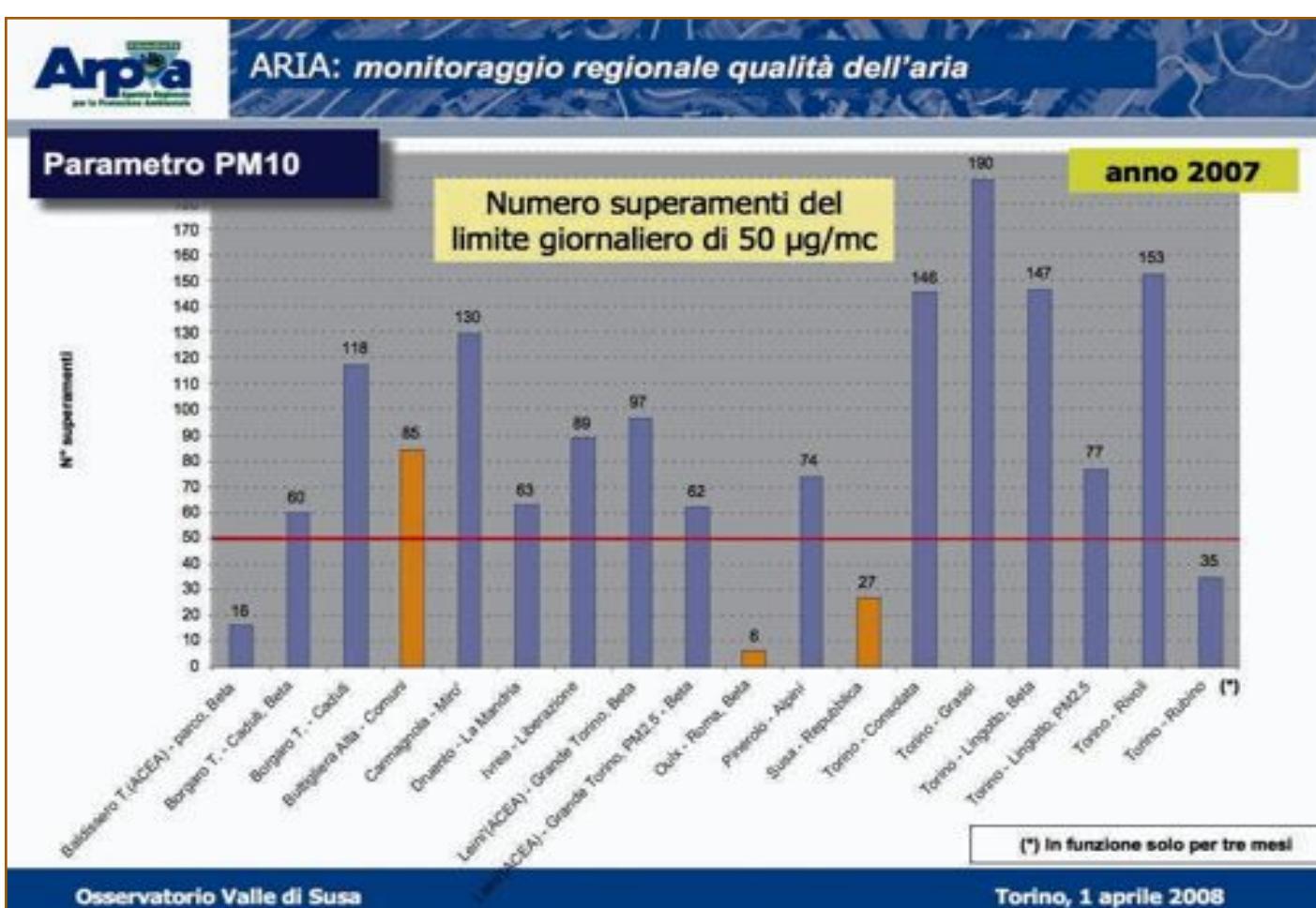
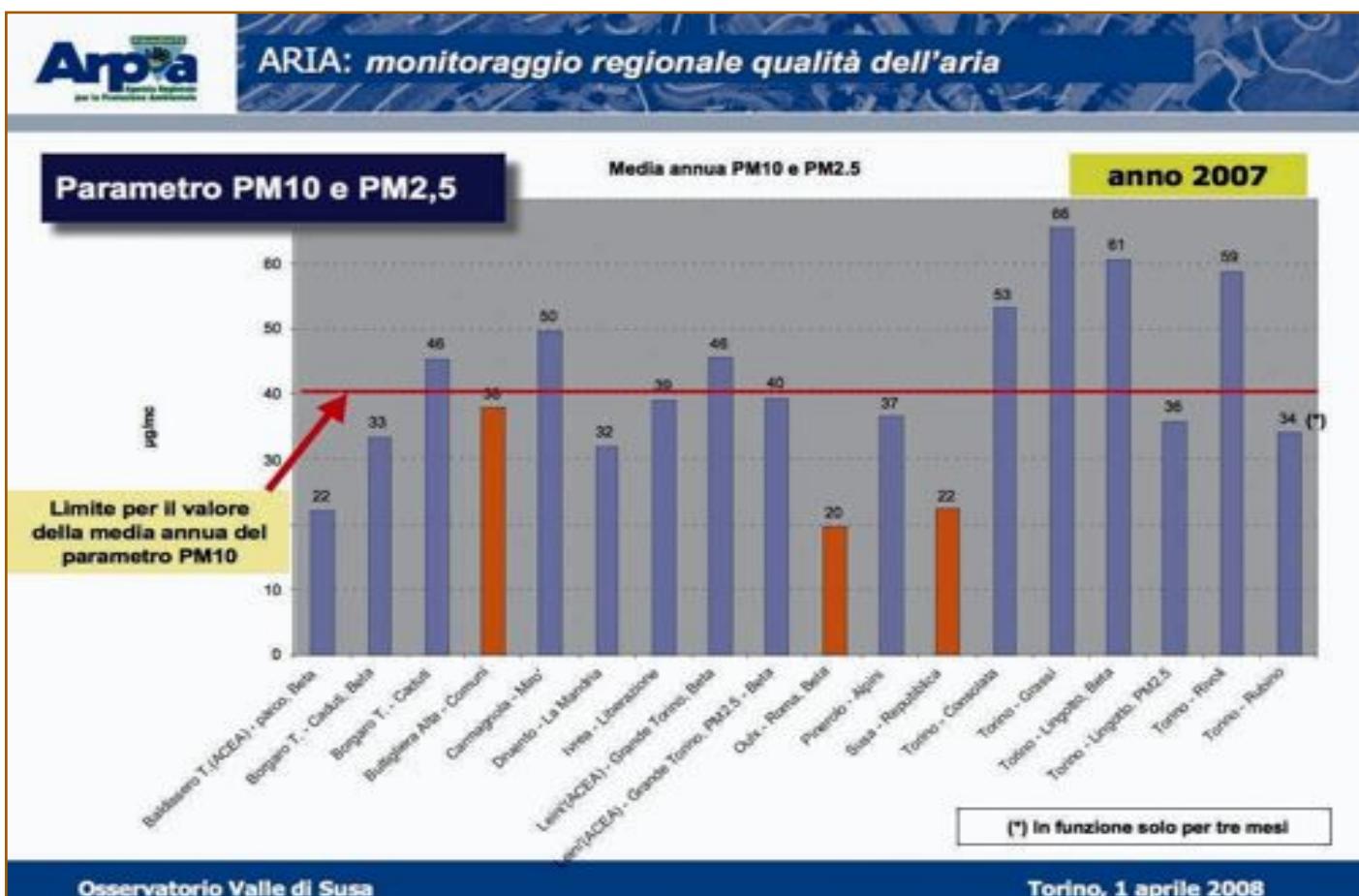
ARIA: monitoraggio regionale qualità dell'aria

Restituzione dei dati

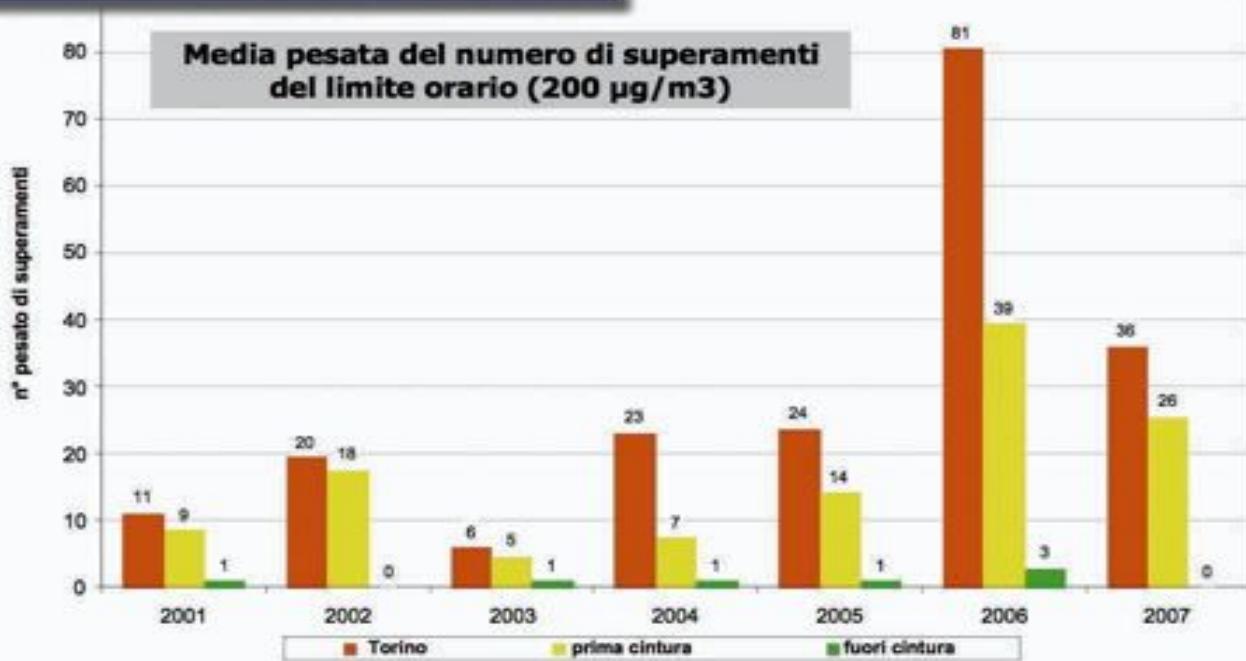
www.sistemapiemonte.it/ambiente/srqai/

I dati misurati presso le stazioni fisse, della rete regionale, aggiornati su base oraria, sono disponibili sul sito:

<http://www.sistemapiemonte.it/ambiente/srqai/>



Parametro biossido d'azoto (NO_2)

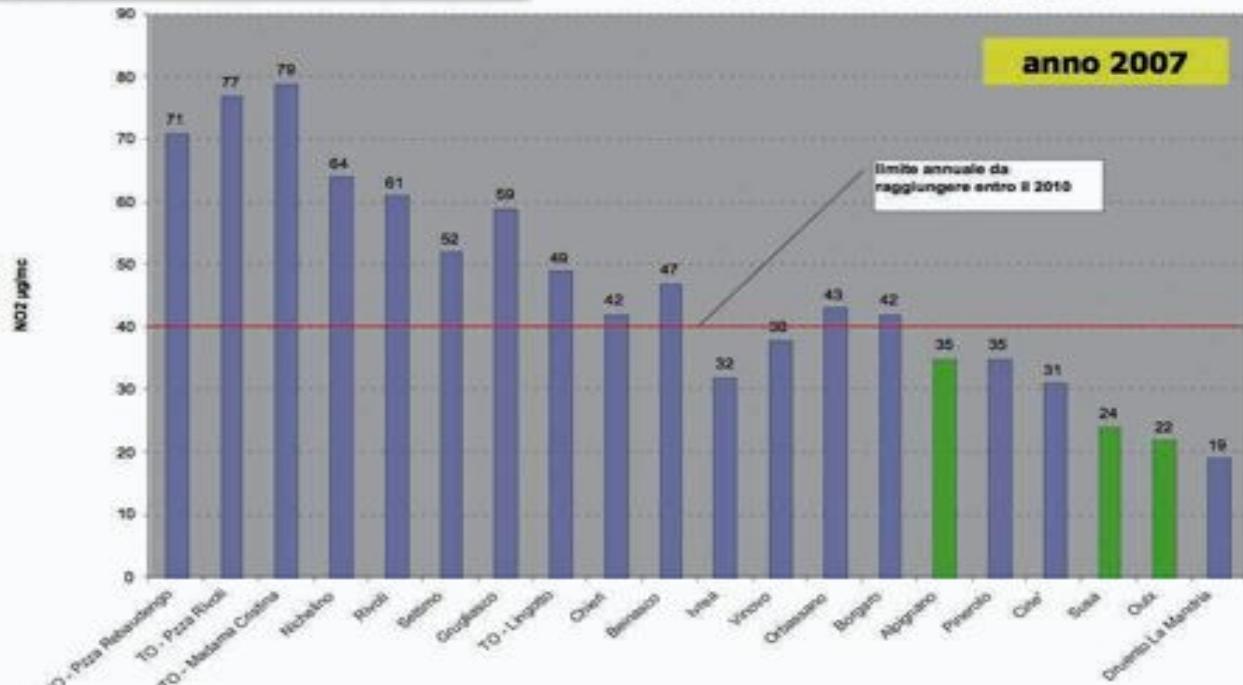


Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

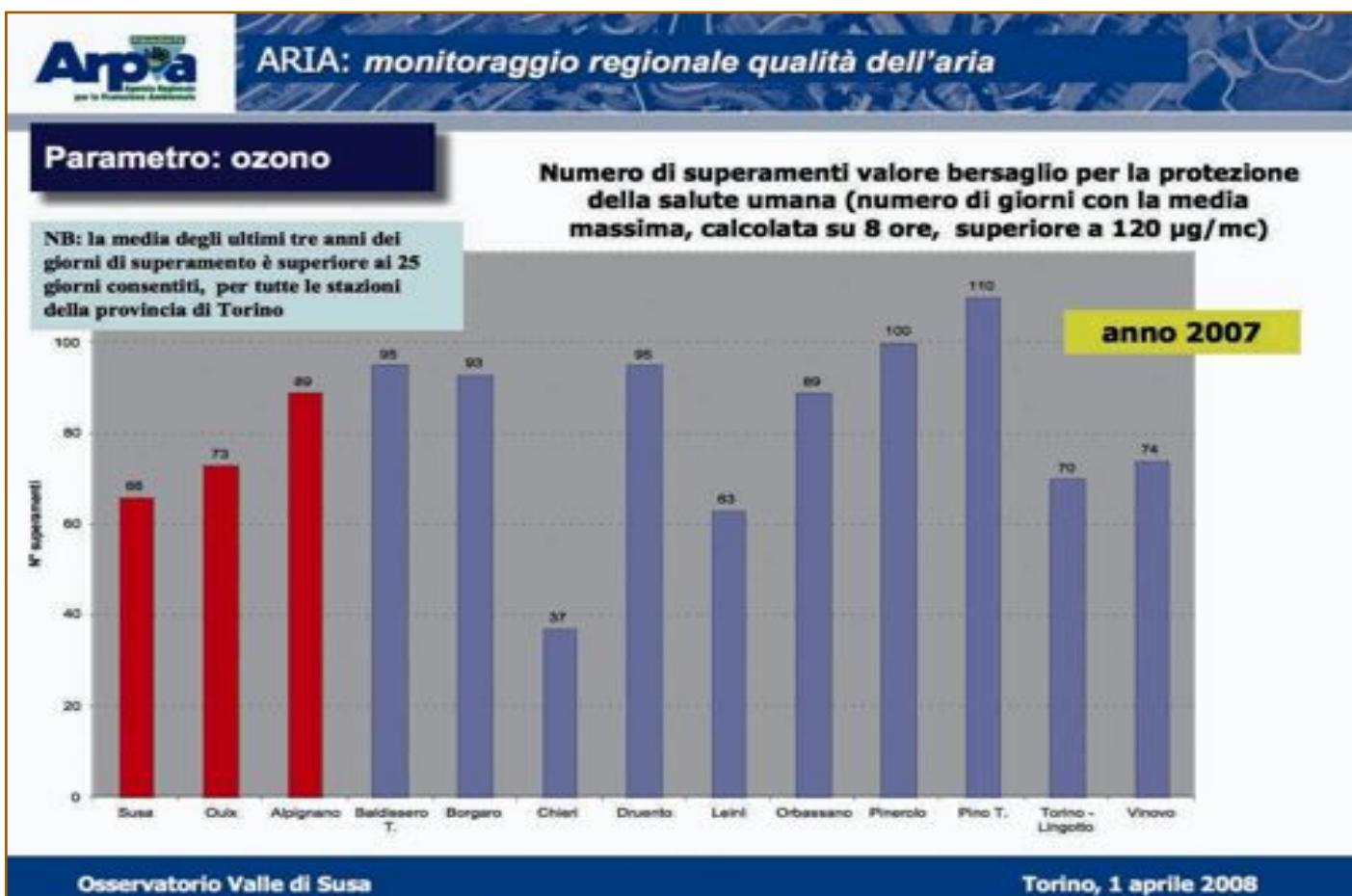
Parametro biossido d'azoto (NO_2)

Media dei valori orari ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

anno 2007

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008





ARIA: campagne di rilevamento qualità dell'aria mediante laboratorio mobile

Monitoraggio periodo olimpico

Durante l'evento olimpico TORINO 2006 si è monitorata in continuo la qualità dell'aria nei siti di gara, mediante cinque laboratori mobili.

Per il posizionamento dei mezzi nelle aree montane sono stati individuati i Comuni evidenziati.

All'interno del territorio comunale i siti sono stati selezionati in base al criterio tecnico di evidenziare la qualità dell'aria nelle aree maggiormente frequentate dalla popolazione residente e/o interessata alla gare sportive in prossimità delle zone residue di traffico veicolare.

- Strade statali
- Siti Laboratori Mobili
- Limiti comunali



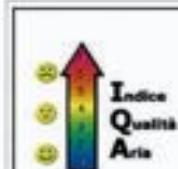
Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

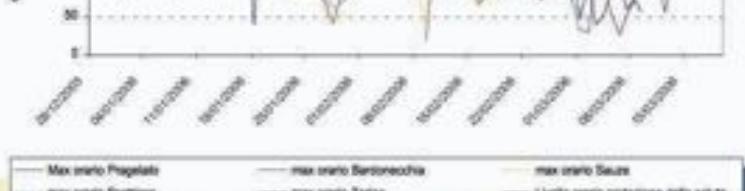
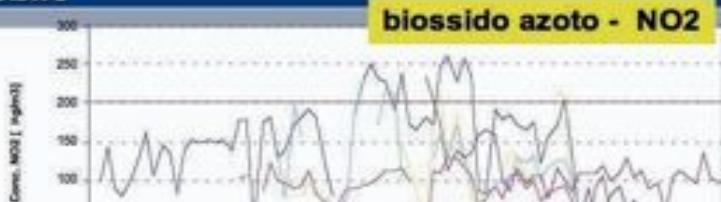


ARIA: campagne di rilevamento qualità dell'aria mediante laboratorio mobile

Monitoraggio periodo olimpico



INDICE NUMERICO	QUALITÀ DELL'ARIA
1	Ottima
2	Buona
3	Discreta
4	Mediocre
5	Poco salubre
6	Insalubre
7	Molto insalubre



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

ARIA: Monitoraggio pollinico

Nella settimana vi è stata una diminuzione della carica pollinica a causa dell'abbassamento delle temperature e delle precipitazioni. I pollini delle famiglie delle Pinacee (pino) sono presenti in concentrazione alta nei giorni di lunedì e martedì e in concentrazione media il sabato. Anche i pollini delle famiglie delle Gramineae raggiungono concentrazioni medie in alcuni giorni della settimana.

Il Bollettino è elaborato dal Centro Regionale per l'Epidemiologia e la Salute Ambientale

Struttura Semplice Epidemiologia Ambientale

Aggiornamento: tutti i mercoledì alle ore 14:00

Per informazioni: pollini@arpa.piemonte.it

Concentrazione di pollini per m³ d'aria

- Assente
- Bassa
- Moderata
- Alta
- Dato non rilevato

BOLLETTINO POLLINI ALLERGENICI

STAZIONE DI BARDONECCHIA (TO)

Periodo di monitoraggio dal 28/03/2007 - 14/04/2007

aggiornato il 06/04/2007 - prossimo aggiornamento 12/04/2007

Famiglia	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
ACETACEAE	*	*					
ALNACEAE	*	*					
ANGIOPODIACEAE	*						
COMPOSITAE			*			*	
Asteraceae							
CORYLUCEAE	*						
CUPRESSACEAE	*						
EUPHORBIACEAE							
FAGACEAE	*					*	*
GRAMINEAE	*	*	*	*	*	*	*
OLEACEAE	*	*			*		*
PINACEAE	*	*	*	*	*	*	*
PLANTAGINACEAE							
PLATANIACEAE							
POLYPODIACEAE							
ROSACEAE							
ULMACEAE							
URTICACEAE	*					*	

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

ARIA: Monitoraggio pollinico

Stazione di Bardonecchia distribuzione dei pollini

Concentrazione di pollini per m³ d'aria

Anno 2007

G M M L S N

Betulaceae Pinaceae Gramineae Compositae Urticaceae

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

SUOLO: rete di monitoraggio

Monitoraggio ambientale dei suoli: metalli pesanti e contaminanti organici con rete regionale 18 x 18 km, in fase di implementazione a 9 x 9 km, con approfondimenti sull'area metropolitana torinese e sulla bassa Val Susa

Punti campionati nel 2007

- ◆ Stazioni maglia 9x9 km
- Stazioni maglia 18 x 18 km



Situazione provinciale



Punti della rete di monitoraggio:
disponibili (cerchi)
e in fase di analisi (triangoli)

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

INQUINAMENTO ACUSTICO

PROGETTI E ATTIVITA' NELL'AREA METROPOLITANA TORINESE E NELLA VALLE DI SUSA

- Monitoraggio acustico Strade Provinciali

- Monitoraggio acustico Tangenziale di Torino

- Mappatura acustica e piano risanamento strade Città di Torino

- Elaborazione dati per mappatura strategica agglomerato di Torino

- Caratterizzazione impatto acustico infrastrutture trasporto Valle Susa

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

RUMORE: Monitoraggio acustico strade provinciali

Arpa per la Protezione Ambientale

COMMITTENTE
Provincia di Torino

PERIODO DI RIFERIMENTO
2002 - 2006

OBIETTIVI

- Individuare le aree in cui le strade determinano superamento limiti
- Determinare entità superamento

IL CONTESTO TERRITORIALE

1089 km
976 km
1003 km
3.000 Km infrastrutture stradali complessive
(760 km in area metropolitana Torino e Valle di Susa)
203.000 ca. persone coinvolte
(71.000 ca. in area metropolitana Torino e Valle di Susa)

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

RUMORE: Monitoraggio acustico strade provinciali

Arpa per la Protezione Ambientale

ACQUISIZIONE DATI TOPOGRAFICI

ACQUISIZIONE DATI (Area metropolitana e Val di Susa)

Dati geografici → Rilievi aerofotogrammetrici lungo tratti più critici (210 km)

Dati traffico → 123 punti rilievo

Dati rumore → 29 rilievi a breve termine (1 ora)
8 rilievi a lungo termine (>24 ore)

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

RUMORE: Monitoraggio acustico strade provinciali

ACQUISIZIONE DATI RUMORE E TRAFFICO



fonometro



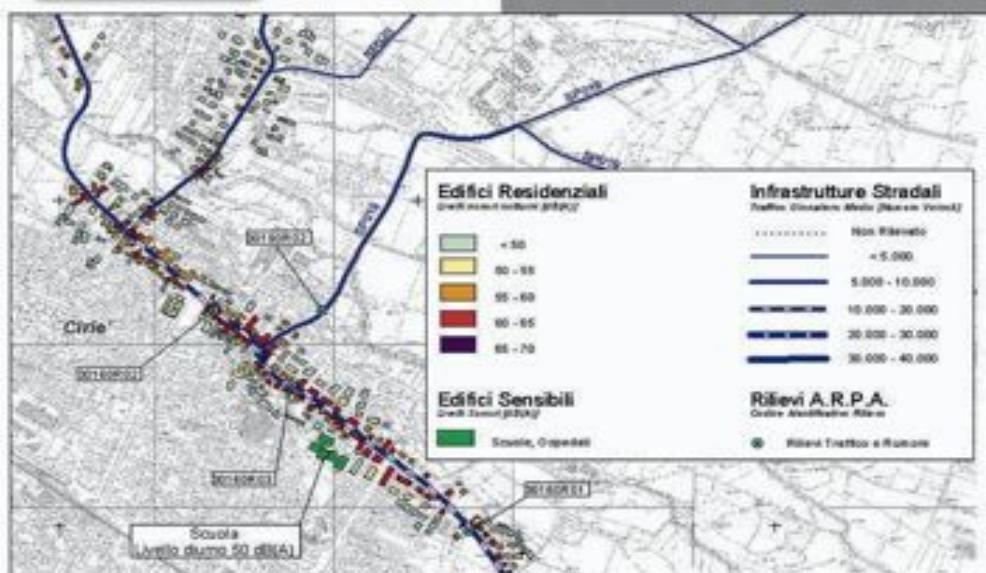
Misuratore di traffico

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

RUMORE: Monitoraggio acustico strade provinciali

RISULTATI



- Stima flussi di traffico lungo l'intera rete stradale

- Stima livelli sonori per edificio

- Stima popolazione esposta per edificio

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

RISULTATI

RUMORE: Monitoraggio acustico strade provinciali

Esposizione della popolazione a livelli superiori ai limiti (60 dB notturni)

• 89.000 persone in tutta la provincia
 • 33.000 persone nell'area metropolitana e nella Valle di Susa

Livelli notturni [dB(A)]	Provincia (Popolazione)	Area metropolitana e Valle Susa (Popolazione)
<60	~120.000	~45.000
60 - 65	~40.000	~15.000
65 - 70	~50.000	~15.000
> 70	~10.000	~10.000

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa
per la Protezione Ambientale

RUMORE: Monitoraggio acustico Tangenziale di Torino

COMMITTENTE
Provincia di Torino
Arpa Piemonte

PERIODO DI RIFERIMENTO
1998 – 2001 / 2005 - 2006

OBIETTIVI

Studiare l'impatto acustico della Tangenziale per predisposizione Piano Risanamento Acustico 2001 - 2007
 Verificare stato attuazione Piano Risanamento e risultati al 2006

Arpa
MONITORAGGIO ACUSTICO DELLA TANGENZIALE DI TORINO
TAVOLA 1 CONTOURTI SONORI

IL CONTESTO TERRITORIALE

50 Km

sviluppo lineare

140.000 veicoli/giorno

12.000 persone esposte

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

RUMORE: Monitoraggio acustico Tangenziale di Torino

ACQUISIZIONE DATI

Dati rumore ante operam

54 rilievi a breve termine

27 rilievi a lungo termine (>24 ore)

Dati rumore post operam

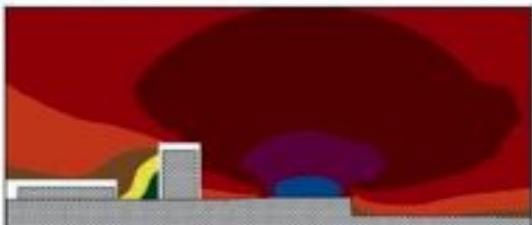
39 rilievi a breve termine

10 rilievi a lungo termine (>24 ore)

RISULTATI

Stima dei livelli sonori e popolazione esposta

(ante operam – 1997, avvio risanamento – 2001, in corso risanamento – 2006)



Valutazione risultati interventi realizzati nel periodo 1998 - 2006

Definizione priorità intervento 2007 - 2016

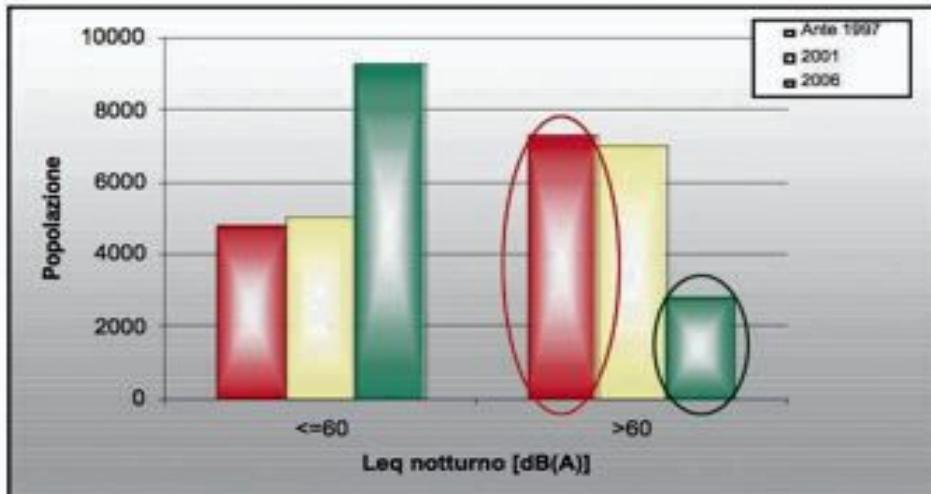
Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

RUMORE: Monitoraggio acustico Tangenziale di Torino

RISULTATI

Gli interventi di risanamento realizzati fino al 2006 hanno ridotto la popolazione esposta sopra i limiti (60 dB(A) notturni) da 7.000 a 2.800 unità



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa per la Protezione dell'Ambiente

RUMORE: Mappatura acustica e piano risanamento strade Città di Torino

COMMITTENTE

Città di Torino

PERIODO DI RIFERIMENTO

2007 - 2009

OBIETTIVI

- Determinare i livelli sonori prodotti dall'intera rete stradale della Città di Torino (completato)
- Elaborare proposta piano strategico risanamento (2008)
- Elaborare proposta piano operativo risanamento (2009)

IL CONTESTO TERRITORIALE

900.000 abitanti

47.000 edifici residenziali

1.300 km strade

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa per la Protezione dell'Ambiente

RUMORE: Mappatura acustica e piano risanamento strade Città di Torino

ACQUISIZIONE DATI (al 2007)

Dati traffico → 29 rilievi a breve termine e confronto con dati 5T

Dati rumore → 28 rilievi a breve termine
115 rilievi a lungo termine (>24 ore)

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

**RISULTATI
(al 2007)**

Stima livelli sonori e popolazione esposta per ogni facciata di edificio

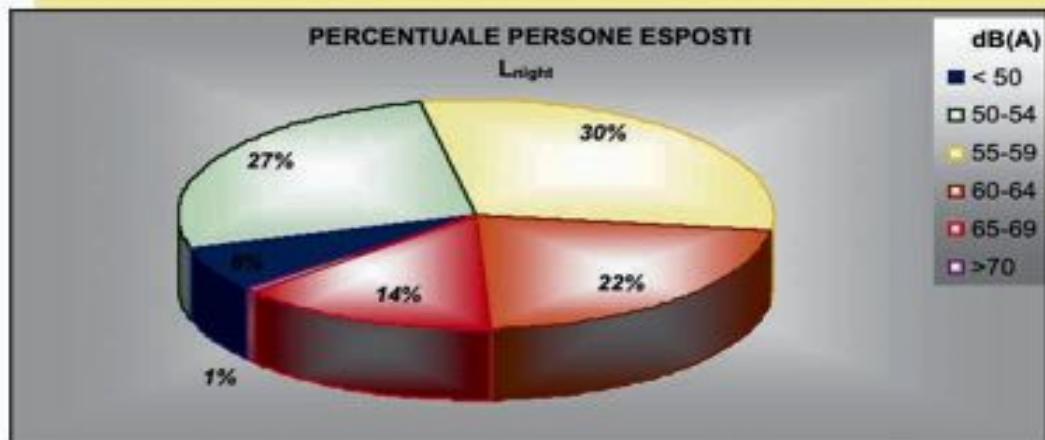


Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

**RISULTATI
(al 2007)**

Circa **600.000** persone esposte oltre il limite notturno (55 dB), pari al **67%** della popolazione



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

RUMORE: Mappatura strategica agglomerato di Torino

COMMITTENTE

Provincia di Torino

IL CONTESTO TERRITORIALE

24 Comuni
↓
1.300.000 abitanti
↓
2.500 km strade
70 km ferrovie
36 siti industriali

PERIODO DI RIFERIMENTO

2007

OBIETTIVI

Determinare la percentuale di popolazione esposta al rumore stradale, ferroviario e da attività industriale

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

RUMORE: Mappatura strategica agglomerato di Torino

ACQUISIZIONE DATI

Strade

→

Acquisizione dati mappatura acustica gestori (Città Torino, Provincia, ATIVA, SATAP, ecc...)

Ferrovie

→

Elaborazione dati mappatura RFI

Siti industriali

→

Stime ex novo a partire da censimento aziende IPPC e Piani Classificazione Acustica

Osservatorio Valle di Susa

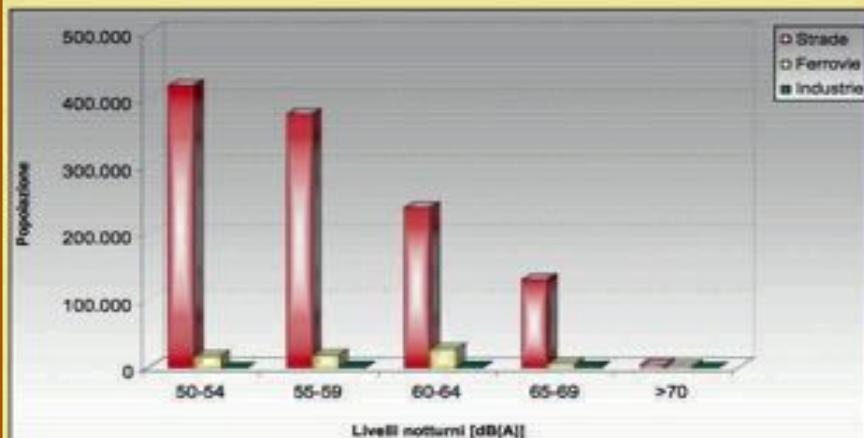
Torino, 1 aprile 2008

RUMORE: Mappatura strategica agglomerato di Torino

RISULTATI

Stima **popolazione esposta** e valutazioni in relazione a soglie di rischio

(L_{night} = 55 dB(A) per disturbo del sonno e L_{DEN} > 65 dB(A) per disturbo complessivo)



Strade

753.000 persone con L_{night} > 55 dB(A)

559.000 persone con L_{DEN} > 65 dB(A)

Ferrovie

58.000 persone con L_{night} > 55 dB(A)

44.000 persone con L_{DEN} > 65 dB(A)

Industrie

2.000 persone con L_{night} > 55 dB(A)

3.000 persone con L_{DEN} > 65 dB(A)

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

RUMORE: Impatto acustico infrastrutture trasporto Valle di Susa

COMMITTENTE

Arpa Piemonte

(studio non pubblicato)

IL CONTESTO TERRITORIALE



35 Comuni

90.000 abitanti ca.

- Autostrada A32
- SS 24
- SS25
- SS335
- Linea FS

OBIETTIVI

Studiare l'impatto acustico del sistema delle infrastrutture di trasporto nella Valle di Susa

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008



RUMORE: Impatto acustico infrastrutture trasporto Valle di Susa

ACQUISIZIONE DATI

A32

- Dati SITAF (Studio Pisani)

• 15 rilievi a breve termine Arpa

SS24, SS25,
SS335

- 33 rilievi rumore breve termine

- 31 rilievi traffico a breve termine



Ferrovie

- Dati RFI (Studio Pisani)

• 4 rilievi rumore a breve termine Arpa

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008



RUMORE: Impatto acustico infrastrutture trasporto Valle di Susa

RISULTATI

- Stima flussi di traffico per sorgente



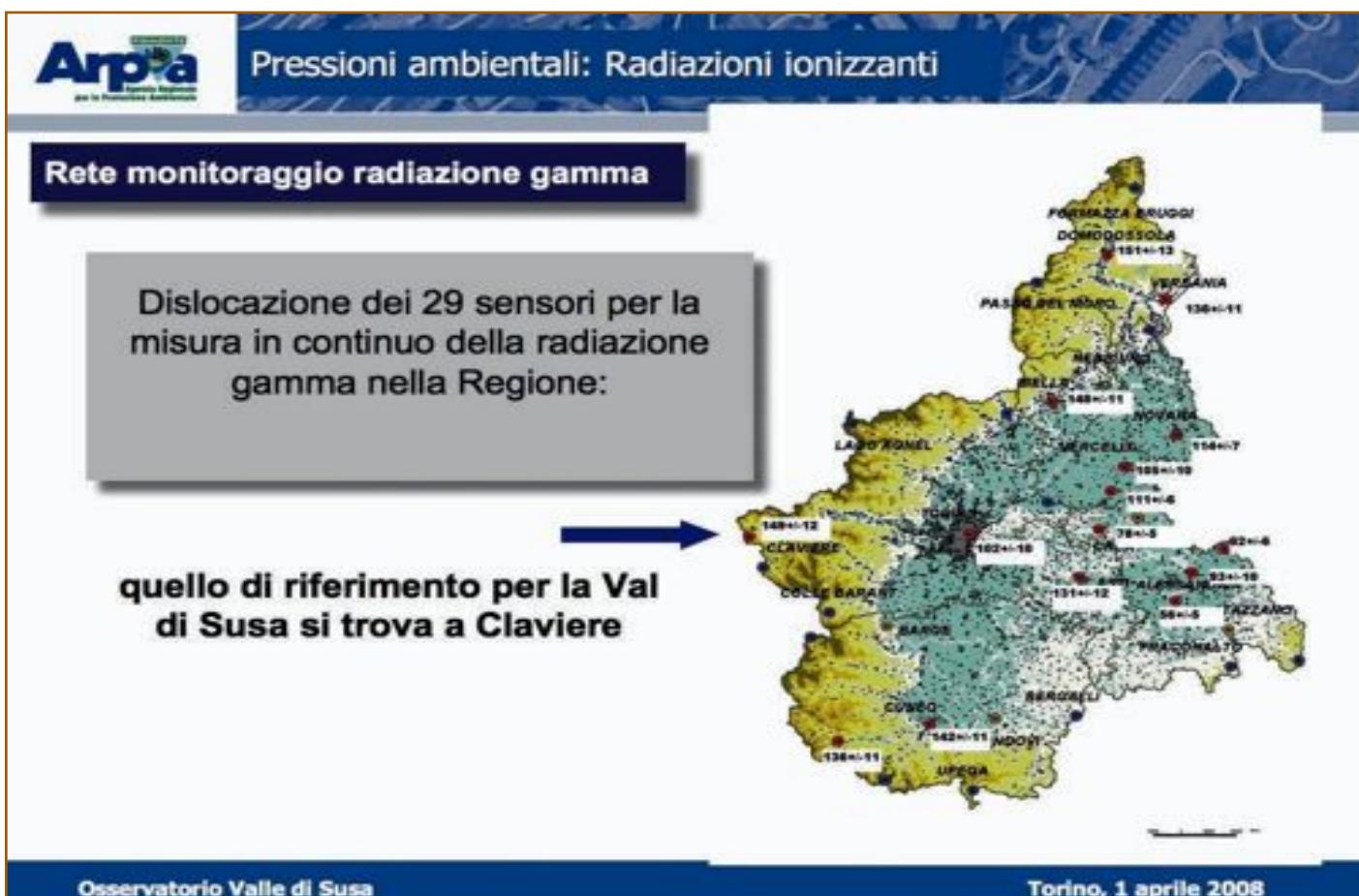
- Stima livelli sonori notturni per edificio e per sorgente

- Stima popolazione esposta per edificio e per sorgente nel periodo notturno

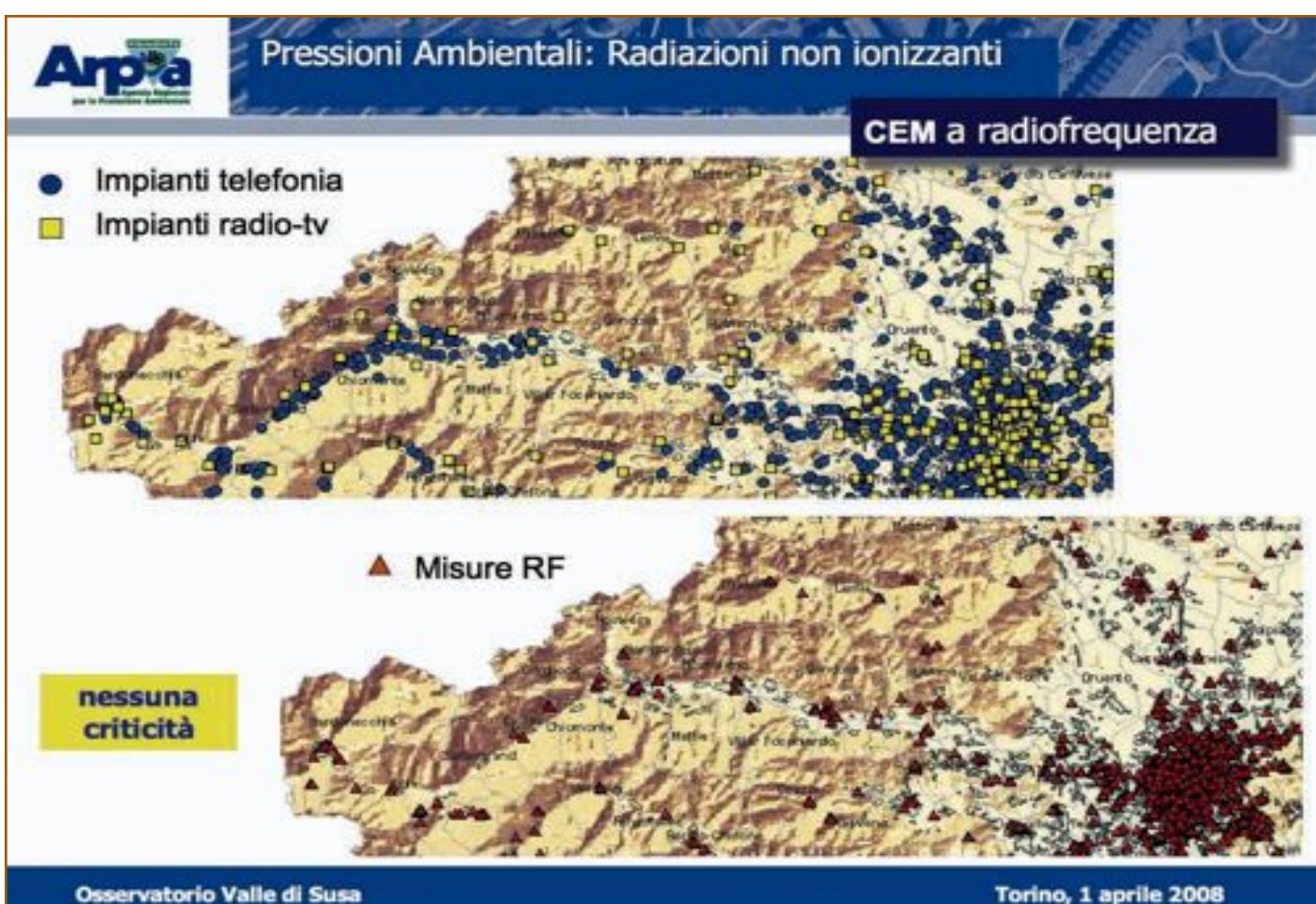
Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008









AMBIENTE E SALUTE: epidemiologia

MORTALITÀ

Analisi dei dati di mortalità comunale per varie aree nel corso degli anni 2002-2006

Mortalità generale	3795	1177.3 (1140.4-1215.3)	1249.2 (1210.1-1289.7)	1166.1 (1161.4-1170.7)	242183	107 (104-111)
Tumori maligni	1153	357.6 (337.5-378.8)	374.0 (353.0-396.3)	366.2 (363.7-368.9)	76067	102 (96-108)
Malattie dell'apparato circolatorio	1460	452.8 (430.2-476.6)	486.1 (461.8-511.8)	455.2 (452.4-458.2)	94562	107 (101-113)
Infarto miocardico acuto	260	80.6 (71.4-91.1)	84.3 (74.7-95.2)	78.1 (76.9-79.3)	16217	108 (96-122)
Malattie ischemiche del cuore	472	148.4 (133.8-160.2)	154.4 (141.1-169.0)	141.0 (139.4-142.6)	29285	110 (100-120)
Malattie dell'apparato respiratorio	303	94.0 (84.0-105.2)	101.7 (90.9-113.9)	86.4 (85.1-87.6)	17935	118 (105-132)
Malattie croniche dell'apparato respiratorio	175	54.3 (46.8-62.9)	58.3 (50.2-67.6)	50.9 (50.0-51.9)	10577	115 (96-133)
Malattie dell'apparato digerente	202	62.6 (54.6-71.9)	65.4 (57.0-75.1)	55.3 (54.3-56.3)	11483	119 (103-137)
Traumatismi e avvelenamenti	298	92.4 (82.5-103.5)	96.0 (85.7-107.6)	73.2 (72.0-74.4)	15204	131 (116-146)



Comuni in studio



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

AMBIENTE E SALUTE: epidemiologia

RICOVERI OSPEDALIERI

Analisi dei dati a livello comunale per varie aree nel corso degli anni 2002-2006

Comuni in studio

Comuni
ALPIGNANO, DRUENTO, GRUGLIASCO, PIANEZZA, RIVOLI, VENARIA REALE

Dimissioni ospedaliere 1995-2001 uomini

grandi gruppi	Patologia	osservati totali	tasso standard.	SMR	osservati regionali	tasso regionale
001-139	Malattie infettive	2341	414.0 (397.6-431.1)	95 (91-99)	64668	444.1 (440.6-447.5)
140-208	Tutti i tumori maligni	4087	722.8 (701.0-745.3)	101 (98-104)	128260	880.7 (875.9-885.6)
290-303, 306-319	Malattie neuro-psichiatriche (escluso tossicodip.)	1516	268.1 (254.9-282.0)	75 (71-79)	56581	388.5 (385.3-391.7)
390-459	Malattie del sistema circolatorio	10609	1876.2 (1840.9-1912.3)	94 (92-96)	344469	2365.4 (2357.5-2373.3)
460-519	Malattie apparato respiratorio	7628	1384.4 (1354.1-1415.4)	100 (98-103)	220774	1516.0 (1509.7-1522.3)
520-579	Malattie apparato digerente	10179	1800.2 (1765.6-1835.5)	97 (95-99)	292520	2008.6 (2001.4-2015.9)
580-629	Malattie apparato genito-urinario	5447	963.3 (938.1-989.2)	93 (91-95)	170681	1172.0 (1166.5-1177.6)
800-999	Traumatismi ed avvelenamenti	5132	907.6 (883.1-932.8)	73 (71-75)	185364	1272.8 (1267.1-1278.6)



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

AMBIENTE E SALUTE: epidemiologia

RICOVERI OSPEDALIERI

dimissioni ospedaliere 1995-2001 con diagnosi di malattie APPARATO CIRCOLATORIO (390-459,9)

(primo ricovero ordinario e dh) genere: uomini, tutte le età

RR (quintili di aree)
min. 18 : 272 max.

< 82	82 < 89	89 < 94
94 < 99	99 < 104	104 < 112
>= 112		

ESEMPIO: Analisi epidemiologica geografica descrittiva

dimissioni ospedaliere 1995-2001 con diagnosi di ABUSO ALCOOL (291,303,305,0)

(primo ricovero ordinario e dh) genere: uomini, tutte le età

RR (quintili di aree)
min. 10 : 1830 max.

0 oss.	< 53	53 < 75
75 < 98	98 < 129	129 < 175
175 < 272	>= 272	

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

POPOLAZIONE E SOCIETA': demografia

Banca Dati Demografica Evolutiva

Elaborazione dati demografici

Collegno e Comuni limitrofi Indicatori demografici: andamenti temporali

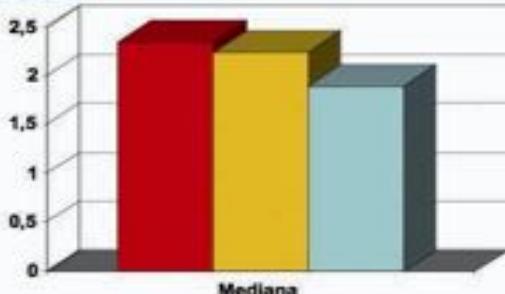
Esempio:
Analisi demografica
comune di Collegno

ANNO	classe di vita*				
	0-14 anni	15-39 anni	40-64 anni	65-74 anni	> 75 anni
1992	34,50	38,64	35,47	6,90	4,49
1993	34,09	38,17	35,89	7,41	4,44
1994	33,80	37,72	36,39	7,85	4,44
1995	33,68	37,27	36,11	8,13	4,62
1996	33,46	36,90	36,40	8,38	4,88
1997	33,30	36,43	36,56	8,64	5,07
1998	33,11	35,99	36,87	8,88	5,35
1999	33,07	35,47	36,74	9,14	5,58
2000	32,98	34,82	36,83	9,32	5,80

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Studio Acciaierie Beltrame:

Aree Susa, San Didero, comuni media Valle

ESEMPIO: Distribuzione valori di PCB (polichlorobifenili totali nel sangue) per consumo di alimenti (formaggi) di diversa provenienza

	prodotto zona esposta	prodotto altri comuni valle	prodotto non locale
N° soggetti	14	30	197
mediana	2.35	2.25	1.90
dev std	0.85	1.43	4.47
range	0.80-3.20	0.50-7.20	0.10-57.40

PCB ematico (ug/l)

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Valutazione dell'esposizione dei lavoratori

Sono disponibili i dati di valutazione dell'esposizione degli occupati a rischi di natura fisica (rumore, radon) e chimica (polveri inalabili e respirabili, silice, idrocarburi polociclici aromatici), nonché delle relative procedure di gestione operativa nel corso delle attività di scavo della stazione idroelettrica di Pont Ventoux

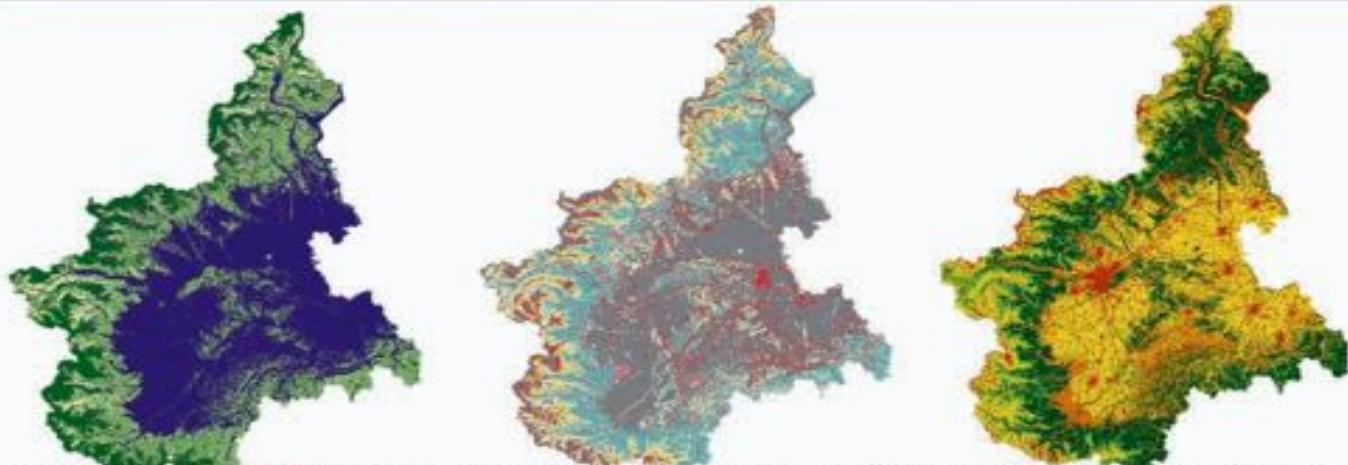


Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Ecosistemi, Biodiversità e Paesaggio: Modelli ecologici

Modelli per la valutazione dell'idoneità degli habitat, della frammentazione del territorio e individuazione della rete ecologica BIOMOD e FRAGM



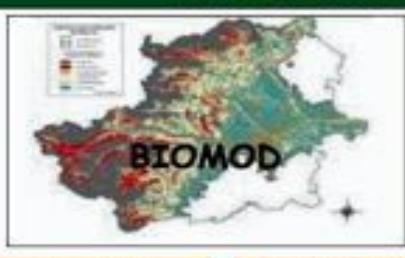
Nelle valutazioni ambientali è particolarmente complesso tenere conto delle modificazioni alla biodiversità di scelte di pianificazione o di progetto. I modelli ecologici sono uno strumento semplice offerto ai decisori per valutare la qualità degli habitat presenti, intesa come potenziale idoneità a sostenere comunità animali ricche ed articolate, e la struttura della distribuzione degli habitat, intesa come frammentazione del territorio e complementare connettività della rete ecologica

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

ECOSISTEMI, BIODIVERSITÀ E PAESAGGIO: Modelli ecologici

Modelli per la valutazione dell'idoneità degli habitat, della frammentazione del territorio e individuazione della rete ecologica BIOMOD e FRAGM



AFFINITÀ
TERRITORIALE

DETRATTORI
AMBIENTALI

IDONEITÀ AMBIENTALE



FRAGM

Modello ecologico per la valutazione della funzionalità ecologica del territorio in termini di connettività ecologica e permeabilità biologica sulla base della presenza di fattori limitanti naturali o di matrice antropica

Mettono in relazione le specie animali con l'ambiente circostante e ne osservano i fattori limitanti naturali e gli impatti derivati dalle attività antropiche.

-
- Modelli di idoneità ambientale**
(per singole specie)
- Modelli di biodiversità potenziale**
(per gruppi sistematici)

RETE ECOLOGICA

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008



Arpa per la Protezione Ambientale

ECOSISTEMI, BIODIVERSITÀ E PAESAGGIO: Modelli ecologici

APPLICAZIONI dei modelli: Incidenti stradali con coinvolgimento di fauna selvatica

PROGETTO in corso : caso studio in alta Val di Susa

REGIONE PIEMONTE
Arpa

INCIDENTI STRADALI CON COINVOLGIMENTO DI FAUNA SELVATICA IN PIEMONTE

Metodi d'indagine e caso studio in ambiente montano

Analisi territoriale predittiva delle zone di maggior frequentazione della fauna selvatica per una valutazione delle condizioni territoriali che favoriscono il rischio di collisione fauna selvatica-autoveicoli

Rappresentazione del rischio di collisione

Confronto dei risultati con i dati degli incidenti in modo da verificare l'effettiva relazione tra l'area che si prevede di maggior criticità per il potenziale afflusso delle specie e il numero di incidenti riscontrati.

Ipotesi di interventi e strategie di mitigazione

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa per la Protezione Ambientale

ECOSISTEMI, BIODIVERSITÀ E PAESAGGIO: Modelli ecologici

APPLICAZIONI dei modelli: Incidenti stradali con coinvolgimento di fauna selvatica

PROGETTO in corso : caso studio in alta Val di Susa

- BIOMOD capriolo (*Capreolus capreolus*) e cervo (*Cervus elaphus*)
- FRAGM
- Rete Ecologica

BIOMOD Capriolo:
● Incidenti
● Mappa Ambiente
● 1998-2006

112 Incidenti georeferenziati con coinvolgimento del capriolo (Comune di Oulx e Sauze d'Oulx periodo 1998-2006)

BIOMOD Cervo:
● Incidenti
● Mappa Ambiente
● 1998-2006

116 Incidenti georeferenziati con coinvolgimento del cervo (Comune di Oulx e Sauze d'Oulx periodo 1998-2006)

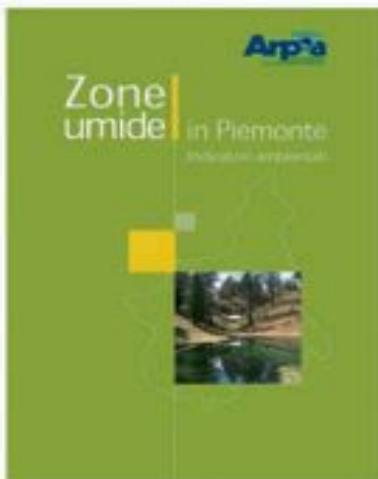
Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

APPROFONDIMENTO SULLE AREE UMIDE

Censimento aree *umide* della Provincia di Torino (anno 2005)

Pubblicazione "Zone umide in Piemonte, indicatori ambientali" (anno 2008)



La ricerca sistematica delle fonti riferibili alle zone umide piemontesi ha consentito la redazione di questo manuale che comprende 69 indicatori suddivisi secondo il modello Determinanti, Pressioni, Stato, Risposte.

La pubblicazione descrive i principali ambienti umidi piemontesi e comprende un elenco descrittivo dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciale caratterizzati da habitat di "zona umida"; espone infine un'indagine sull'attività progettuale svolta in ambito regionale mirata a valorizzare, tutelare e conservare le aree umide piemontesi.

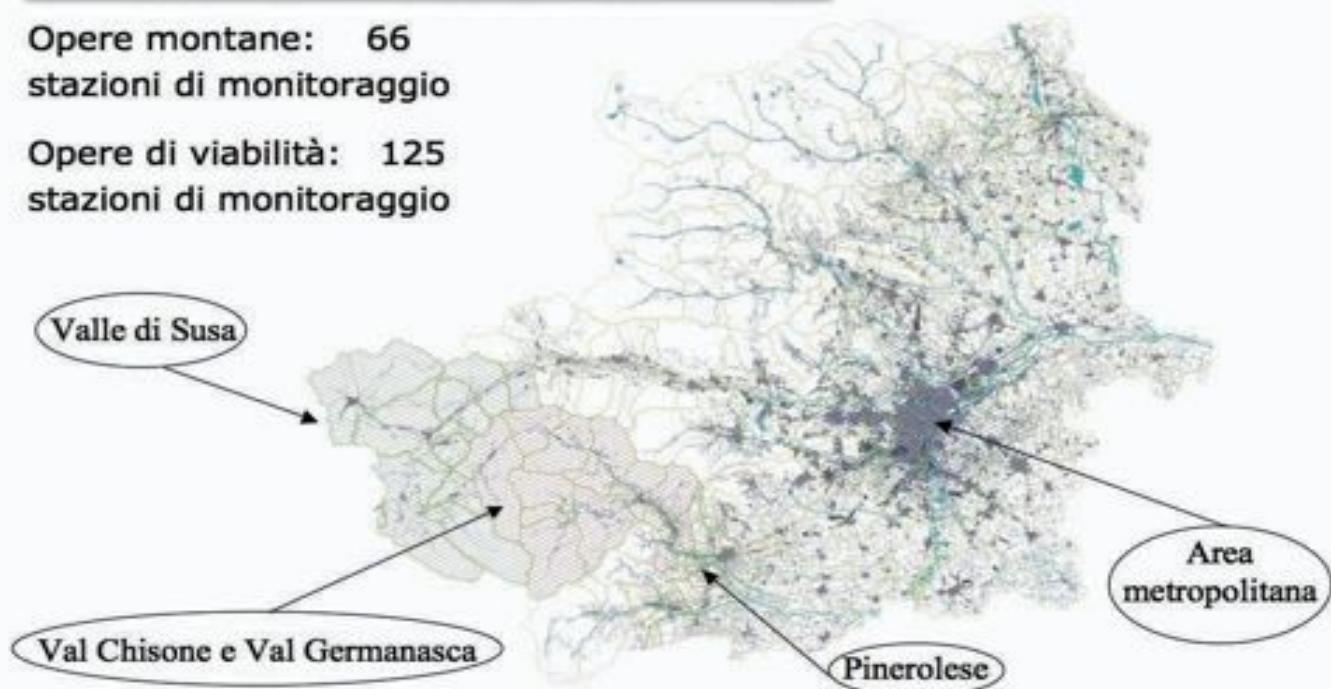
Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Monitoraggi aree olimpiche: aree interessate

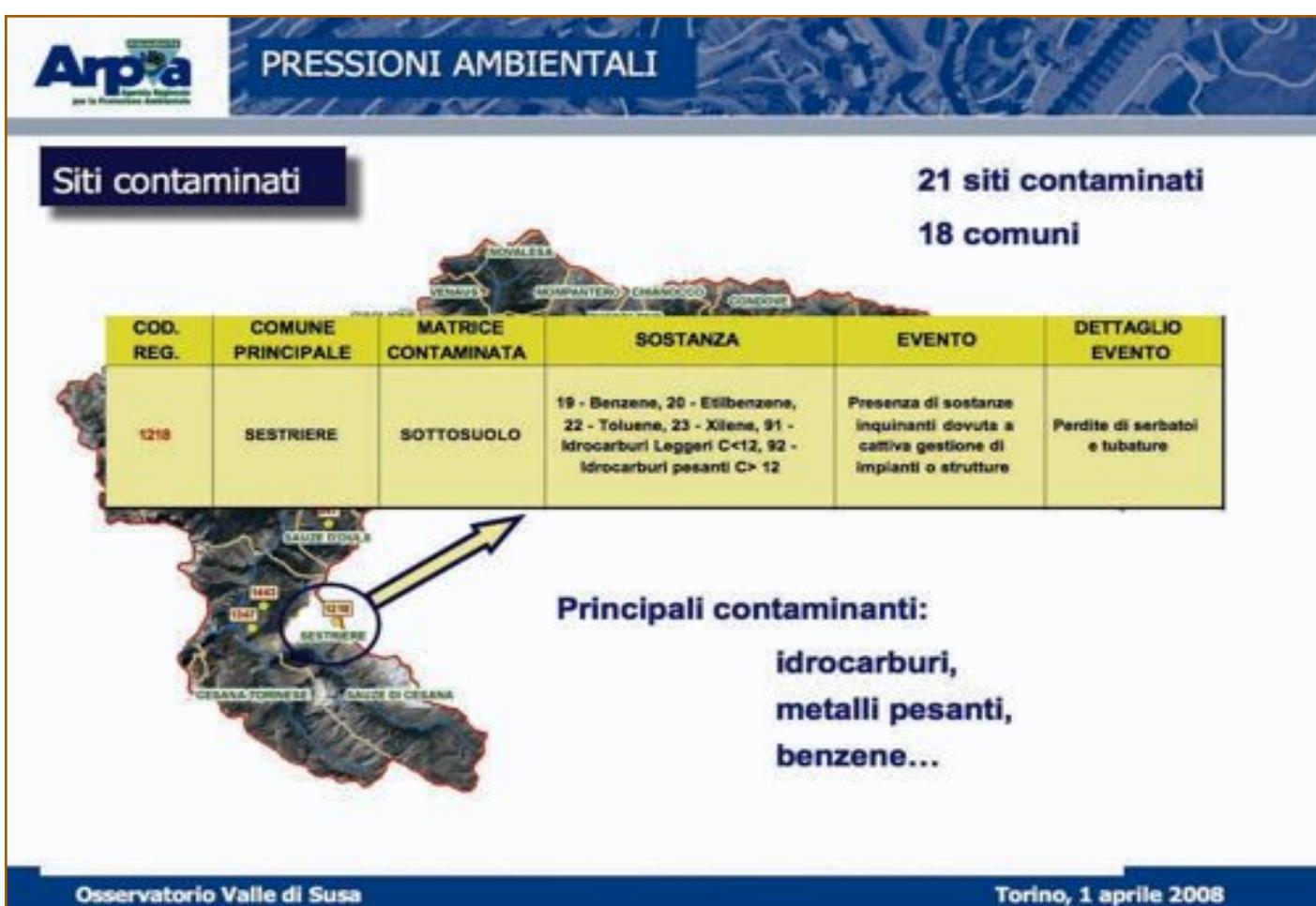
Opere montane: 66
stazioni di monitoraggio

Opere di viabilità: 125
stazioni di monitoraggio



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008



PRESSIONI AMBIENTALI

Aziende a Rischio di Incidente Rilevante verifiche ispettive SGS

Arpa, tramite la Struttura Semplice 03.06 "Rischio industriale e pronto intervento", svolge le attività istituzionali attribuite all'Agenzia in materia di controllo dei pericoli di incidente rilevante:

Verifiche ispettive sul Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS)

Le verifiche SGS consistono in sopralluoghi tecnici e ispezioni documentali finalizzati ad accertare il livello di implementazione del SGS negli stabilimenti a rischio di incidente rilevante soggetti agli art. 6 e 7 del D. Lgs 334/99 e s.m.i.

Nel 2003 e nel 2006, verifica SGS c/o stabilimento Air Liquide Italia Produzione s.r.l. ubicato internamente al sito Acciaierie Beltrame di Bruzolo.

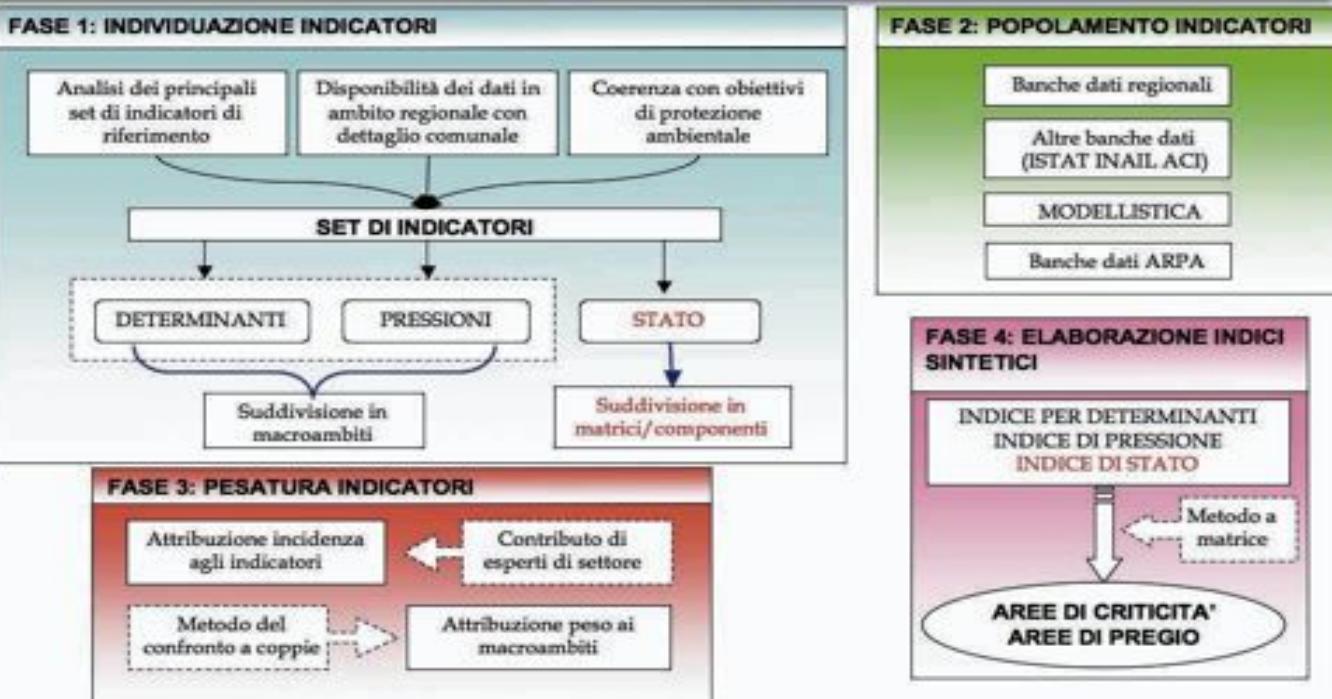
Nel 2006 Arpa Piemonte ha collaborato con la Prefettura e la Provincia di Torino alla stesura del Piano di Emergenza Esterna del citato stabilimento.

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Modelli e monitoraggi: BAT e BDIAT

Metodologia e fasi operative del Bilancio Ambientale Territoriale (BAT)



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa per la Protezione Ambientale

Modelli e monitoraggi: BAT e BDIAT

BAT Comunità Montana Bassa Valle Susa – Anno 2005

MACROAMBITI (Fonti e pressioni)

- URBANIZZAZIONE
- AGRICOLTURA
- ZOOTECNIA
- TRASPORTI
- ATTIVITA' PRODUTTIVE
- SERVIZI
- SETTORE ENERGETICO

COMPONENTI AMBIENT. (Stato)

- ATMOSFERA
- ACQUE
- RISCHI NATURALI
- BIODIVERSITA'
- SALUTE

Il BAT è costituito da un sistema di 28 indicatori, organizzati in 7 macroambiti e 5 componenti ambientali e infine dettagliati da 159 parametri.

Fonti		Pressioni		Stato
7 Famiglie	10 Indicatori di 1° livello	7 Famiglie	10 Indicatori di 1° livello	5 Componenti ambientali
16 Indicatori di 2° livello	59 Parametri	16 Indicatori di 2° livello	60 Parametri	8 Indicatori di 1° livello
				40 Parametri

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa per la Protezione Ambientale

Modelli e monitoraggi: BAT e BDIAT

Battuta Comunitaria Bassa Valle Susa

Comune Bussoleno

Ambiti strutturali Fonti - Pressioni

Ambiti strutturali Fonti - Pressioni	FONTI		PRESSIONI	
	Valore Fonti (0-100)	Giudizio Fonti	Valore Pressioni (0-100)	Giudizio Pressioni
1.1 INSEDIAMENTI ABITATIVI, STRUTTURE RICETTIVE E TURISTICHE	38.46	media	38.75	medio-alta
2.1 AGRICOLTURA	58.22	medio-alta	43.33	medio-alta
3.1 ZOOTECNIA	19.23	media	70.00	alta
4.1 VIE DI COMUNICAZIONE	65.22	alta	20.00	medio-bassa
5.1 ATTIVITA' PRODUTTIVE	50.00	media	49.62	media
5.2 ATTIVITA' MINERARIE ESTRATTIVE	21.62	media	25.32	media
5.3. PRELIEVI E CAPTAZIONI	45.28	medio-alta	35.71	medio-alta
6.1 INFRASTRUTTURE	39.19	medio-alta	33.72	media
6.2 IMPIANTI DI SMALTIMENTO E SITI CONTAMINATI	19.80	media	56.67	media
7.1. PRODUZIONE ENERGETICA	50.00	media	25.00	medio-bassa

STATO DELLE RISORSE

Componenti Ambientali	Valore Stato (0-100)	Giudizio Stato
ATMOSFERA	72.50	Medio-Alta
ACQUA	55.00	Media
SUOLO	85.00	Alta
ECOSISTEMA	61.11	Media
SALUTE PUBBLICA	34.21	Media

LIVELLO IMPATTO

Indicatore	Classe	Giudizio
SENSIBILITA' AGLI IMPATTI	N+	Molto alta
PREGIO DEL TERRITORIO	N-	Basso

Diagramma a triangolo con vertici labeled "STATO", "PRESSIONI" e "FONTI". I lati del triangolo sono etichettati con valori: STATO (100.00, 80.00, 60.00, 40.00, 20.00, 0.00), PRESSIONI (100.00, 80.00, 60.00, 40.00, 20.00, 0.00) e FONTI (100.00, 80.00, 60.00, 40.00, 20.00, 0.00).

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa Comunità Montana Bassa Valle Susa per la Protezione Ambientale

Modelli e monitoraggi: BAT e BDIAT

Comune Novalesa

BAT Comunità Montana Bassa Valle Susa

Ambiti strutturali Fonti - Pressioni	FONTI		PRESSIONI	
	Valore Fonti (0-100)	Giudizio Fonti	Valore Pressioni (0-100)	Giudizio Pressioni
1.1 INSEDIAMENTI ABITATIVI, STRUTTURE RICETTIVE E TURISTICHE	18,13	medio-bassa	15,97	medio-bassa
2.1 AGRICOLTURA	10,86	medio-bassa	8,33	bassa
3.1 ZOOTECNIA	15,38	media	70,00	alta
4.1 VIE DI COMUNICAZIONE	11,59	bassa	6,67	bassa
5.1 ATTIVITA' PRODUTTIVE	0,00	bassa	0,00	bassa
5.2 ATTIVITA' MINERARIE ESTRATTIVE	0,00	bassa	0,00	bassa
5.3 PRELEVI E CAPTAZIONI	0,00	bassa	7,14	bassa
6.1 INFRASTRUTTURE	5,41	bassa	16,26	medio-bassa
6.2 IMPIANTI DI SMALTIMENTO E SITI CONTAMINATI	0,00	bassa	10,00	bassa
7.1 PRODUZIONE ENERGETICA	0,00	bassa	0,00	bassa

STATO DELLE RISORSE

Componenti Ambientali	Valore Stato (0-100)	Giudizio Stato
ATMOSFERA	72,50	Medio-Alta
ACQUA	55,00	Media
SUOLO	85,00	Alta
ECOSISTEMA	53,33	Media
SALUTE PUBBLICA	31,58	Media

LIVELLO IMPATTO

Indicatore	Classe	Giudizio
SENSIBILITA' AGLI IMPATTI	III -	Medio-bassa
PREGIO DEL TERRITORIO	II +	Basso

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa Comunità Montana Bassa Valle Susa per la Protezione Ambientale

Modelli e monitoraggi: BAT e BDIAT

Evoluzione della banca dati a livello regionale

Nell'ambito della valutazione integrata del territorio Arpa ha sviluppato:

1. la Banca Dati degli Indicatori Ambientali e Territoriali (BDIAT):
che costituisce una base dati unica ed omogenea a scala regionale degli indicatori ambientali prodotti e/o utilizzati da Arpa a supporto delle diverse attività di analisi ambientale.
2. il Bilancio Ambientale Territoriale (BAT):
un metodo per l'organizzazione delle informazioni ambientali, che utilizza il set di indicatori della BDIAT suddivisi secondo il modello DPSIR, opportunamente pesati.

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente

Modelli e monitoraggi: BAT e BDIAT

Evoluzione della banca dati a livello regionale

Scala di applicazione:
comuni della Regione
Piemonte

**Sistema di 137 indicatori
organizzati
in 7 macroambiti**

Suddivisione in macroambiti:

- Urbanizzazione
- Agricoltura
- Zootecnia
- Trasporti
- Attività produttive
- Infrastrutture
- Rifiuti

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa
Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente

Modelli e monitoraggi: BAT e BDIAT

Restituzione delle informazioni

seleziona DOVE
Piemonte
Altoellavo Provincia
Filtro sui comuni:
Filtro suffisso:
Cerca Comune

seleziona QUANDO
2006

seleziona COSA
Attività Produttiva
 □ Liste indicatori
 C BAT - Totale valutazione Determinanti
 C BAT - Totale valutazione Pressioni
 □ URBANIZZAZIONE
 □ AGRICOLTURA
 □ ZOOTECNIA
 □ TRASPORTI
 □ ATTIVITÀ PRODUTTIVE
 □ INFRASTRUTTURE

Tabella dati (Valori)
Dove: Piemonte | Quando: 2006 | Cosa: BAT - Totale Pressioni ATTIVITÀ PRODUTTIVE

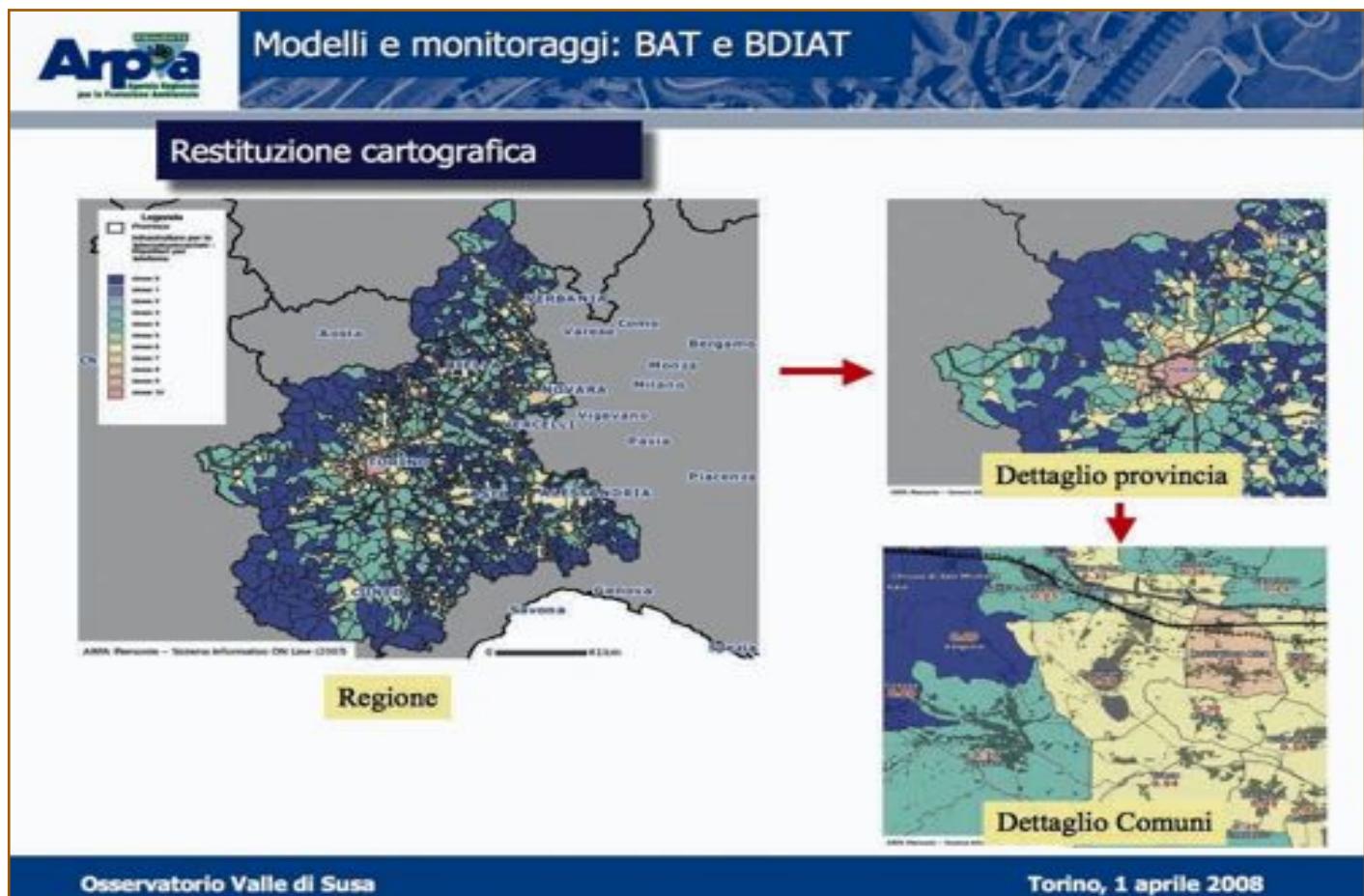
Codice	Comune	Provincia	Valore valutazione Determinanti	Valore valutazione Pressioni	Percentuale delle valutazioni	Valore totale BAT	Valore totale Pressioni
0001001	Agrate	Torino	12.1	20.51	0.33%	9.9	17.7
0001002	Allassio	Torino	17.1	26.88	0.33%	9.77	16.1
0001003	Alta Stura	Torino	8	8	0.33%	6.6	6.6
0001004	Alluvione d'Inverno	Torino	2	3.28	0.33%	1.14	1.14
0001005	Alta Tanaro	Torino	2	3.28	0.33%	0.98	0.98
0001006	Almese	Torino	8.1	15.43	0.33%	6.2	11.2
0001007	Alpestu	Torino	8.8	9.86	0.33%	6.99	6.99
0001008	Alpignano	Torino	18.1	30.87	0.33%	18.3	28.5
0001009	Andorno	Torino	17.5	18.88	0.33%	16.62	17.8
0001010	Andrate	Torino	1	1.68	0.33%	0.57	0.57
0001011	Argentera	Torino	2	3.28	0.33%	0.98	0.98
0001012	Alpignano	Torino	7	11.98	0.33%	6	10.98
0001013	Alpignano	Torino	17.1	26.88	0.33%	9.77	16.1

Mappe e Carte tematiche

Valore dell'indicatore selezionato
Valore di tutti gli indicatori del comune selezionato

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008





METEOROLOGIA E CLIMA

dott. Stefano Bovo

Riunione Osservatorio Valle di Susa

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008



In Piemonte sono affidate ad ARPA le attivita' tecnico scientifiche degli uffici periferici dei Servizi tecnici Nazionali trasferite ai sensi del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112

Gestione delle reti di monitoraggio

Interpretazione dei fenomeni a scala locale

Valutazione effetti al suolo

Sviluppo modellistica

Scenari e previsioni



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

IL SISTEMA REGIONALE DI MONITORAGGIO IN TEMPO REALE

Centro Funzionale
Sala operativa per la sorveglianza dei rischi ambientali
356 giorni anno

telerilevamento

Rete meteodidrografica

Rete radiazione gamma

Rete sismica

Rete qualità dell'aria

The diagram shows the Functional Center (Centro Funzionale) at the top, connected by arrows to five other components: Telerilevamento (remote sensing), Rete meteodidrografica (meteodidrographic network), Rete radiazione gamma (gamma radiation network), Rete sismica (seismic network), and Rete qualità dell'aria (air quality network). Each component is accompanied by a small image and its name.

GLI STRUMENTI PER LA PREVISIONE ED IL MONITORAGGIO RETI DI MONITORAGGIO IN TEMPO REALE

	Previsione a medio termine (5gg)	Previsione a breve termine (+24h)	Monitoraggio
Modellistica numerica			
Radiosondaggio			
Radar			
Satellite			
Stazioni a terra			

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

LA RETE METEOIDROGRAFICA

La rete automatica regionale in teletrasmissione in tempo reale è configurata in funzione delle specifiche esigenze di rilevamento secondo 4 tipologie funzionali:



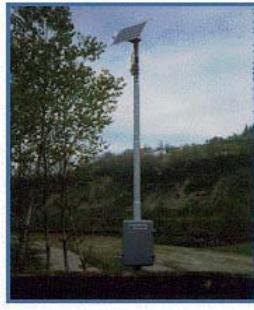
Una maglia di stazioni **Meteorologiche** definisce il quadro sinottico della regione



Una maglia più fitta di stazioni **Termopluviometriche** controlla la situazione di ogni bacino montano o collinare



Una corona di stazioni **Nivometriche** fornisce informazioni sul manto nevoso



Le stazioni **Idrometriche** registrano i livelli dei principali corsi d'acqua piemontesi

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

DATI METEOROLOGICI

La disponibilità di dati ed elaborazioni meteorologiche nell'area in esame

Misurazione, validazione di primo e di secondo livello ed archiviazione del dato meteorologico differenziato per tipologia:

Pioggia registrata da **38** pluviometri automatici in telemisura.

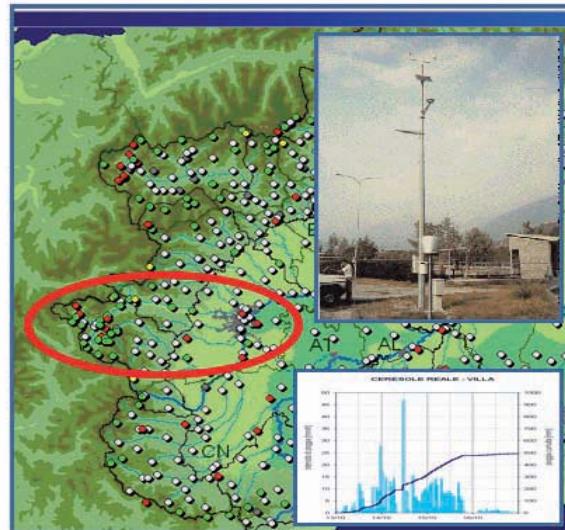
Neve da registrata **29** nivometri automatici in telemisura.

Vento vettoriale, scalare e raffica registrato da **23** anemometri automatici in telemisura.

Temperatura dell'aria registrata da **37** termometri automatici in telemisura

Umidità registrata da **27** igrometri automatici in telemisura.

Irradiazione registrata da **16** radiometri automatici in telemisura.



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

BARDONECCHIA

STAZIONE NIVOMETRICA

Nome: Bardonecchia Pian del Sole

Bacino: Dora di Bardonecchia

Quota: 1585 mslm

Sensori: Termometro,
Pluviometro, igrometro,
barometro, anemometro,
nivometro, nefoipsometro,
tempo presente



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

STAZIONE METEOROLOGICA

Nome: Susa Pietrastretta

Bacino: Dora Riparia

Quota: 520 mslm

Sensori: Termometro,
Pluviometro, igrometro,
anemometro



Osservatorio Valle di Susa

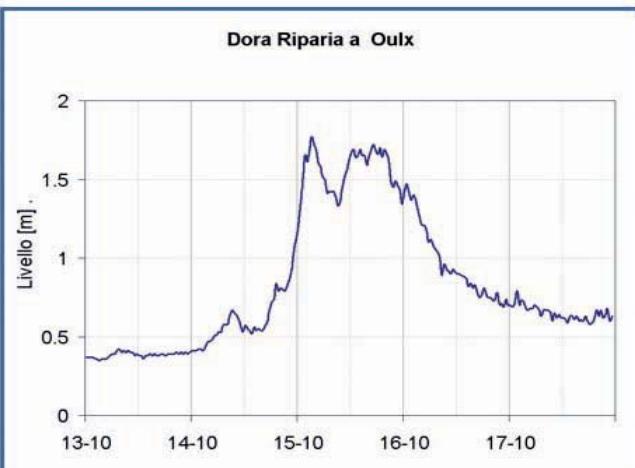
Torino, 1 aprile 2008

DATI IDROLOGICI

La disponibilità di dati ed elaborazioni idrologiche nell'area in esame

Misurazione, validazione di primo e di secondo livello ed archiviazione del **dato idrometrico** registrato da **10** idrometri automatici in telemisura con:

- elaborazione scale di deflusso
- calcolo portata



Idrometri ad ultrasuoni: acquisizione del dato ogni 30 min.

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

RETI SPECIALIZZATE



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

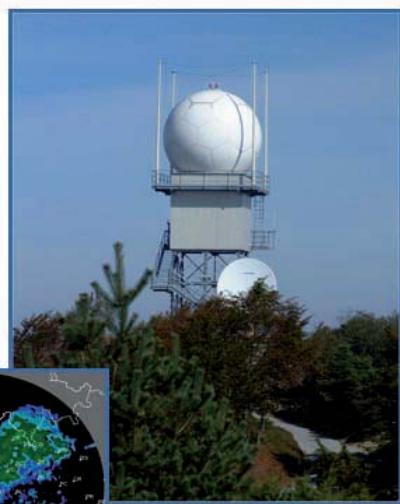
TELERILEVAMENTO

Dati radar in tempo reale e radiosondaggi giornalieri

Monitoraggio in tempo reale della situazione meteorologica sul territorio regionale che fornisce localizzazione ed intensità dei fenomeni precipitativi e stima del tipo di precipitazione al suolo (pioggia, neve, grandine).

Acquisizione dei dati tramite **3 radar**

- **2 in banda C**
collocati sulla collina torinese (Bric della Croce) e sull'Appennino Ligure (Monte Settepani)



- **1 mobile in banda X**
attualmente collocato a Carmagnola



Monitoraggio dei principali parametri meteo, supporto alle previsioni locali, valutazione quota zero termico.



Elaborazioni di dati meteorologici giornalieri che forniscono la misure di temperatura, umidità, pressione, intensità e direzione del vento, fino a 25-30 Km di altezza.

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

RADAR METEOROLOGICO

Arpa Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

File : 2009051223002607.caz
Type : HPP(C)
Range: 115,0 km

Consente il monitoraggio di fenomeni precipitativi con elevata risoluzione spaziale (100 m) e temporale (un dato al minuto)

Stime di precipitazione accurate sia in ambiente urbano in ambiente alpino e su piccoli bacini

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

RIO FREJUS

Arpa Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

**Caso Studio:
RIO FREJUS 2004**

L'utilizzo incrociato della rete pluviometrica terrestre e del radar meteorologico permette la corretta identificazione della distribuzione dei campi di precipitazione e la loro intensità.

Es. di applicazione:
stima delle piogge di innesco del debris flow avvenuto nell'agosto del 2004 lungo il Rio Frejus (Bardonecchia)

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

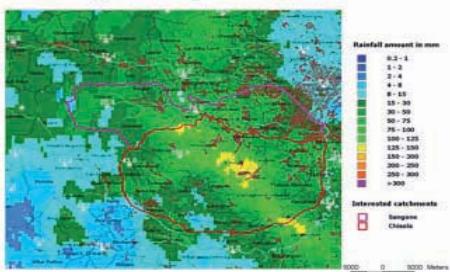
MODELLISTICA IDROLOGICA

Modellazione dei processi idrologici

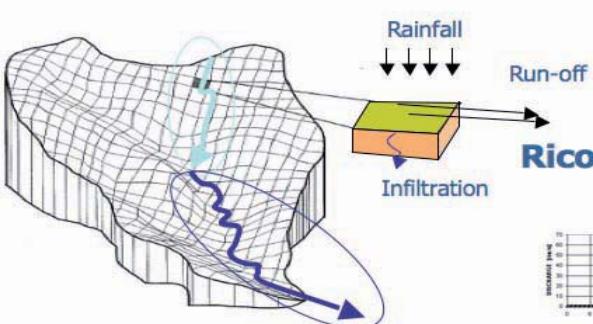
Arpa gestisce catene modellistiche operative che riproducono i principali processi idrologici:

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

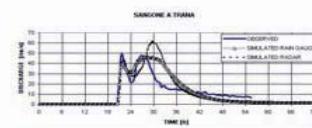
Campo di precipitazione



Modello idrologico-idraulico



Ricostruzione portate



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

PUBBLICAZIONI

Collana di pubblicazioni scientifiche sul clima in Piemonte

Dal 1998 al 2007 una produzione di pubblicazioni scientifico-divulgative:

- 1998: Distribuzione regionale di piogge e temperature
- 1998: Le precipitazioni nevose sulle Alpi Piemontesi (1966 - 1996)
- 2002: Andamento climatico in alta Val Susa negli anni 1990 - 1999
- 2002: Sintesi pluviometrica regionale e realizzazione di un atlante delle piogge intense sulle Alpi occidentali Italo-Francesi*
- 2007: Il vento in Piemonte

In collaborazione con l' Università di Torino;
*l'Università di Genova; *l'Istituto Svizzero di Meteorologia

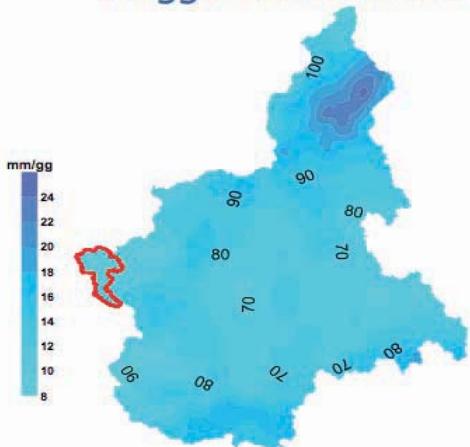
COLLANA
STUDI CLIMATOLOGICI IN PIEMONTE
VOLUME 6

IL VENTO IN PIEMONTE



LA DISTRIBUZIONE DELLA PIOGGIA

Pioggia media annua



Clima xerico della Valle di Susa

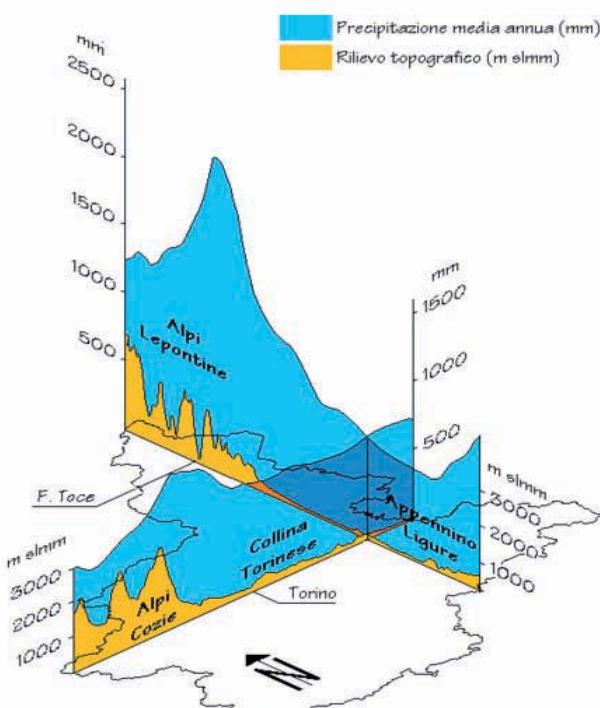
Pioggia Media Annua riferita al bacino della Dora Riparia	
Bacino	PMA (mm)
Toce - Lago Maggiore	1594
Sesia - Agogna - Terdoppio	1424
Dora Baltea	1075
Orco	1224
Stura di Lanzo	1243
Dora Riparia	869
Pellice	1083
Po	902
Maira - Varaita	935
Tanaro	983
Bormida - Scrivia	1006

Si evidenza lo scarso regime pluviometrico che caratterizza il bacino della Dora Riparia, principale corso d'acqua delle Valli di Susa, rispetto al resto della Regione.

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

LA DISTRIBUZIONE DELLA PIOGGIA



I profili delle piogge medie annue presentano minimi sulle aree di pianura e massimi su Alpi Lepontine ed Appennini. Via via che ci si addentra nelle aree montane i valori diminuiscono.

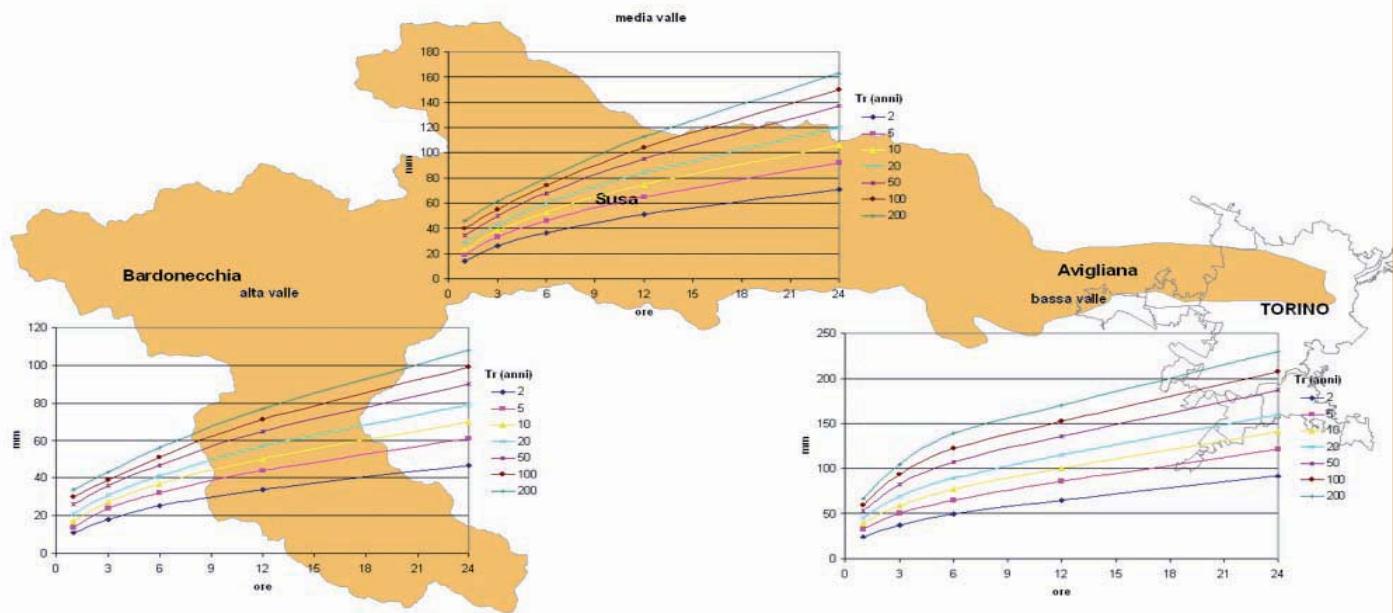
Una situazione inversa si osserva per le Alpi Cozie.

Nella comparazione tra i profili nord-sud ed est-ovest risulta la differenza tra la sezione orientata secondo i meridiani in rapporto di circa 2:1 rispetto a quella orientata lungo i paralleli.

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

PIOGGIA MASSIMA ANNUA



L'andamento del profilo delle linee segnalatrici di possibilità pluviometrica, evidenzia una crescente piovosità verso valle.

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

DISPONIBILITA' IDRICA

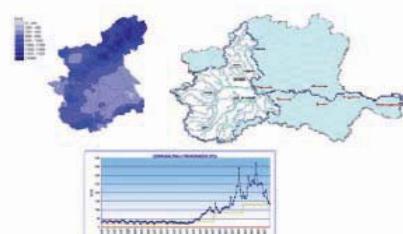
Annualmente Arpa e Regione predispongono un rapporto sulla situazione idrica regionale

Il documento analizza le condizioni meteoclimatiche, pluviometriche, nivometriche i deflussi superficiali e la situazione delle falde freatiche.

Le valutazioni si basano sul confronto fra le osservazioni ed i valori medi del periodo storico di riferimento disponibile.

RAPPORTO "SITUAZIONE" IDRICA PIEMONTESE NEL PERIODO GENNAIO-DICEMBRE 2007

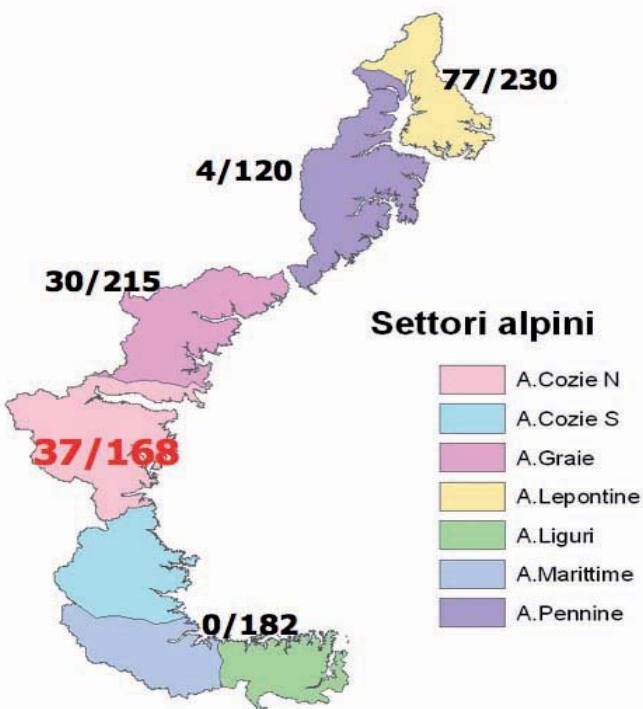
in termini di condizioni meteoclimatiche, idrometriche e misure piezometriche



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

LA NEVE



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Le precipitazioni nevose in val Susa sono relativamente abbondanti se confrontate con i valori caratterizzati gli altri settori alpini.

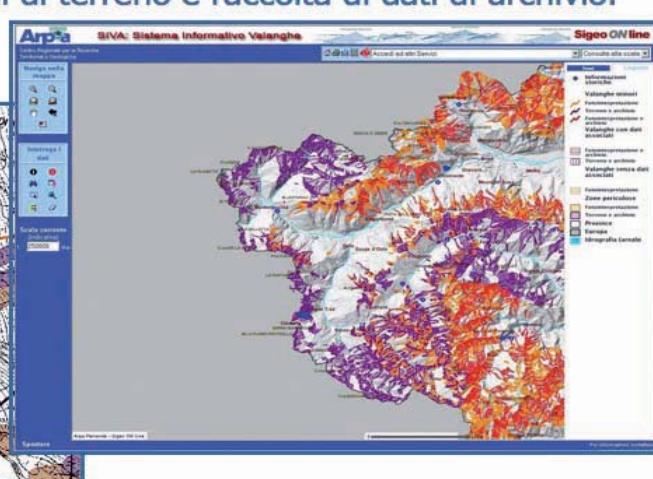
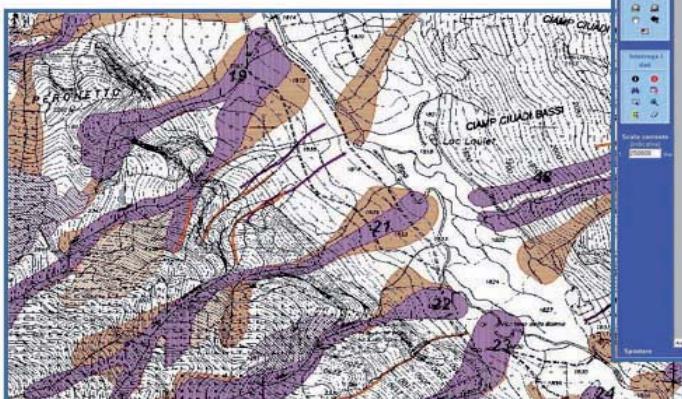
37/168

indica il valore minimo ed il valore massimo nel mese di febbraio espresso in termini di 1° decile / 9° decile come media degli ultimi 30 anni.

VALANGHE

Banca Dati valanghe- SIVA- Sistema Informativo Valanghe

Mappatura dei fenomeni valanghivi sul territorio piemontese tramite Studio Fotointerpretativo del territorio, indagini di terreno e raccolta di dati di archivio.



Le informazioni cartografiche e documentali disponibili confluiscono nel Sistema Informativo Valanghe per il territorio provinciale di Torino.

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

IL VENTO

Numero di giorni in cui gli episodi di foehn coinvolgono le valli piemontesi e percentuale in cui riescono a raggiungere la pianura.

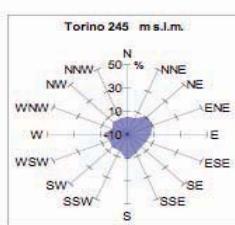
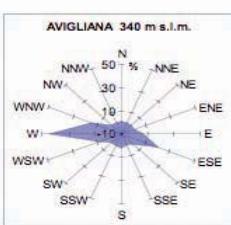
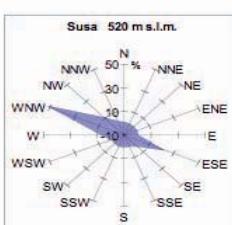
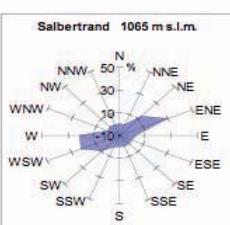
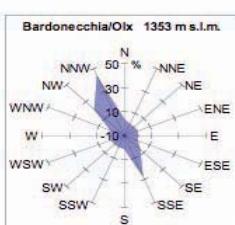
Aree interessate da foehn	2000	2001	2002	2003	2004	SOMMA	MEDIA
VAL SUSA	20	12	24	17	24	97	19
VAL D'OSSOLA	16	13	6	11	18	64	13
VAL SUSA E VAL D'OSSOLA	26	10	12	9	11	68	14
ALTRÉ VALLI	4	4	3	2	5	18	4
ESTESE AL PIEMONTE	4	9	10	12	6	41	8
SOMMA DEI GIORNI	70	48	55	51	64	288	58
RAGGIUNGONO LA PIANURA	11.4	31.3	12.7	37.3	42.2	26.4	25.9

Alta valle

Media valle

Bassa valle

Torino



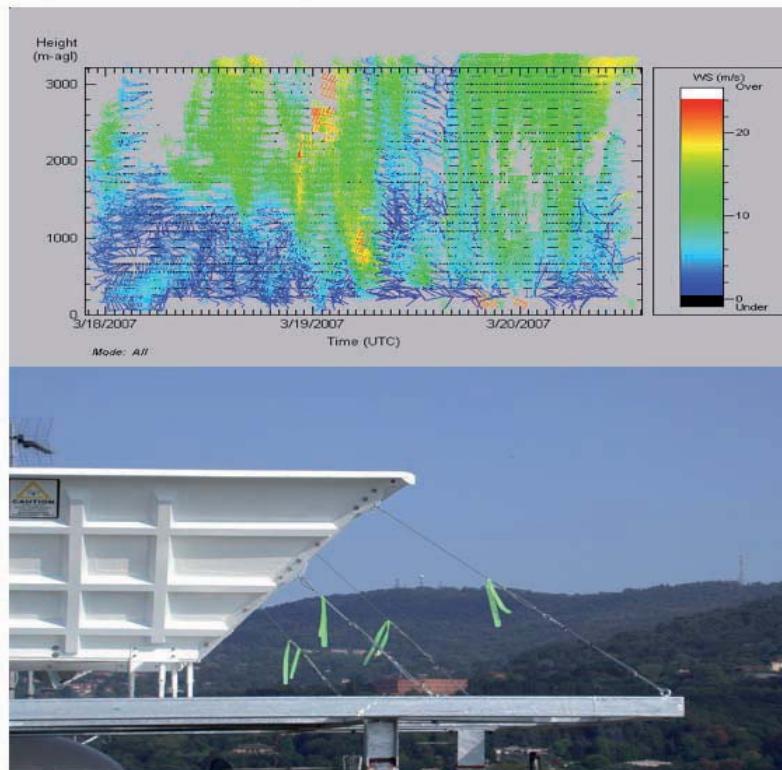
In particolare la Valle di Susa rappresenta un canale preferenziale per il vento di caduta.

Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

IL WIND PROFILER

- 18 marzo 2007: evento di foehn che ha interessato il Piemonte
- Nella prima parte della giornata il foehn è limitato agli strati alti
- Nella notte tra il 18 ed il 19 raggiunge i bassi strati
- Di seguito il foehn assume caratteristiche intermittenti



Osservatorio Valle di Susa

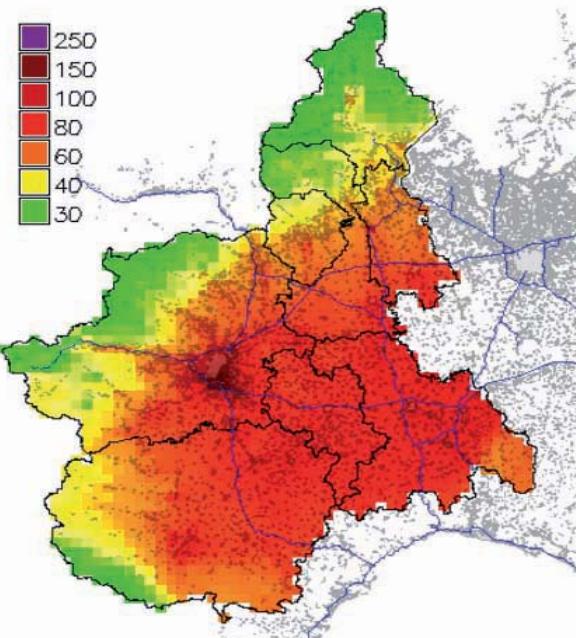
Torino, 1 aprile 2008

MODELLISTICA QUALITÀ ARIA

A partire dal 2005 ARPA Piemonte ha messo a punto un **sistema modellistico tridimensionale** in grado di simulare l'emissione, il trasporto, la diffusione e le trasformazioni chimiche dei principali inquinanti atmosferici (CO, NO₂, SO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, O₃) per stimarne i campi di concentrazione su tutto il territorio regionale

Il sistema modellistico:

- Integra tutte le informazioni attualmente disponibili sulla qualità dell'aria
- Può effettuare simulazioni di lungo periodo (annuale) o di breve periodo con risoluzione temporale oraria
- Ha una griglia di calcolo tridimensionale che copre tutto il territorio regionale, con risoluzione orizzontale di 4 km



PM₁₀ Mappa di concentrazione media giornaliera relativa al 30 novembre 2006

Osservatorio Valle di Susa

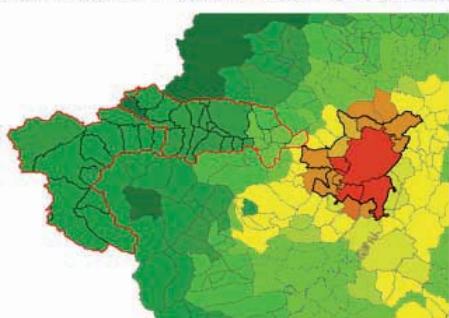
Torino, 1 aprile 2008

MODELLISTICA QUALITÀ ARIA

Valutazione annuale della qualità dell'aria

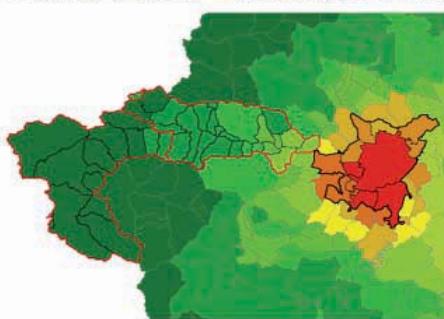
Mappatura della qualità dell'aria su tutto il territorio regionale, effettuata annualmente con tecniche modellistiche per conto di Regione Piemonte.

Polveri inalabili - Valore medio anno 2006



PM10	
13 - 18	
18 - 23	
23 - 28	
28 - 33	
33 - 39	
39 - 45	
45 - 54	
54 - 60	
60 - 65	
65 - 70	
70 - 75	
75 - 81	
81 - 85	
> 85	mcg/m ³

Biossido di azoto - Valore medio anno 2006



NO2	
1 - 6	
6 - 12	
12 - 18	
18 - 24	
24 - 30	
30 - 35	
35 - 40	
40 - 47	
47 - 53	
53 - 59	
59 - 64	
64 - 70	
70 - 76	
76 - 82	
82 - 90	µg/m ³

Calcolo degli indicatori previsti dalla normativa attualmente vigente sulla qualità dell'aria.

Osservatorio Valle di Susa

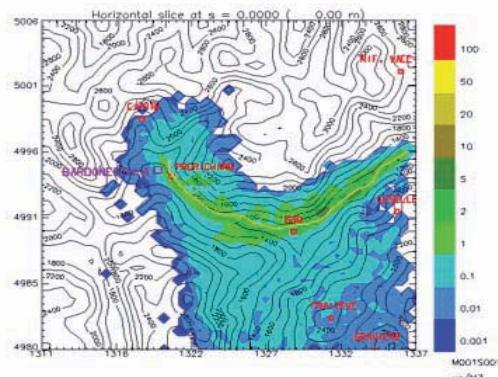
Torino, 1 aprile 2008

MODELLISTICA QUALITÀ ARIA

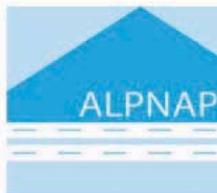
Altre attività sulla modellistica di qualità dell'aria

Esperienze modellistiche sul territorio della Val Susa

- 1999: "Applicazione modellistica per la valutazione della dispersione di inquinanti nell'Alta Val di Susa, con particolare attenzione all'area del Traforo del Frejus" svolto dalla Provincia di Torino in collaborazione con ARPA (pubblicato su "Uno sguardo all'aria – 1999")



- 2004-2007: "ALPNAP – Monitoring and Minimisation of Traffic-induced Noise and Air Pollution along Major Alpine Transport Routes" svolto da ARPA in collaborazione con ISAC-CNR nell'ambito del Programma Europeo Interreg III B (www.alpnap.org)



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

MONITORAGGIO DELLA SISMICITÀ

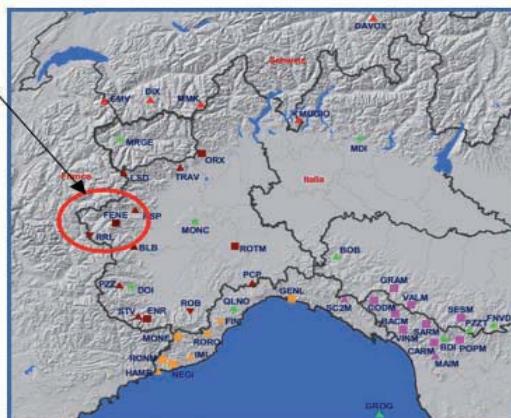
Sismicità nel territorio regionale

Registrazione, validazione ed archiviazione dei dati sismici registrati da circa 30 stazioni trasmittenti in automatico, installate nell'area alpina occidentale da diversi enti (ARPA Piemonte, Università degli Studi di Genova, INGV, ETH Zurigo).

Stazioni di Rocca Remolon (Cesana), Fenestrelle, Bricherasio



Localizzazione e visualizzazione degli eventi sismici su sistema informativo



Osservatorio Valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Geologia e Dissesto: interazione componenti naturali/antropiche

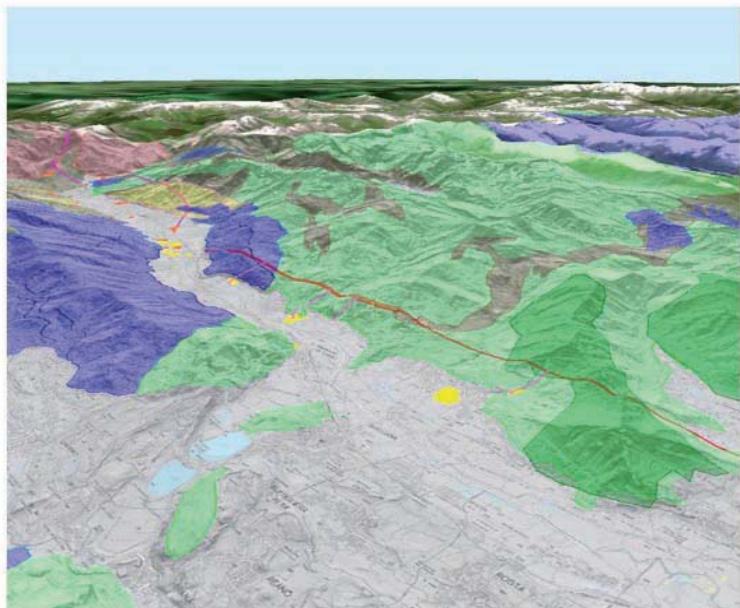


L'ambiente di fatto è dato dalla **profonda e continua interazione** tra componenti **naturali ed antropiche**: Natura e cultura costituiscono, quindi, un **insieme integrato e retroagente**: ogni azione dell'uno determina un "**feedback**" dell'altro in base alla quale si delineano nuove scelte e nuovi comportamenti.

Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Geologia e Dissesto: aspetti fisico-ambientali



La conoscenza del territorio nella sua globalità, in termini:

- degli aspetti **fisico-ambientali** del contesto **geologico e geomorfologico**,
- della **compatibilità** tra questi e le potenziali trasformazioni di utilizzo del suolo,

rappresenta uno strumento **indispensabile** per la gestione del delicato equilibrio ambientale.

I Sistemi Informativi Geografici

La modellistica GIS

Osservatorio valle di Susa

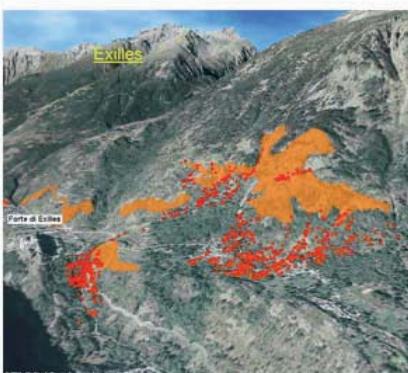
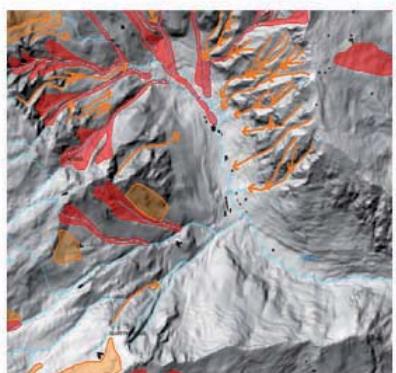
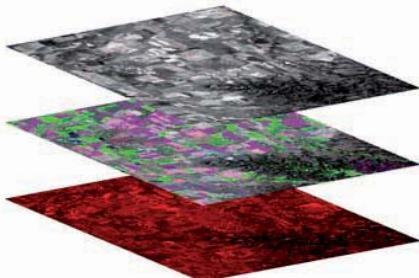
Torino, 1 aprile 2008

Geologia e Dissesto: I sistemi informativi.

I Sistemi Informativi Geografici rappresentano oggi un indispensabile strumento di gestione, elaborazione ed analisi delle conoscenze



specifiche capacità di rappresentare e modellare nello spazio fenomeni naturali complessi.



Organizzazione strutturata delle informazioni in banche dati:

- le componenti geografiche e topologiche si integrano con quelle alfanumeriche e descrittive (tematiche),
- innumerevoli prospettive di analisi dei dati a partire dagli stessi inventari conoscitivi.

Osservatorio valle di Susa

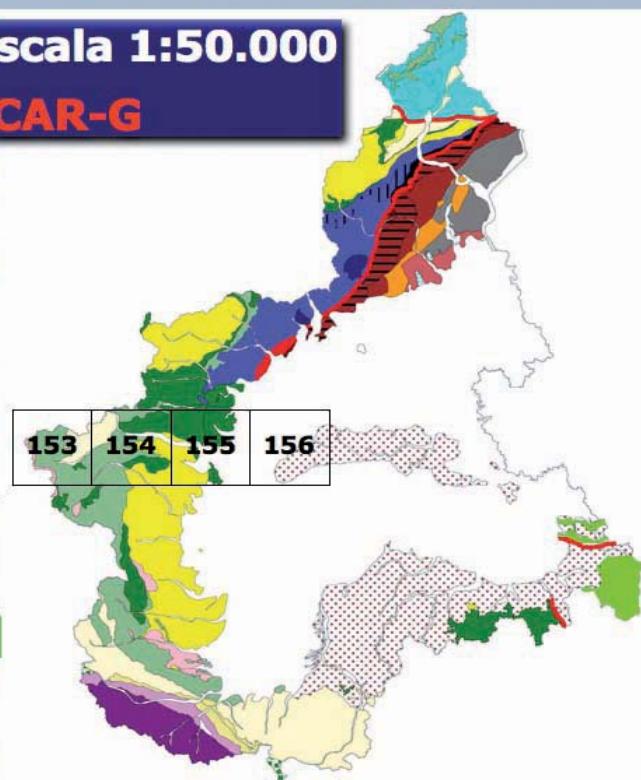
Torino, 1 aprile 2008

Geologia e Dissesto: la Base Dati Geologica.

Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000

Progetto Nazionale CAR-G

- Foglio 153 – Bardonecchia (pubblicato)
- Foglio 154 – Susa (pubblicato)
- Foglio 155 - Torino Ovest (in stampa)
- Foglio 156 - Torino Est (in stampa)

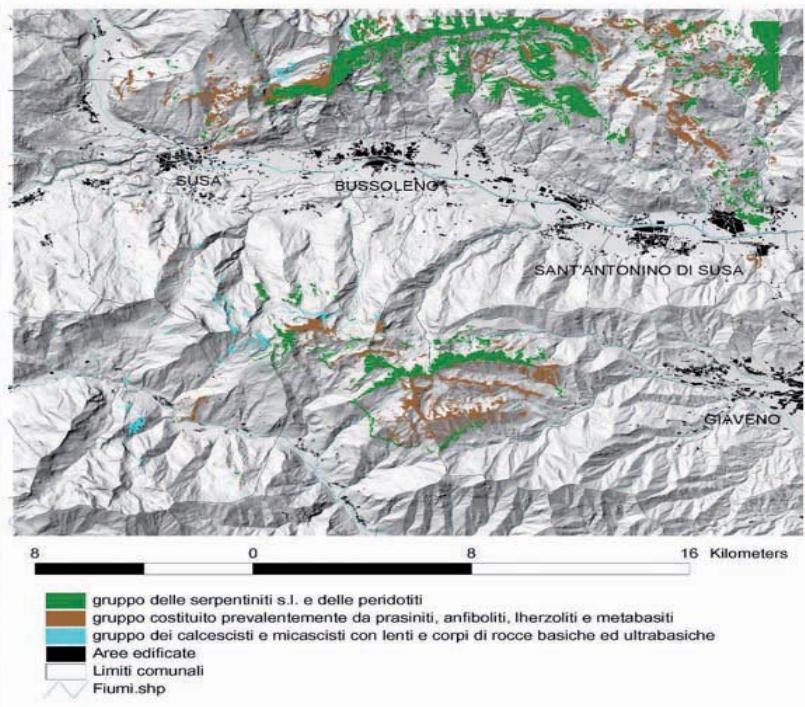


Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Geologia e Dissesto: la Base Dati Geologica.

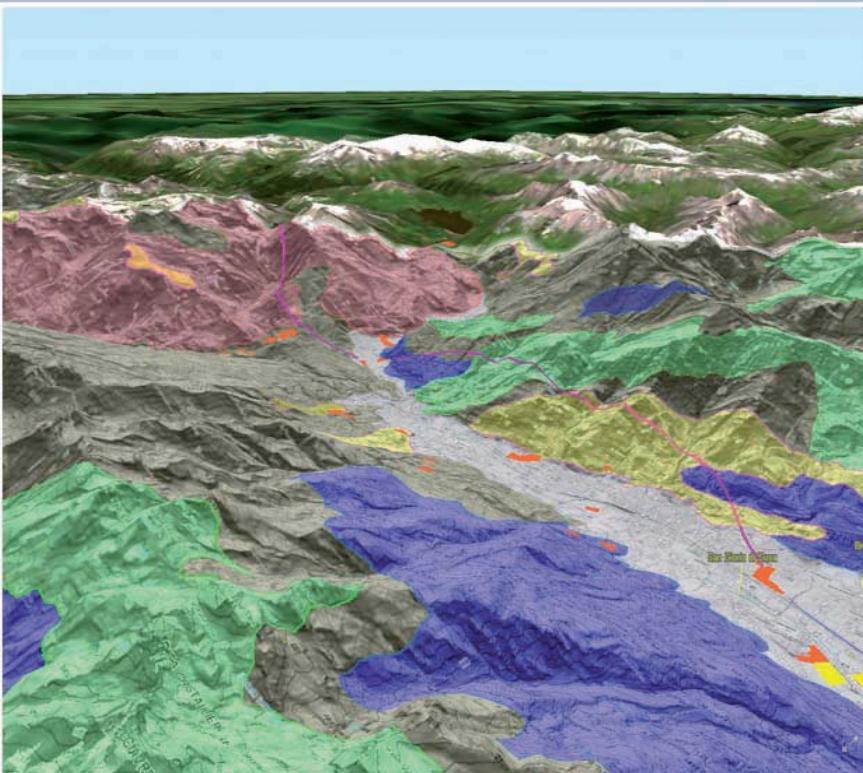
Progetto CAR-G



Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Geologia e Dissesto: la Base Dati Geologica.



Zona Piemontese s.l

Unità del Massiccio Ultrabasico di Lanzo:
Iherzoliti; serpentiniti antigoritiche

Unità Valle di Susa: peridotiti più o meno serpentinizate; serpentiniti e serpentinoscisti, metagabbri; prasiniti.

Unità Puys-Venaus: gneiss, micascisti, prasiniti, serpentiniti/serpentinoscisti.

Calcescisti

Unità del Dora – Maira

Gneiss; metagraniti; micascisti, marmi quarziti

Metadolomie

Unità dell'Ambin

Micascisti in gneiss minimi, sporadiche lenti di metabasiti, quarzo-micascisti a clorite, quarziti e marmi, metaconglomerati, metadolomie

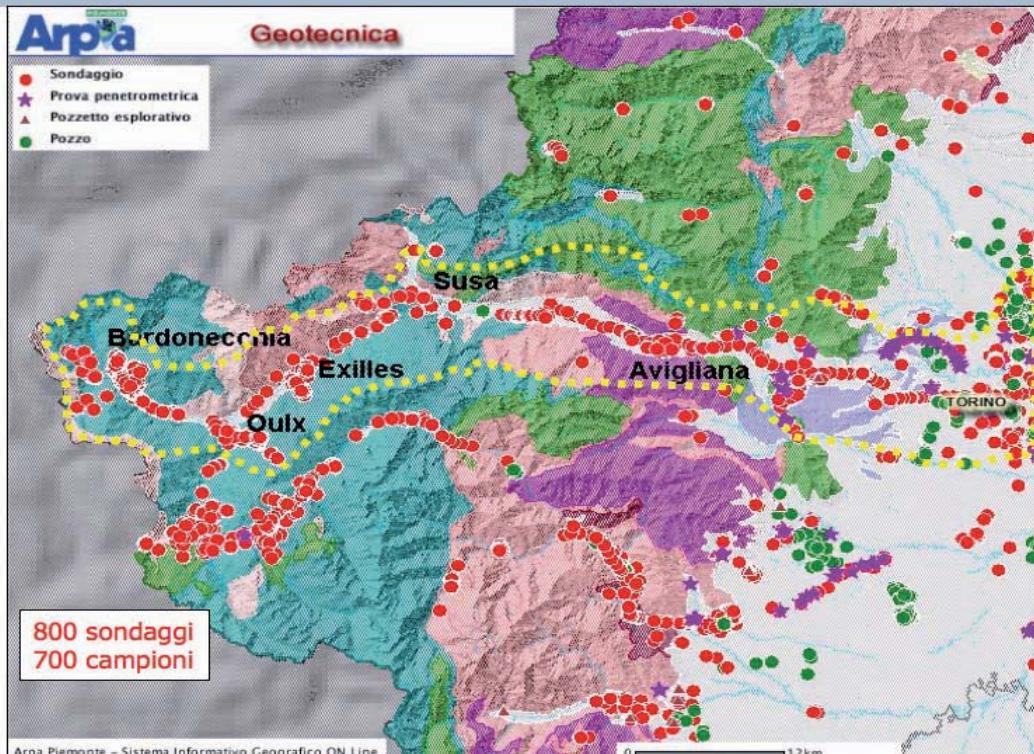
Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008



Geologia e Dissesto: la Banca Dati Geotecnica.

La Banca Dati Geotecnica raccoglie le informazioni inerenti la caratterizzazione fisico-mecanica di rocce e terreni (prove in situ e in laboratorio), rese disponibili da Enti e Ditta che hanno eseguito/commissionato indagini geognostiche.



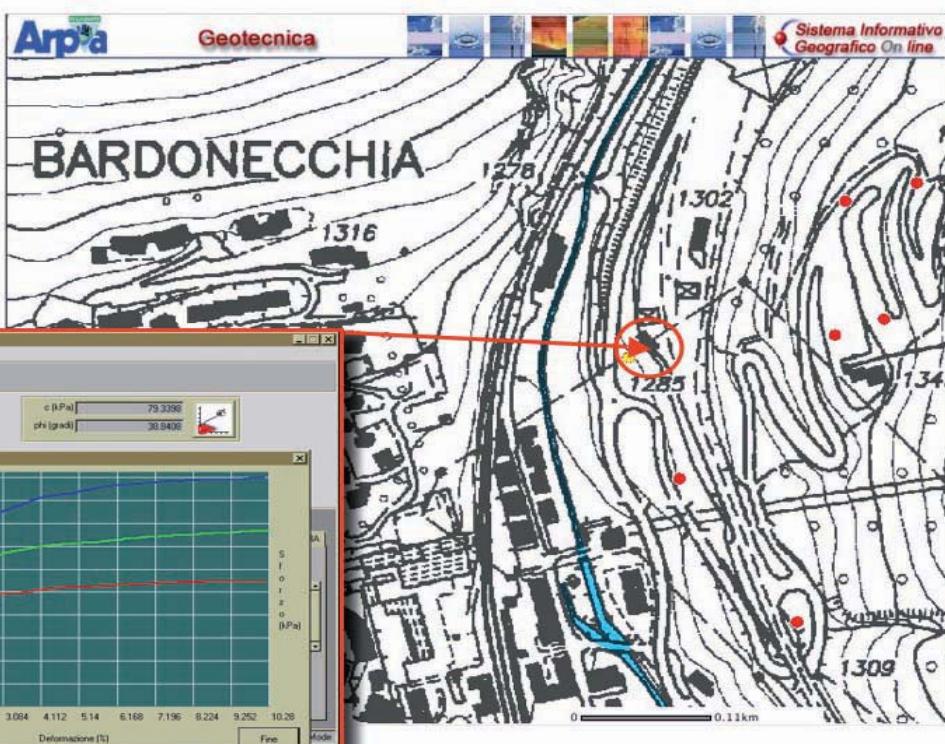
Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008



Geologia e Dissesto: la Banca Dati Geotecnica.

Per ogni dato archiviato si dispone di ubicazione geografica e database relativi a tutte le informazioni di carattere geotecnico (stratigrafia, prove, ...)



Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Geologia e Dissesto: l'Amianto in natura

D.M. n° 101/2001 e 101/2003
MAPPATURA DELL'AMIANTO NELL'AMBIENTE NATURALE

Dati disponibili:

- Dati bibliografici e d'archivio** (permessi di ricerca minerari, campionamenti, dati di letteratura, ...)
- Analisi derivanti da rilevamenti e campionamenti *in situ***



Amianto naturale in Piemonte
Cronistoria delle concessioni e dei permessi di ricerca mineraria

REGIONE PIEMONTE Arpa

Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Geologia e Dissesto: l'Interferometria Satellitare.

Arpa Piemonte dispone dei dati di interferometria satellitare (*permanent scatterers - PS*) per l'intero territorio regionale.

I PS sono degli elementi antropici o naturali caratterizzati da una firma spettrale peculiare e stabile nel tempo.

Passaggi successivi del satellite sullo stesso punto permettono il riconoscimento del PS ed i suoi eventuali spostamenti verticali (mm/anno).

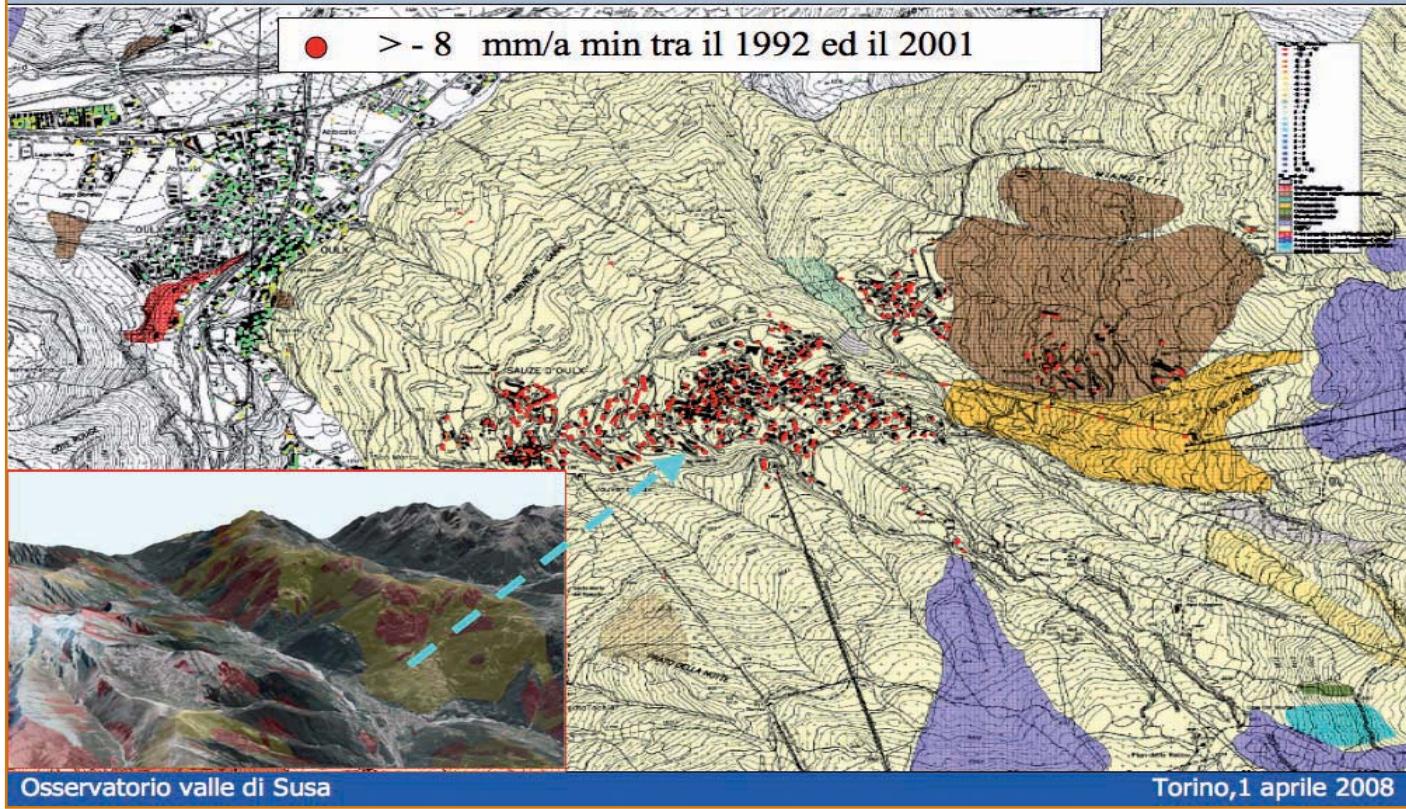
AREE_ANOMALE_TOTALI INTERPRETAZIONE

- AREE_ANOMALE_TOTALI
- FEN. FRANOSO
- COSOLIDAZ. TERRENI
- FEN. DI DISSOLUZIONE
- ESTRAZIONE DI FLUIDI
- OPERE IN SOTTERRANEO
- APPLICAZIONE DI CARICO
- COMP. GEOT. DIFF / CEDIM PUNTALI
- DETRITO DI VERSANTE INSTABILE
- ALTRO
- ND

Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Geologia e Dissesto: l'Interferometria Satellitare.

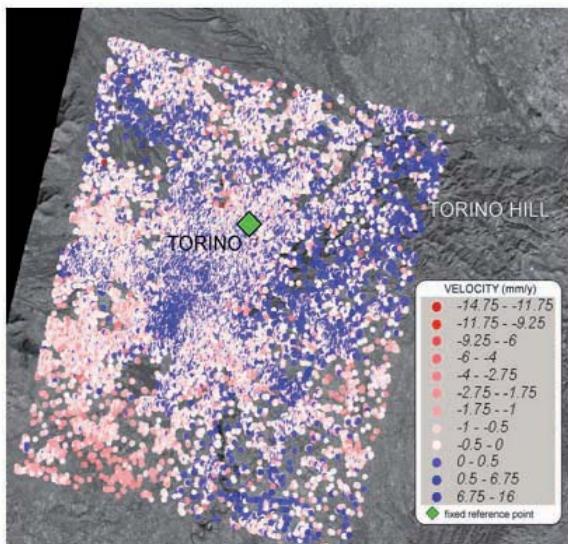


Geologia e Dissesto: l'Interferometria Satellitare.

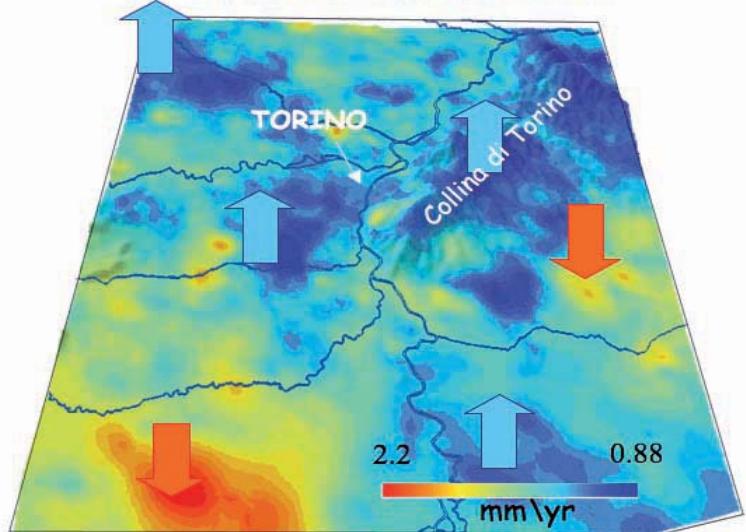
Le valutazioni sui tassi di velocità verticali (precisione $\pm 0,1$ mm/anno) consentono molteplici applicazioni (stabilità dei versanti, subsidenza, neo-tettonica, ...).

Analisi della variazioni spaziali dei PS attraverso tecniche geostatistiche e di spatial statistics

Immagine landsat pancromatica con PS



ANALISI GEOSTATISTICA
carta isocinetica dei PS su DTM



Geologia e Dissesto: i Processi Idrogeologici.

The screenshot shows the Arpa Piemonte homepage with a map of the Po River basin. A red box highlights the area around the Susa valley. To the right, there's a detailed view of a specific event record for the Susa valley:

- SUSA**
- Attività fluviale-torrentizia (152)
- Instabilità versanti (42)
- MOMPANTERO**
- Attività fluviale-torrentizia (29)
- Instabilità versanti (6)

Nel Sistema Informativo Geologico di Arpa Piemonte (SIGeo) sono raccolte migliaia di informazioni (XVII-XX sec.) su tutto il territorio piemontese derivanti da dati storici e bibliografici, rilevamenti sin- e post-evento, studi specifici, attività di monitoraggio, ecc relativi a:

- Attività Fluviale e Torrentizia
- Movimenti franosi
- Danni agli elementi antropici

Osservatorio valle di Susa

Geologia e Dissesto: instabilità dei versanti .

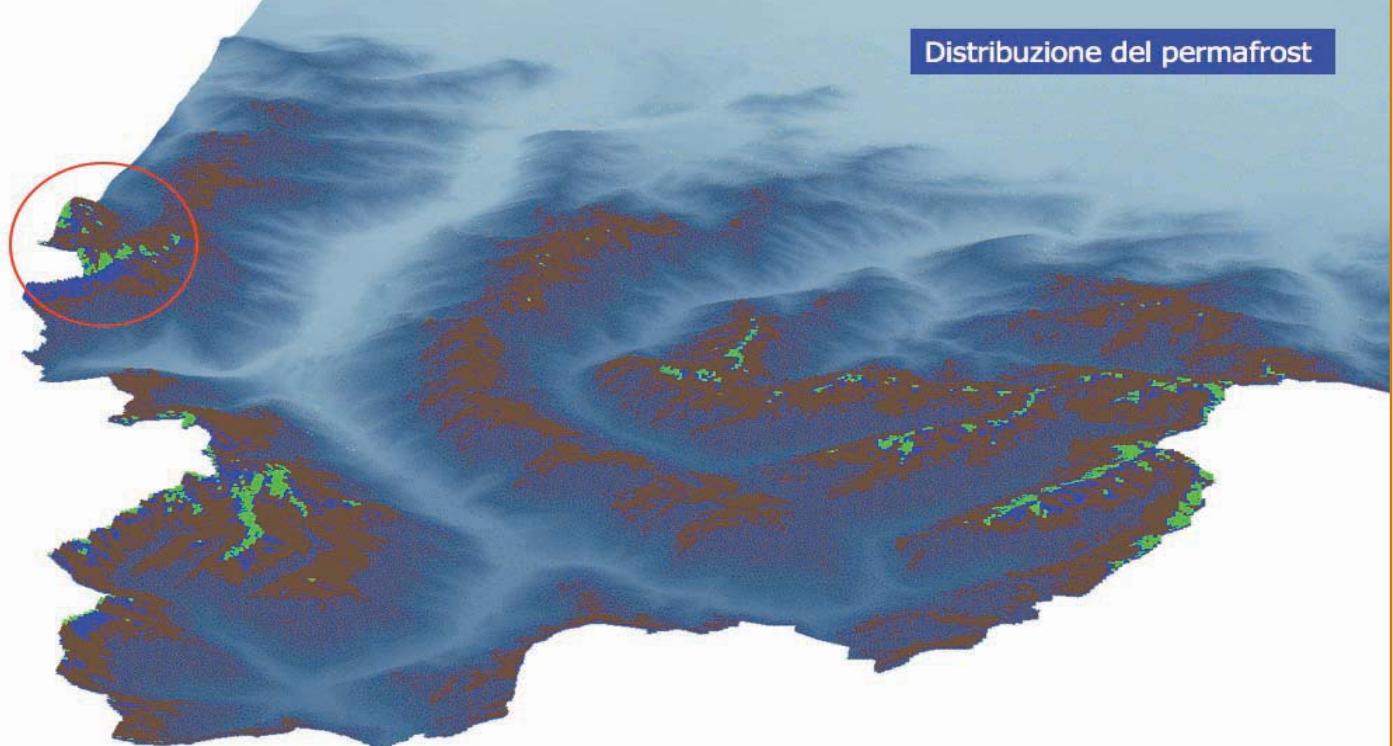
The 3D map displays the Susa valley with various colored areas indicating geological instability zones. Labeled locations include Borgone, Caprie, Sant'Ambrogio, Chiusa di San Michele, Condove, and Valgioie. The map shows a mix of green (stable) and purple (unstable) areas across the mountainous terrain.

Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Geologia e Dissesto: instabilità versanti – rete di monitoraggio

Distribuzione del permafrost

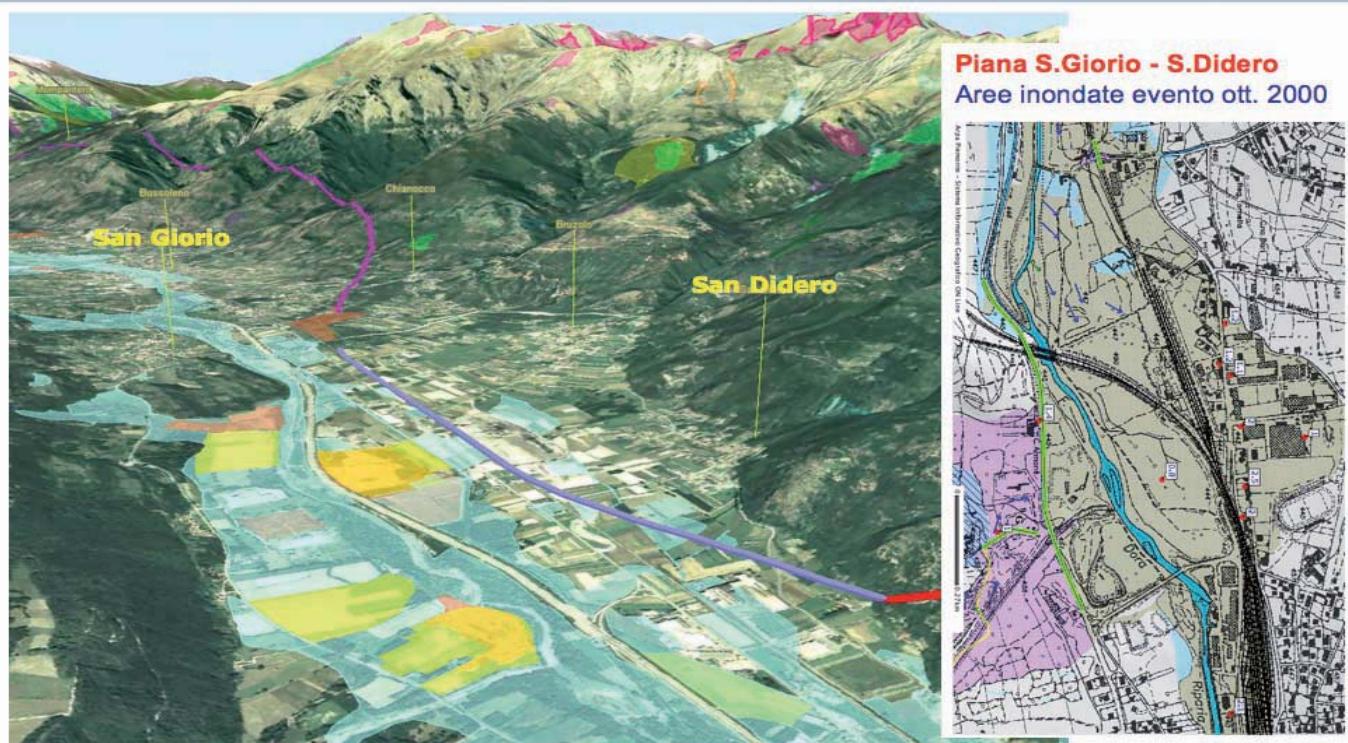


Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Geologia e Dissesto: dinamica fluviale

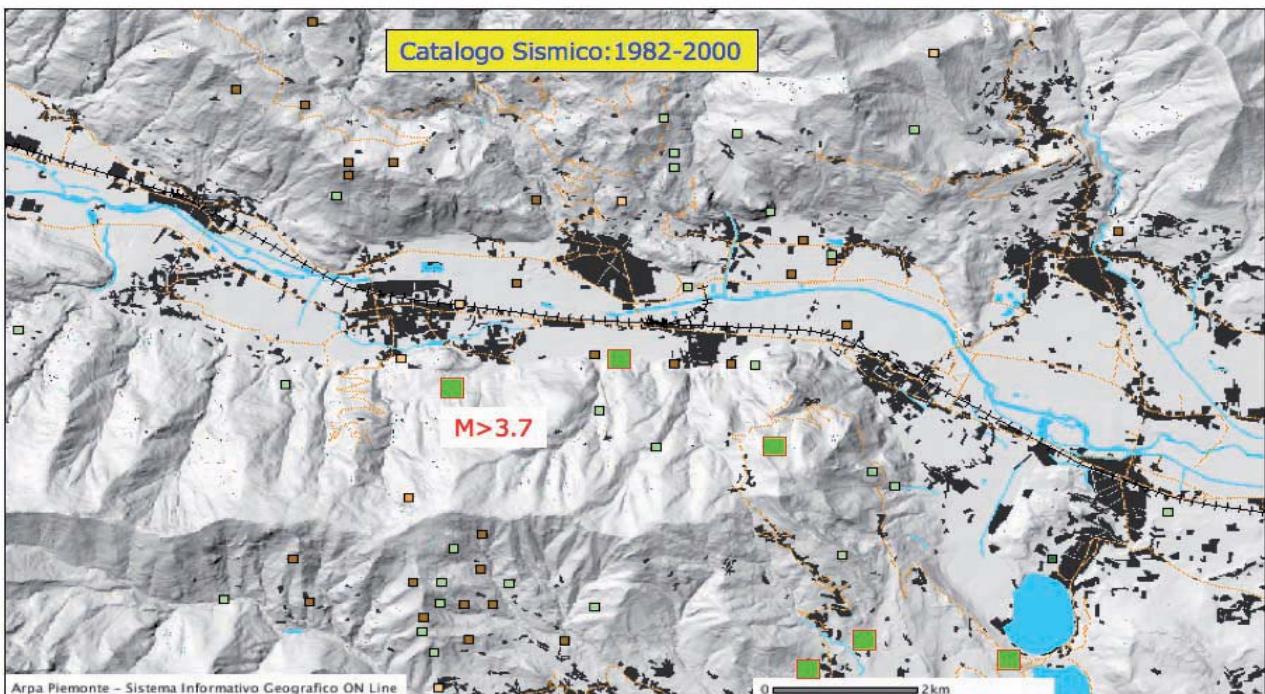
Piana S.Giorio - S.Didero
Aree inondate evento ott. 2000



Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

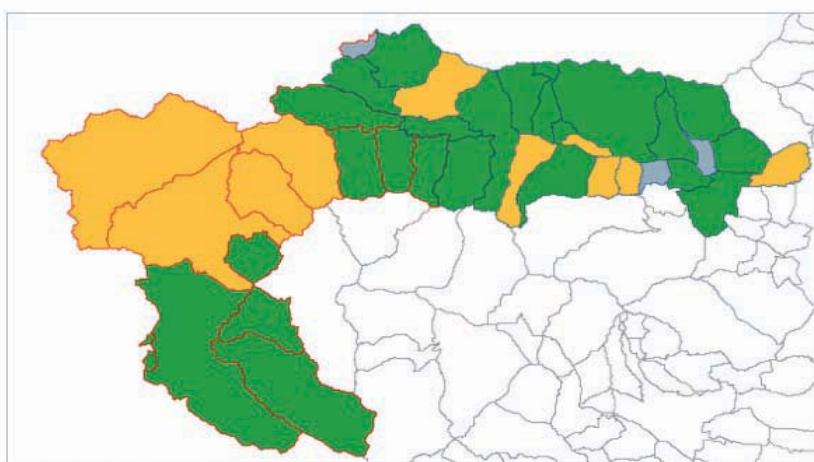
Geologia e Dissesto: sismi storici



Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Geologia e Dissesto: Procedure di adeguamento PAI



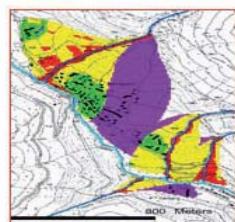
Strumenti urbanistici
(PRGC) sottoposti
a revisione o a
verifica di
compatibilità PAI

- [Green square] Procedure di adeguamento concluse
- [Yellow square] Procedure di adeguamento in corso
- [Blue square] Procedure di adeguamento non avviate

Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

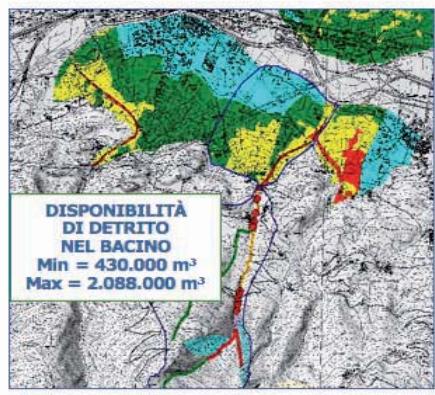
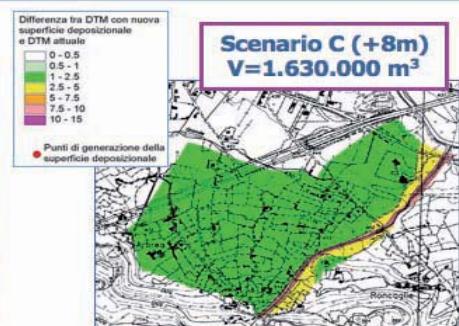
Geologia e Dissesto: dinamica torrentizia – stima pericolosità apparati di conoide (Catch risk- interreg III)



110 Conoidi

fattori primari (geomorfologia, condizioni di deflusso) e secondari (accivit , assetto vegetazionale, opere di sistemazione)

- Pericolosità bassa
- Pericolosità moderata
- Pericolosità elevata
- Pericolosità molto elevata

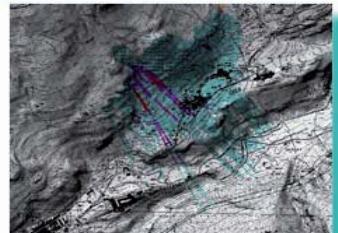
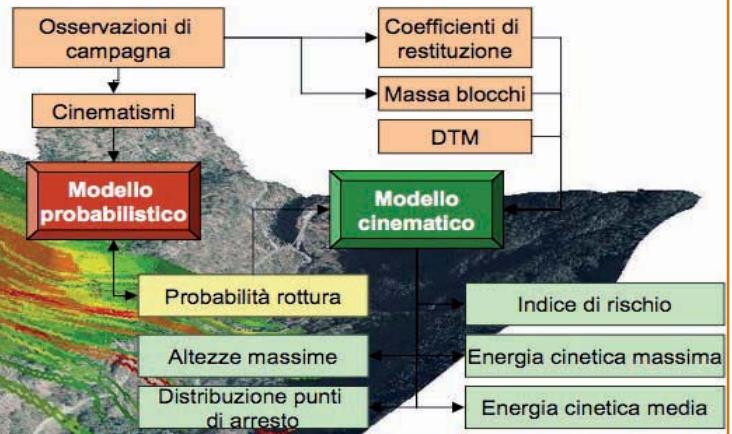


Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Geologia e Dissesto: Modellistica – caduta massi

Are  potenziali di distacco

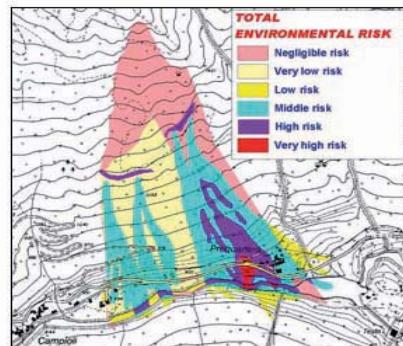
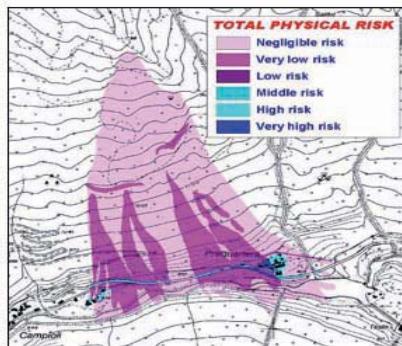
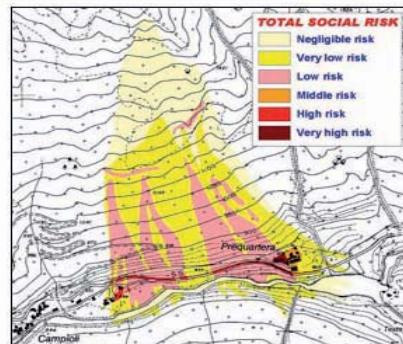
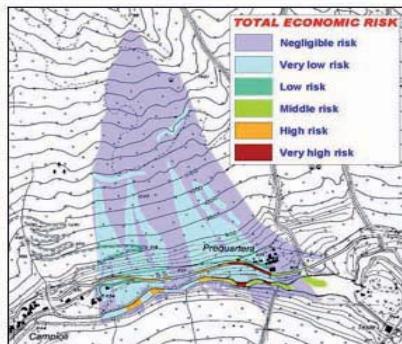


La modellistica GIS

Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Geologia e Dissesto: Modellistica – Invasione grandi frane alpine

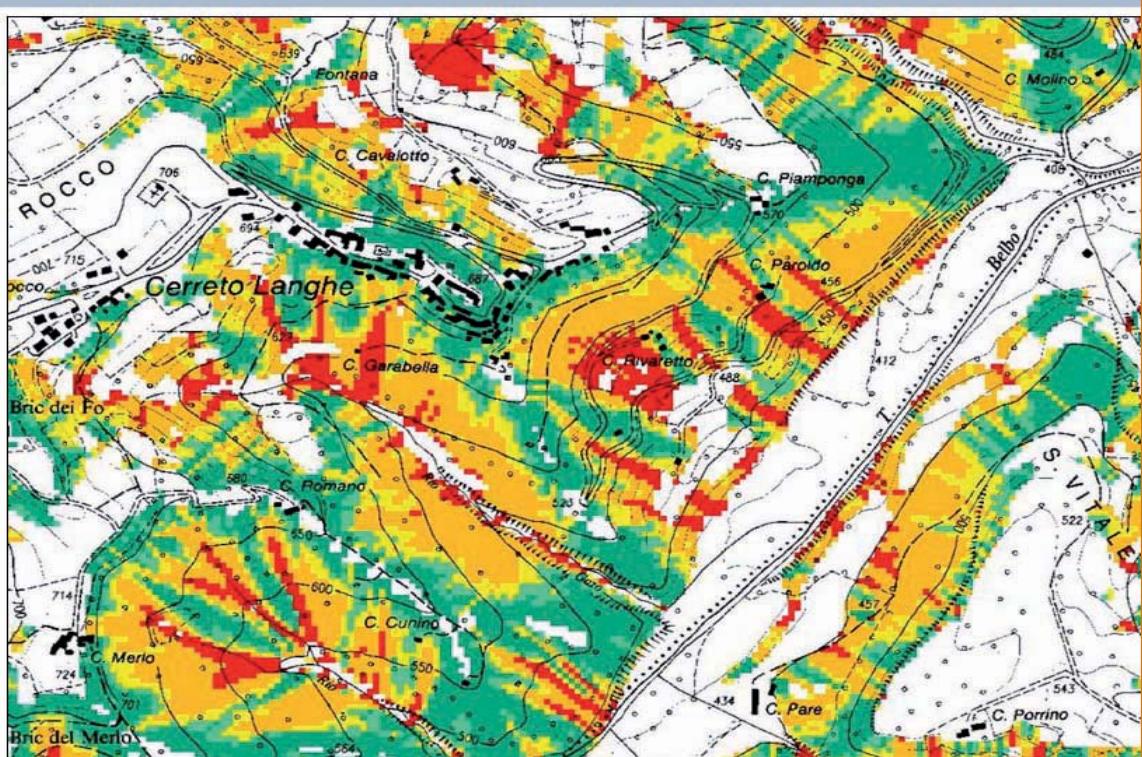
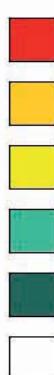


Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Geologia e Dissesto: Modellistica – frane della coltre superficiale

Impiego in senso "statico": Pianif.Terr.



Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Il Sistema Informativo Geografico di Arpa Piemonte

Le Funzioni

- ◆ Creazione e gestione centralizzata della **base dati geografica multitematica** di interesse trasversale per le funzioni dell'Agenzia
- ◆ Supportare **Studi e analisi territoriali**
- ◆ Diffusione dei dati tematici georiferiti
- ◆ Sviluppo di **modellistica numerica**
- ◆ Ricerca e sviluppo tecnologico nei diversi campi della **geomatica** (GIS, Telerilevamento, Geostatistica, Cartografia..)
- ◆ Supporto alla gestione dei **flussi informativi** a livello regionale (SIRA- PFR) e nazionale (SINAnet)



Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008



Arpa Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

La Base dati Geografica

- Ca 1.000 livelli informativi tematici
- Ca 2.500 basi topografiche (IGM, CTR, CTP)
- Ca 2.300 ortofoto
- Ca 20.000 foto aeree
- Immagini satellitari (Landsat, SPOT, Quickbird)
- DTM e derivati Europa, Italia, Piemonte 500, 250, 100, 50, 10 m
-

Basi topografiche

- CTR 1:10.000;
- Modello Digitale del Terreno (DTM) maglia 10m
- IGM, 1: 25000; 1:100.000
- CTR 1:25000
- Ortofoto ALMA 1996 1:10.000
- Ortofoto IT2000, 1:10.000
- Ortofoto TOROC, 1:10.000

Dati Tematici: Rischi Naturali

- Processi di versante (IFFI)
- Eventi alluvionali
- Geotecnica
- Carta geologica (progetto CARG)
- Banca dati Geologica
- PAI
- Fasce fluviali (PSFF)
- Sismica
-

Altri dati Tematici (ambiente, rumore, rischio industriale etc.)

Arpa Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

IL SISTEMA INFORMATIVO GEOGRAFICO DELL'AGENZIA

Il sistema di Diffusione WebGIS di Arpa Piemonte

Le informazioni provenienti dai diversi processi di acquisizione sono **integriati su base spaziale** e resi fruibili ai diversi soggetti interni ed esterni attraverso più tipologie di **servizi informativi di rete di tipo WebGIS**

Dati Geografici

Dati da Reti di Monitoraggio

Dati telerilevati

Documenti, grafici, immagini etc.

Web Services Internet Intranet RUPAR

Cittadino P.A. PFR Centro F Arpa

Servizi Informativi WebGIS standard

WebGIS Real Time

SCHEMA PROCEDURA MDIAR

Web services con componenti GIS

Osservatorio valle di Susa

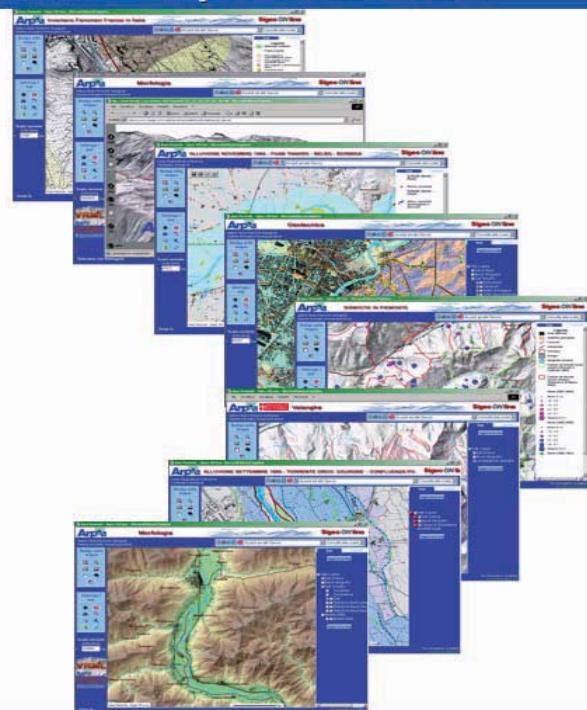
Torino, 1 aprile 2008

IL SISTEMA INFORMATIVO GEOGRAFICO DELL'AGENZIA

Il sistema di Diffusione WebGIS di Arpa Piemonte

Il sistema di diffusione e condivisione delle informazioni geografiche ambientali di Arpa si compone ad oltre 30 servizi informativi su differenti tematiche tra le quali:

- Topografia e morfologia
- Acque e reti di monitoraggio di qualità
- Meteorologia e climatologia
- Geologia e dissesto idrogeologico
- Sismicità
- Valanghe
- Ecosistemi, biodiversità e paesaggio
- Rumore
- Inquinamento elettromagnetico



Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

WebGIS Services in REAL TIME

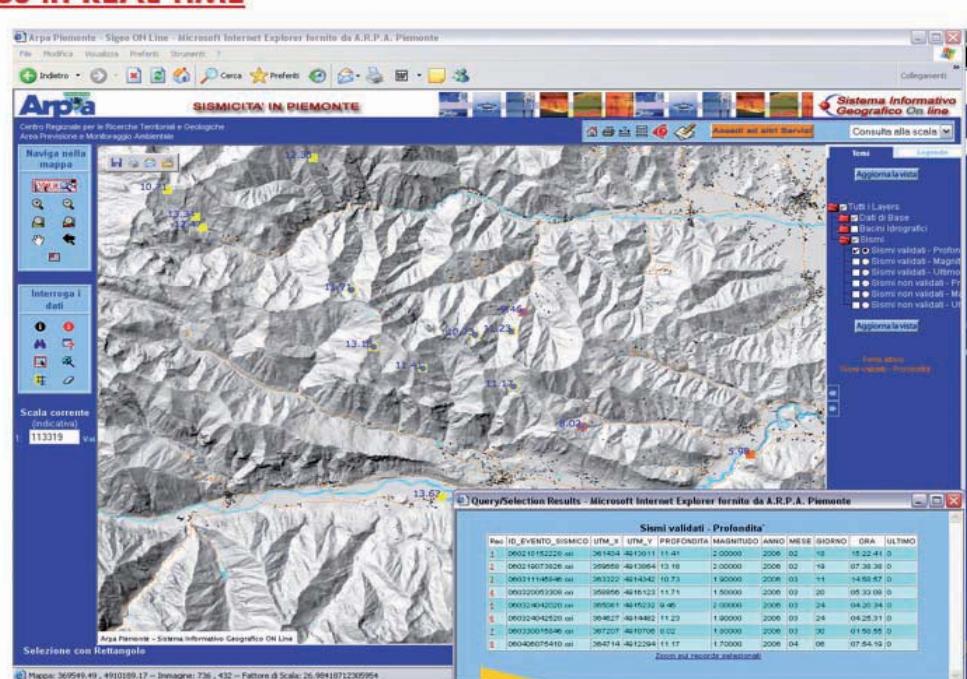
Rete di Monitoraggio Meteodidografica

- Pluviometri
- Termometri
- Anemometri
- Idrometri

Radar Meteorologici

- Radar Settepani
- Radar Bric della Croce

Rete Sismica

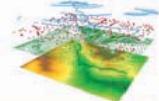


Arpa Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

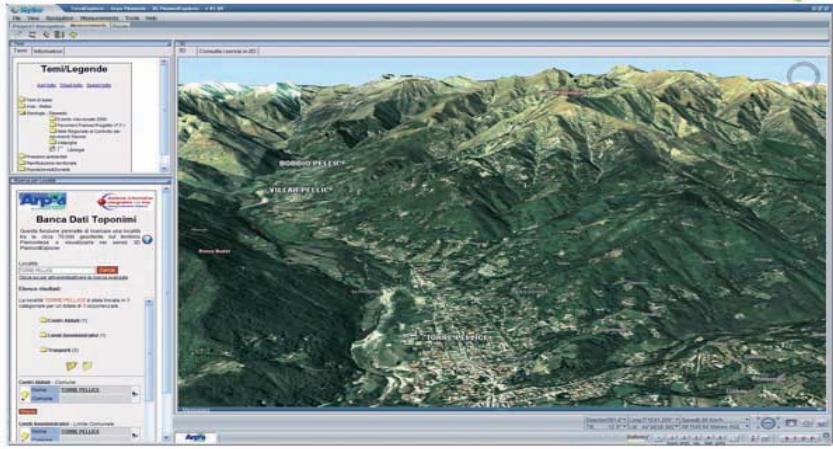
IL SISTEMA INFORMATIVO GEOGRAFICO DELL'AGENZIA

Il Sistema GIS 3D – PiemontExplorer: Obiettivi

Realizzare una piattaforma di elaborazione e gestione di modelli tridimensionali a scala regionale



- Capacità gestione di grandi basi dati 3D
- Strumento aperto WEB per la produzione di modelli e servizi informativi propri (no GE like)
- Piena Interoperabilità
- Prestazioni-affidabilità



Sia strumento operativo **specialistico** sia strumento per utenti **non esperti**

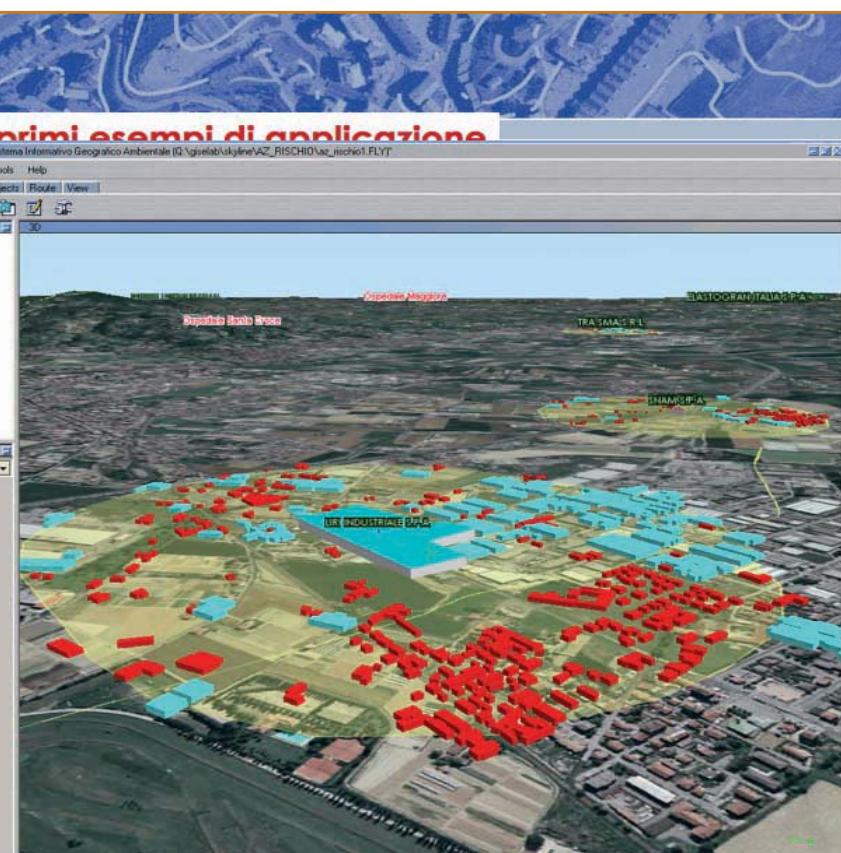
Arpa Piemonte Regione altri enti P.A. Cittadino

Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008

Arpa Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale

Piattaforma GIS - WebGIS 3D - primi esempi di applicazione



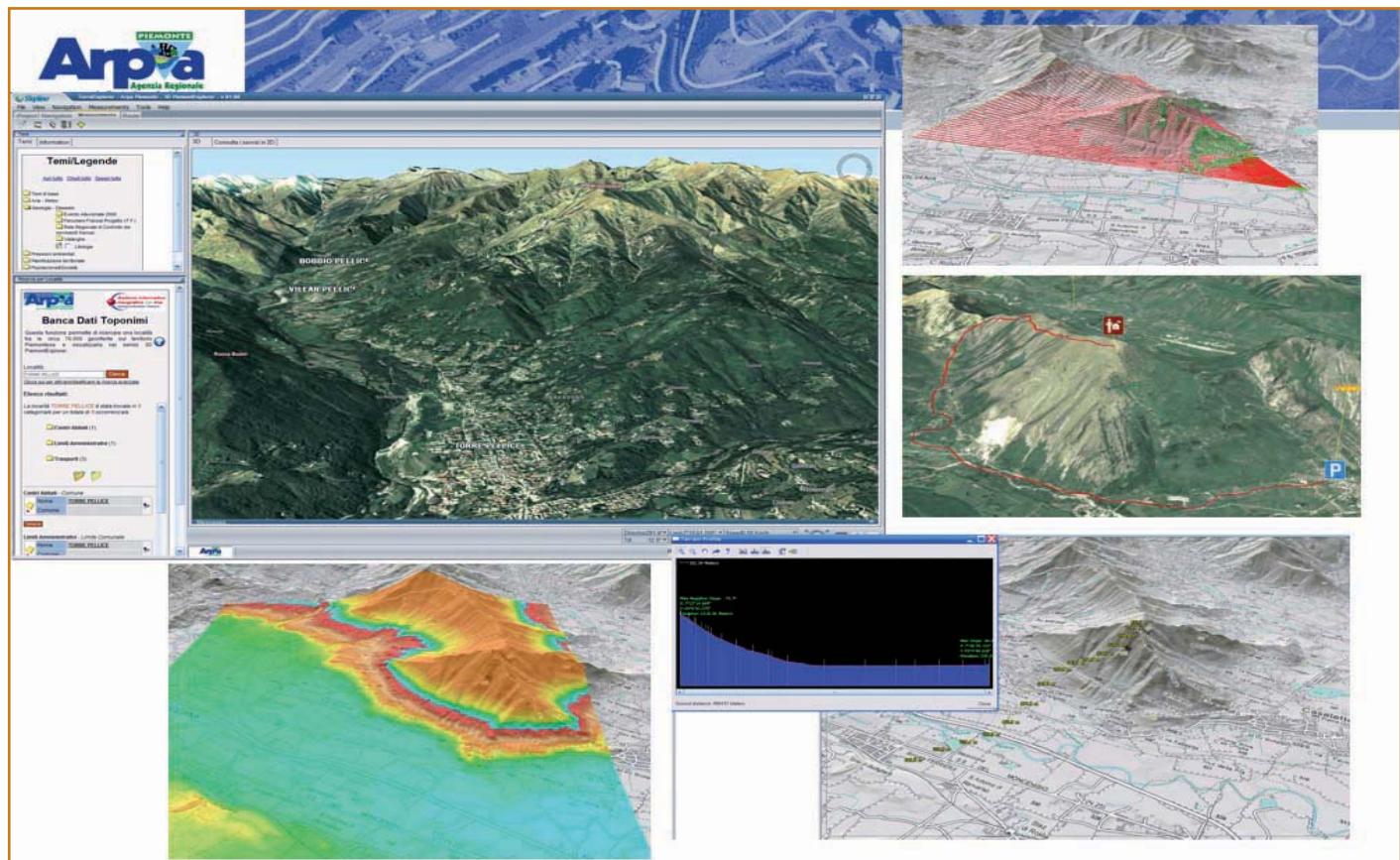
Analisi topografica

Processi di verifica IFFI 3D

Eventi alluvionali analisi idraulica

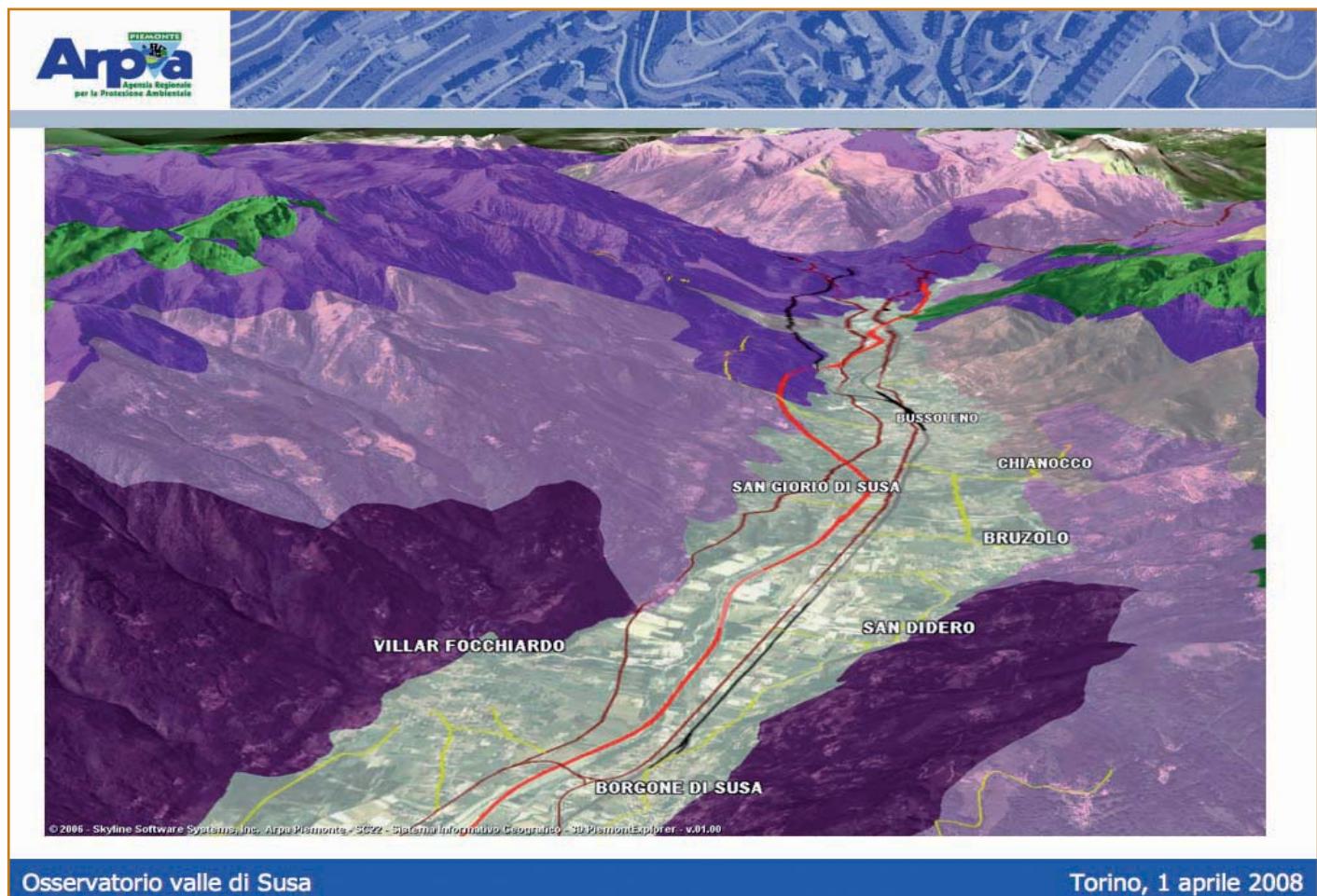
Rischi antropici

Osservatorio valle di Susa



Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008



Osservatorio valle di Susa

Torino, 1 aprile 2008



1 IL SISTEMA INFORMATIVO GEOGRAFICO DI ARPA PIEMONTE

Allegato

1.1 INQUADRAMENTO

Sistema Informativo Geografico

di Arpa Piemonte

CATALOGO DATI E SERVIZI

GEOAMBIENTALI

A cura di:

Centro Regionale per le Ricerche Territoriali e Geologiche

Struttura Sistema Informativo Geografico



Il Regolamento di Arpa istituisce il Centro Regionale per le Ricerche Territoriali e Geologiche, struttura complessa caratterizzata da rilevanza regionale, sovraregionale e strategica della committenza, complessità delle tecnologie utilizzate e permanenza temporale dei servizi erogati, a cui competono più funzioni tra cui:

- la **realizzazione e gestione del Sistema Informativo Geografico**, lo sviluppo di tecnologie e di procedure per la gestione, l'elaborazione e la diffusione dei dati tematici georiferiti, sviluppo di modellistica numerica, integrazione ed arricchimento delle competenze in campi della geomatrica, armonizzazione e coordinamento delle modalità di gestione dei dati territoriali, creazione e gestione centralizzata della base dati geografica multitematica di interesse trasversale per le funzioni dell'Agenzia.
- gestione, per i temi di competenza, dei flussi informativi rilevanti sotto il profilo della **prevenzione e protezione ambientale e territoriale** nell'ambito del sistema informativo regionale, in racordo con le istituzioni e gli organismi locali, regionali, interregionali, nazionali e comunitari competenti in materia;
- realizzazione del **Rapporto sullo Stato dell'Ambiente**.

Il sistema informativo geografico di Arpa nasce con una duplice esigenza:

- supportare trasversalmente tutte le funzioni tecniche di competenza dell'Agenzia che richiedano un approccio territoriale allo studio dell'ambiente e alla tutela delle risorse.
- costituire un punto di riferimento unificante di conoscenza del territorio, capace di superare la frammentazione tipica della gestione dei sistemi informativi specialistici settoriali ed in grado di generare valore aggiunto al dato, attraverso la sua rappresentazione ed integrazione spaziale con altre fonti informative.

Il sistema informativo di Arpa Piemonte si configura come un insieme complesso di componenti finalizzate a sostenere i processi di raccolta, elaborazione, organizzazione e diffusione dei flussi informativi ambientali all'interno dell'Agenzia, verso gli altri enti piemontesi e i cittadini.

Attraverso tali strumenti Arpa partecipa alla gestione del SIRA (Sistema Informativo Regionale Ambientale) di Regione Piemonte e supporta il Punto Focale Regionale della Rete Sinanet (PFR-Piemonte). In questo quadro, il Sistema Informativo Geografico si delinea come strumento fondamentale per l'organizzazione, l'analisi e l'elaborazione delle informazioni su base territoriale.

1.2 L'ORGANIZZAZIONE DEI DATI

Le funzioni tecniche esercitate dall'Agenzia coprono uno spettro molto ampio di **tematiche ambientali**. Per la maggior parte di queste Arpa utilizza, elabora o produce informazioni geografiche che confluiscono nell'ambito del Sistema Informativo. Per alcune tematiche sulle quali l'Agenzia non ha competenza specifica ma che risultano essere indispensabili per un corretto inquadramento territoriale e ambientale, il Sistema Informativo Geografico raccoglie e rende fruibili all'utenza interna informazioni prodotte da altri Enti della pubblica amministrazione, in particolare dalla Regione Piemonte e dalla Provincia di Torino.



Tale ricchezza di fonti e variabilità dei processi produttivi richiede una costante opera di organizzazione, integrazione territoriale e validazione delle informazioni, al fine di garantire un quadro conoscitivo certificato su cui basare analisi e processi decisionali.

I dati attualmente gestiti nel Sistema Informativo Geografico sono organizzati in **categorie tematiche**, con ricchezza informativa variabile, in funzione degli ambiti di competenza di Arpa e progressivamente documentati attraverso schede di **metadocumentazione** basate sullo standard internazionale ISO 19115:

Tutti i dati geografici sono organizzati in tematiche ambientali e territoriali, in linea con le classificazioni adottate in ambito nazionale (RNNDT – Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali) ed europeo (Direttiva INSPIRE).

Segue l'elenco delle categorie tematiche adottate con alcuni esempi di ivi ricompresi.

- Acque (reti e qualità delle acque, superficiali e sotterranee, reticolari idrografici, idrogeologia,...)
- Agricoltura e zootecnica (dati censuari agricoltura e zootecnica)
- Ambiente e salute (epidemiologia, dati da modelli di impatto sulla salute pubblica etc.)
- Aria - meteo - clima (reti di monitoraggio, dati qualità dell'aria, misure meteo idrografiche, dati radar meteo, dati climatologici, etc.)
- Basi topografiche (dati cartografia tecnica, dati satellitari, foto, uso del suolo, etc.)
- Ecosistemi, biodiversità e paesaggio (reti ecologiche, dati da modelli di biodisponibilità, aspetti vegetazionali e faunistici)
- Geologia e processi di dissesto (processi dissestivi di versante e della rete idrografica, reti di monitoraggio, geologia etc.)
- Industria ed attività economiche (localizzazione impianti produttivi,...)
- Infrastrutture e reti tecnologiche (reti acquedotistiche, reti elettriche, dighe, metanodotti, etc.)
- Limiti delle unità amministrative (limiti amministrativi comunali, provinciali, censuari, etc.)
- Localizzazioni geografiche (toponomastica)
- Mortiologia (DTM, altimetria, pendenze, esposizioni etc.)
- Patrimonio culturale (beni ambientali, beni artistici, etc.)
- Pianificazione territoriale e urbanistica (strumenti di pianificazione PRGC, PTR, PTO, PSFF, PAL)
- Popolazione e società (demografia su base comunale, censuaria ISTAT)
- Pressioni ambientali * (rumore, radiazioni, bonifiche, rifiuti, emissioni industriali etc.)
- Viabilità e trasporti (strade, autostrade, ferrovie, impianti a fune, etc.)

* trattasi di una categoria tematica che assume per Arpa un significato molto esteso comprendendo al suo interno tutte le informazioni inerenti le pressioni ambientali di origine antropica.



Tale ricchezza di fonti e variabilità dei processi produttivi richiede una costante opera di organizzazione, integrazione territoriale e validazione delle informazioni, al fine di garantire un quadro conoscitivo certificato su cui basare analisi e processi decisionali.

I dati attualmente gestiti nel Sistema Informativo Geografico sono organizzati in **categorie tematiche**, con ricchezza informativa variabile, in funzione degli ambiti di competenza di Arpa e progressivamente documentati attraverso schede di **metadocumentazione** basate sullo standard internazionale ISO 19115:

Tutti i dati geografici sono organizzati in tematiche ambientali e territoriali, in linea con le classificazioni adottate in ambito nazionale (RNNDT – Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali) ed europeo (Direttiva INSPIRE).

Segue l'elenco delle categorie tematiche adottate con alcuni esempi di ivi ricompresi.

- Acque (reti e qualità delle acque, superficiali e sotterranee, reticolari idrografici, idrogeologia,...)
- Agricoltura e zootecnica (dati censuari agricoltura e zootecnica)
- Ambiente e salute (epidemiologia, dati da modelli di impatto sulla salute pubblica etc.)
- Aria - meteo - clima (reti di monitoraggio, dati qualità dell'aria, misure meteo idrografiche, dati radar meteo, dati climatologici, etc.)
- Basi topografiche (dati cartografia tecnica, dati satellitari, foto, uso del suolo, etc.)
- Ecosistemi, biodiversità e paesaggio (reti ecologiche, dati da modelli di biodisponibilità, aspetti vegetazionali e faunistici)
- Geologia e processi di dissesto (processi dissestivi di versante e della rete idrografica, reti di monitoraggio, geologia etc.)
- Industria ed attività economiche (localizzazione impianti produttivi,...)
- Infrastrutture e reti tecnologiche (reti acquedotistiche, reti elettriche, dighe, metanodotti, etc.)
- Limiti delle unità amministrative (limiti amministrativi comunali, provinciali, censuari, etc.)
- Localizzazioni geografiche (toponomastica)
- Mortiologia (DTM, altimetria, pendenze, esposizioni etc.)
- Patrimonio culturale (beni ambientali, beni artistici, etc.)
- Pianificazione territoriale e urbanistica (strumenti di pianificazione PRGC, PTR, PTO, PSFF, PAL)
- Popolazione e società (demografia su base comunale, censuaria ISTAT)
- Pressioni ambientali * (rumore, radiazioni, bonifiche, rifiuti, emissioni industriali etc.)
- Viabilità e trasporti (strade, autostrade, ferrovie, impianti a fune, etc.)

* trattasi di una categoria tematica che assume per Arpa un significato molto esteso comprendendo al suo interno tutte le informazioni inerenti le pressioni ambientali di origine antropica.



1.4 IL SISTEMA DI GESTIONE E DIFFUSIONE DATI 3D PIEMONTEXPLORER

Lo sviluppo di numerose attività e progetti anche in campo internazionale hanno portato ad un sostanziale incremento delle informazioni tridimensionali gestite dal SIG di Arpa e ad una crescente necessità di strumenti deputati al trattamento e diffusione delle stesse anche in condizioni di emergenza a fronte di criticità ambientali secondo requisiti di continuità, prestazioni e affidabilità..

A partire dal 2005 Arpa Piemonte ha avviato il progetto di organizzazione di una complessa piattaforma GIS 3D deputata alla gestione dell'intero ciclo di produzione di modelli tridimensionali attraverso l'elaborazione di dati satellitari, fotogrammetrici e altimetrici e topografici, l'integrazione con livelli tematici vettoriali e la diffusione attraverso servizi webGIS 3D su rete.

L'architettura del sistema, basata su tecnologia Skyline Software System, è basata su 4 componenti principali: il sistema di elaborazione e produzione dei modelli tridimensionali, il sistema implementazione e sviluppo dei servizi 3D, il modulo di web streaming dei modelli ed il client finale.

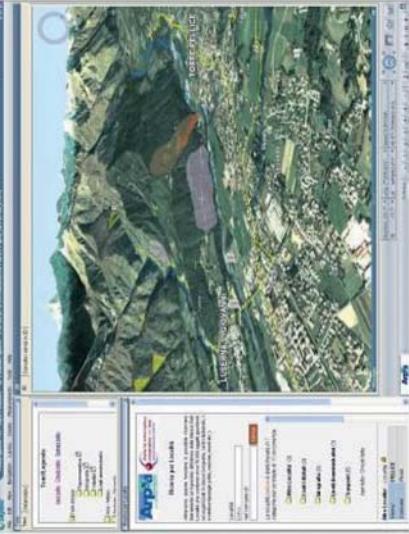
Attraverso tale piattaforma è stato quindi realizzato il sistema denominato 3D-PiemontExplorer che consente l'accesso a più modelli tridimensionali dell'intero territorio piemontese (versione con ortofoto IT2000, CTR50,000, aggiornamenti locali con rilievi aerofotogrammetrici e LIDAR) e di integrare e consultare tutti i dati geografici di base e tematici su di esso rappresentati, configurandosi come un map service 3D fruibile su web.

Il sistema gestisce numerosi livelli informativi sia inerenti i temi di base quali idrografia, viabilità, toponomastica sia tematismi specifici inerenti i rischi naturali (frane, banca dati valanghe, aree inondabili etc.) e del monitoraggio ambientale (inquinamento elettromagnetico, monitoraggio movimenti franosi, etc.).

La recente evoluzione del servizio consente inoltre l'integrazione dei dati in tempo reale registrati dalle stazioni della rete meteorologica regionale, consentendo la consultazione on line delle singole misure (temperatura, precipitazioni cumulate, altezze idrometriche, vento etc).

Il sistema è dal 2006 operativo sulla rete di Arpa Piemonte ed è attualmente in corso un progetto di evoluzione finalizzato a garantire l'accesso dei soggetti cooperanti nel Punto Focale Regionale della Rete SINAnet - PFR Piemonte (Direzioni Regionali in primis e a tendere Province), e del Centro Funzionale di Protezione Civile.

Il sistema 3D PiemontExplorer intende fornire un contributo rilevante e trasversale a tutta la pubblica amministrazione in quanto:



- costituisce una vista uniforme e omogenea del territorio regionale, aggiornabile periodicamente con l'integrazione di nuovi dati altimetrici, fotogrammetrici e satellitari messi a disposizione dai vari soggetti
- offre, attraverso l'immediatezza comunicativa propria della visione tridimensionale, strumenti di analisi e visualizzazione del territorio utilizzabili nelle più svariate applicazioni ambientali e di promozione del territorio (ambiente, rischio naturale, vincoli, paesaggio e beni culturali, turismo etc.)
- garantisce un largo accesso a funzioni e servizi ad elevata complessità tecnologica, difficilmente gestibili da parte di singole amministrazioni;



2 CATALOGO DATI

Il catalogo dei dati rappresenta un indice sintetico dei dati consolidati gestiti all'interno del Sistema Informativo Geografico dell'Agenzia, alla data di produzione del presente documento.

Tale catalogo è periodicamente aggiornato con l'integrazione di nuove informazioni prodotte o acquisite, strutturate, certificate e documentate.

Per ogni dataset sono riportati alcuni riferimenti generali quali scala, proprietà ambito territoriale, estratti dalle relative schede di metà documentazione gestite dal sistema e in parte consultabili sul sito internet di Arpa Piemonte (Sezione Sistema Informativo Geografico).

2.1 ACQUE

Sottocategoria	Nome esteso	Descrizione sintetica	Scala di acquisizione	Ambito	Ente proprietario del dataset
Idrogeologia	Rilevometria	PiEMONTE	1:250000	Regione	Regione Piemonte
Idrogeologia	Carta idrogeologica semplificata	Carta idrogeologica semplificata	1:250000	Regione	Regione Piemonte
Idrogeologia	Arearie idrogeologicamente separate	Antibì idrogeologici non collegati idraulicamente tra loro	1:250000	Regione	Regione Piemonte
Reti di monitoraggio	Zone potenzialmente vulnerabili	Individuazione delle zone potenzialmente vulnerabili	1:250000	Regione	Regione Piemonte
Reti di monitoraggio	ZVEF - D.C.R. n. 287 - 2003	Individuazione delle aree vulnerabili da infiltrare e loro regolamentazione	1:250000	Regione	Regione Piemonte
Reti di monitoraggio	ZVN - DFGR n. 9R - 2002	Macroaree tali superficiali e profonde	1:250000	Regione	Arpa Piemonte / Regione Piemonte
Reti di monitoraggio	Area di monitoraggio superficiale e profonda	Area di monitoraggio acque sotterranee	1:10.000	Regione	Regione Piemonte
Reti di monitoraggio	Area di monitoraggio acque sotterranee	Il dataset contiene le misurazioni della qualità delle acque del corsi d'acqua a partire dal 2000. In particolare, gli indici definiscono una classificazione del degrado dello stato e della pressione nei confronti degli ecosistemi riparati per tratti fluviali di 2 km	1:10.000	Regione	ARPA Piemonte Area delle attività regionali per l'indirizzo e il coordinamento delle attività in materia ambientale SS 02/06 Qualità Acque Superficiali e Sotteraneae
Reti di monitoraggio	Rete di monitoraggio delle acque superficiali - Corsi d'acqua	Il dataset contiene le misurazioni della qualità delle acque del corsi d'acqua a partire dal 2000. Il dataset contiene le anagrafiche dei punti di monitoraggio delle acque dal 2000	1:10.000	Regione	Regione Piemonte
Reti di monitoraggio	Rete di monitoraggio delle acque sotterranee - falda profonda	Il dataset contiene le misurazioni dello stato chimico delle acque a partire dal 2000. Il dataset contiene le anagrafiche dei punti di monitoraggio delle acque dal 2000	1:10.000	Regione	Regione Piemonte
Reti di monitoraggio	Rete di monitoraggio delle acque superficiali - Corsi d'acqua	Il dataset contiene le misurazioni della qualità chimico delle acque a partire dal 2000. Il dataset contiene le anagrafiche dei punti di monitoraggio delle acque dal 2000	1:10.000	Regione	Regione Piemonte
Reticolo idrografico artificiale	Reticolo idrografico artificiale	Reticolo idrografico da fotointerpretazione immagini volo 42000	1:10.000	Regione	ARPA Piemonte - SC22
Reticolo idrografico	Reticolo idrografico	Reticolo idrografico da fotointerpretazione immagini volo 42000 ricavato per sottrazione dagli strati informativi prodotti per la fotointerpretazione della falda a 300 m attorno alle sponde dei corsi d'acqua principali del Piemonte	1:250000	Regione	Regione Piemonte
Reticolo idrografico	Grafo idronautica esistente	Grafo del reticololo idrografico regionale ricavato a 1:10.000	1:10.000	Regione	Regione Piemonte

SC22 Centro Regionale per le Ricerche Territoriali e Geologiche
Sistema Informativo Geografico

Pagina: 8 di 29

Pagina: 9 di 29



				Piemonte
Ortoloto	bassa risoluzione Ortoloto Toc 2002 - COMFRSESS - alta risoluzione	Immagini a colori della Valle di Susa Tocrc 2002 Immagini a colori della Valle di Susa Tocrc 2003 formato: sid formato: sid	1:10.000	Valle di Susa - Torino
Ortoloto	Ortoloto Tocrc 2003 - COMFRSESS - alta risoluzione	Immagini a colori della Valle di Susa Tocrc 2004 formato: sid	1:10.000	Valle di Susa - Torino
Ortoloto	Ortoloto Tocrc 2004 - COMFRSESS - alta risoluzione	Immagini a colori della Valle di Susa Tocrc 2004 formato: sid	1:10.000	Valle di Susa - Torino
Ortoloto	Ortoloto Tocrc 2005 - original - TIFF	Immagini a colori della Valle di Susa Tocrc 2005 formato: tif	1:10.000	Valle di Susa - Torino
Ortoloto	AUSELDA provincia di Torino - originali	Ondolto volo Auselda Aed group attraverso un aerotrasportato da elicotteri	1:500	Provincia di Torino
Topografia	Quadro diunione delle città della Provincia di Torino	Quadro diunione delle immagini raster della Carta tecnica Provinciale alla scala 1:50.000 per la Provincia di Torino	15.000	Provincia di Torino
Topografia	Carta Tecnica Regionale Numerica alla scala 1:10.000 - Livelli vettoriali	Il dataset contiene i dati vettoriali della Carta Tecnica Regionale Numerica (CTR) alla scala 1:10.000 acquistata dal Servizio Cartografico della Regione Piemonte negli anni 1992-1997. A differenza dei dati numerici originali, espressi in Gauss-Bogga ed organizzati in coperture di linee, punti, poligoni e testi, suddivise per sezione CTR, questi dati sono organizzati in livelli tematici, e sono georiferiti in coordinate UTM, al fine di rendere compatibili con tutti i dati del SITAD.	1:10.000	Regione Piemonte
Topografia	Carta Tecnica Regionale Sportiva alla scala 1:10.000 - Livelli vettoriali	Il dataset contiene i dati vettoriali tratti dalla Carta Tecnica Regionale 1:10.000 ricognosciuta come particolarmente significativa ai fini delle attività di planificazione territoriale e settoriale alla scala regionale acquisita negli anni 1992- 1998	1:10.000	Regione Piemonte
Topografia	CTR Carta al Tratto - topografia	Immagini raster della CTR alla scala 1:10.000 Immagini raster della CTR alla scala 1:25.000	1:10.000 1:25.000	Regione Piemonte
Topografia	Quadrat diunione della CTR (1:10.000-25.000)	Il dataset contiene i dati vettoriali della Carta topografica di Italia 1:GM, serie 100 L, scala 1:100.000 acquisita tramite digitalizzazione mediante cartografia 1:GM.	Regione	Regione Piemonte
Topografia	Livelli vettoriali estratti dalla Carta 1:GM 100.000	Immagini raster 1:gm alla scala 25.000	1:100.000	Regione Piemonte
Topografia	Tavole topografiche IGM 1:25.000	Quadro diunione delle immagini raster 1:gm alla scala 25.000	1:25.000	Regione Piemonte
Topografia	Tavole topografiche IGM 1:25.000	Immagini raster della catalogo delle immagini	15.000	Provincia di Torino
Topografia	Immagini raster della Carta tecnica Provinciale alla scala 1:50.000 per la Provincia di Torino	Piano di volo - volo Piano di volo - volo Piano di volo alluvione Piani di volo di altri voli Piani di volo - volo Valli Ferretti	1:50.000 1:50.000 2000 1:13500 1:13500	Regione ARPA Piemonte Regione ARPA Piemonte Regione ARPA Piemonte
Ortoloto	Albergo di Torino - Torino - compresi	Provincia di Torino		
Ortoloto	Ondolto Alma 96 - immagini a bassa risoluzione compresse	Ministero delle Politiche Agricole e Forestali AGEA		
Ortoloto	Ondolto IT2000 - COMPRESSE - alta risoluzione	CGR Licenza APAT Sublicenza ARPA Piemonte		
Ortoloto	Ondolto IT2000 - COMPRESSE -	GGR Licenza APAT Sublicenza ARPA		

Pagina: 12 di 29

SC22 Centro Regionale per le Ricerche Territoriali e
Geologiche
Sistema Informativo Geografico



2.5 BASI TOPOGRAFICHE

Sottocategoria	Nome esteso	Descrizione sintetica	Ambito	Ente proprietario del territorio
Landcover	Analisi della vegetazione lungo il reticollo idrografico principale piemontese ottenuta mediante fonteinterpretazione delle ortofoto ALMA 96	Digitalizzazione da rotointerpretazione della vegetazione lineare all'interno dell'area di studio del corso d'acqua	1:10.000	Regione Piemonte
Landcover	Fotointerpretazione ALMA 96 - Viabilità	Digitalizzazione da rotointerpretazione della pista di viabilità lineare all'interno dell'area di studio del corso d'acqua	1:10.000	Regione Piemonte
Landcover	Presenza dei ponti e delle opere idrauliche lungo il reticollo piemontese principale mediante fonteinterpretazione delle ortofoto ALMA 96	Digitalizzazione da rotointerpretazione delle opere idrauliche lungo il corso d'acqua	1:10.000	Regione Piemonte
Landcover	Ecosistemi ripariali	Aree antropizzate ed aree naturali. Dati derivanti dalla fotointerpretazione delle immagini IT2000 relativa ad una fascia di 300 m attorno alle spponde dei principali corsi d'acqua del Piemonte	1:2.000	Regione
Landcover	Fotointerpretazione da ortofoto TOROC 2002 del Fiume Dora Baltea. Analisi della vegetazione. Presenza dei ponti e delle opere idrauliche. Analisi della viabilità	Dataset formato dai livelli informativi riguardanti l'uso del suolo, le variazioni relative alla rete stradale nel periodo di confronto, l'esistenza di ponti e di opere idrauliche lungo il corso d'acqua considerati, nonché la presenza di vegetazione lineare nella zona di buffer lungo il corso d'acqua.	1:10.000	Regione Piemonte
Landcover	Analisi dell'uso del suolo nell'ambito della area di studio del reticollo idrografico principale piemontese tramite fonteinterpretazione delle ortofoto ALMA 96	Dataset formato dai livelli informativi riguardanti l'uso del suolo, le variazioni relative alla rete stradale nel periodo di confronto, l'esistenza di ponti e di opere idrauliche lungo il corso d'acqua considerati, nonché la presenza di vegetazione lineare nella zona di buffer lungo il corso d'acqua.	1:10.000	Regione Piemonte
Ortoloto	Albergo di Torino - Torino - compresi	Ondolto volo Auselda Aed group attraverso un aerotrasportato da elicotteri	1.500	Provincia di Torino
Ortoloto	Ondolto Alma 96 - immagini a bassa risoluzione compresse	Ondolto digitali a colori formato sid IT2000 - compressione 40.1	1:10.000	Regione
Ortoloto	Ondolto IT2000 - COMPRESSE -	Ondolto digitali a colori formato sid compresso del Volo IT2000 - compressione 80.1	1:10.000	Regione

SC22 Centro Regionale per le Ricerche Territoriali e
Geologiche
Sistema Informativo Geografico

2.6 ECOSISTEMI, BIODIVERSITÀ E PAESAGGIO

Sottocategoria	Nome esteso	Descrizione sintetica	Scalca di acquisizione	Ambito Territoriale	Ente proprietario del dato
Fauna	Biomod - Biodiversità' potenziale dei mammiferi e distribuzione potenziale per diverse specie di mammiferi e per rapaci diurni e notturni nella Provincia di Torino	Biomod - Biodiversità' potenziale dei mammiferi e distribuzione potenziale per diverse specie di mammiferi e per rapaci diurni e notturni nella Provincia di Torino	1:10.000	Provincia di Torino	ARPA SC 02
Fauna	Biomod - Biodiversità' potenziale dei mammiferi e distribuzione potenziale per il lupo in Piemonte	Biomod - Biodiversità' potenziale dei mammiferi e distribuzione potenziale per il lupo in Piemonte	1:100.000	Regione	ARPA SC 02
Paesaggio	Analisi paesaggistica tramite fotointerpretazione alla scala 1:10.000	Suddivisione del territorio piemontese in aree omogenee dal punto di vista paesaggistico e classificazione delle aree boscate in Piemonte, prodotta tramite fotointerpretazione e rilevo diretto a piccola scala	1:100.000	Regione	Regione Piemonte
Vegetazione	Analisi paesaggistica tramite fotointerpretazione alla scala 1:100.000	Suddivisione del territorio piemontese in aree omogenee dal punto di vista paesaggistico e classificazione delle aree boscate in Piemonte, prodotta tramite fotointerpretazione e rilevo diretto a piccola scala	1:100.000	Regione	Regione Piemonte
Vegetazione	Piani Territoriali Forestali - Difinizione di porzioni di territorio da piano di vista anche dal quadriamento	Piani Territoriali Forestali o PTF, rappresentano uno strumento di indagine, pianificazione e gestione forestale su scala territoriale. Il processo di studio per la messa a punto della metodologia dei PTF è iniziato nel 1994 con la definizione da parte dell'IPLA, Istituto per la Pianta e l'Ambiente di Torino, delle "Norme tecniche per la pianificazione e la gestione forestale nella Regione Piemonte (N.T.)". Forestale si compone dei seguenti elaborati: 1. Relazione generale 2. Descrizione dei settori 3. Descrizione comprensori di paesaggio 4. Descrizione dei disestesi 5. Carta dello compartmentamento 6. Carta forestale e delle altre coperture del territorio 7. Carta delle destinazioni funzionali prevalenti 8. Carta degli interventi gestionali e delle stabilità. Allo stato attuale - luglio '05 - i dati in nostro possesso si riferiscono a 36 piani territoriali forestali, di questi: 23 sono stati elaborati e allestiti con servizi web e catalogo, sotto la voce Piani Territoriali Forestali, per i restanti 7 non è ancora iniziata la fase di analisi, i documenti cartografici finali sono riprodotti in scala 1:25.000.	1:25.000	Regione Piemonte	IPLA Regione Piemonte - Assessore Economia Montana e Foreste



		Banca dati Geologica al 100.000			
Processi fluo-torrentizi	Processi fluo-torrentizi. Evento 2000: Malore	analisi dei processi fluo_torrentizi - Alluvione 1-10.000	Regione	ARPA Piemonte	
Processi fluo-torrentizi	Processi fluo-torrentizi. Evento 2000: Po	analisi dei processi fluo_torrentizi - Alluvione 1-10.000	Regione	ARPA Piemonte	
Processi fluo-torrentizi	Processi fluo-torrentizi. Evento 2000: Orco	analisi dei processi fluo_torrentizi - Alluvione 1-10.000	Regione	ARPA Piemonte	
Processi fluo-torrentizi	Processi fluo-torrentizi. Evento 2000: Dora Riparia	analisi dei processi fluo_torrentizi - Alluvione 1-10.000	Regione	ARPA Piemonte	
Processi fluo-torrentizi	Processi fluo-torrentizi. Evento 2000: Dora Baltea	analisi dei processi fluo_torrentizi - Alluvione 1-10.000	Regione	ARPA Piemonte	
Processi fluo-torrentizi	Processi fluo-torrentizi. Evento 2000: Soana	analisi dei processi fluo_torrentizi - Alluvione 1-10.000	Regione	ARPA Piemonte	
Processi fluo-torrentizi	Processi fluo-torrentizi. Evento 2000: Tanaro Dati Geologici 100.000	analisi dei processi fluo_torrentizi - Alluvione 1-10.000	Regione	ARPA Piemonte	
Processi fluo-torrentizi	Processi fluo-torrentizi. Evento 1984: Bo	analisi dei processi fluo_torrentizi - Alluvione 1-10.000	Regione	Arpa Piemonte	
Processi fluo-torrentizi	Evento alluvionale Ottobre 2000: piano quadro dei danni	analisi dei processi fluo_torrentizi - Alluvione 1-10.000	Regione	ARPA Piemonte	
Processi fluo-torrentizi	Processi fluo-torrentizi. Evento 2000: Punti di riferimento e degli effetti sul territorio. Punti di riscontro e del danno raccolti in schede descrittive	analisi dei processi fluo_torrentizi - Alluvione 1-10.000	Regione	ARPA Piemonte	
Processi fluo-torrentizi	Processi fluo-torrentizi. Evento 2000: Oltrepo Toce	analisi dei processi fluo_torrentizi - Alluvione 1-10.000	Regione	ARPA Piemonte	
Processi fluo-torrentizi	Processi fluo-torrentizi. Evento 1993: Noasca	analisi dei processi fluo_torrentizi - Alluvione 1-5.000	Provincia di Torino, Alta valle Orco	ARPA Piemonte	
Processi fluo-torrentizi	Processi fluo-torrentizi. Evento 1994: Bobbio e Traversa	analisi dei processi fluo_torrentizi - Alluvione 1-10.000	Regione	Arpa Piemonte	
Processi fluo-torrentizi	Processi fluo-torrentizi. Evento 1994: Taranto-Buldo-Bormida	analisi dei processi fluo_torrentizi - Alluvione 1-10.000	Regione	Arpa Piemonte	
Processi fluo-torrentizi	Area alluviale durante l'alluvione 1994 seconda quanto segnalato dalle autorità comunitarie	analisi dei processi fluo_torrentizi - Alluvione 1-10.000	Regione	Arpa Piemonte	
Processi fluo-torrentizi	Processi fluo-torrentizi. Evento 1993: Stura	analisi dei processi fluo_torrentizi - Alluvione 1-10.000	Regione	Arpa Piemonte	
Processi fluo-torrentizi	Processi fluo-torrentizi. Evento 1993: Mosa-Catena degli eventi alluvionali	analisi dei processi fluo_torrentizi - Alluvione 1-10.000	Regione	ARPA Piemonte	
Sismica	Sismica in Piemonte tutti i sismi (salvo quelli validati che quelli non validati)	descrizione della sismicità - Dataset completo di 125.000	Regione	Arpa Piemonte - Area delle attività regionali per l'industria e il coordinamento in materia di previsione e monitoraggio	
Sismica	Sismici in Piemonte - Sismi storici	Eventi sismici dal 1000 al 1981, da registrazioni strumentali e bibliografia.	Provincia di Torino, Bassa valle Orco	ARPA Piemonte	
Sismica	Sismici in Piemonte - Sismi dal 2001 in poi	Catalogo dei sismi verificatisi in Piemonte dal 2001 in poi	Regione	Arpa Piemonte	
Sismica	Sismici in Piemonte - Sismi dal 1981 al 2000	Catalogo dei sismi verificatisi in Piemonte dal 1981 al 2000	Regione	Arpa Piemonte	

SC22 Centro Regionale per le Ricerche Territoriali e
Geologiche
Sistema Informativo Geografico

Pagina: 16 di 29



2.7 GEOLOGIA E PROCESSI DI DISSESTO

Sottocategoria	Nome esistente	Descrizione sintetica	Scalatura	Ambito	Incuplazione Territoriale
Barca Dati Geotecnica	Barca Dati geotecnica: Informazioni inerenti la caratterizzazione fisico-mecanica (in situ e in laboratorio) dei terreni sondaggi geognostici	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte	
geologia	Progetto CARG - Carta Geologica d'Italia - Foglio Susa	Carta Geologica d'Italia programma di cartografia promosso e coordinato dall'APAT. Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici, che ha "ereditato" dal Servizio Geologico Nazionale quale organo cartografico dello Stato in base alla legge 68/60, il compito di rilevare, aggiornare e pubblicare la Carta Geologica d'Italia.	1:25.000	Foglio Susa	APAT ARPA Piemonte
geologia	Accorpamento di ittipi della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000	Litoppi simili per l'utilizzo nei campi edilizi ed industriali	1:100.000	Regione	Direzione 16 Industria - Settore 16.4 Pianificazione e Verifica dell'Attività Estrattiva Arpa Piemonte
geologia	Progetto CARG - Carta Geologica d'Italia - Mosaico dei fogli Susa e Bardonecchia al 1:25.000	Carta Geologica d'Italia programma di cartografia promosso e coordinato dall'APAT. Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici, che ha "ereditato" dal Servizio Geologico Nazionale quale organo cartografico dello Stato in base alla legge 68/60, il compito di rilevare, aggiornare e pubblicare la Carta Geologica d'Italia.	1:25.000	Fogli Susa e Bardonecchia	APAT ARPA Piemonte
geologia	Progetto CARG - Carta Geologica d'Italia - Foglio Bardonecchia al 1:25.000	Carta Geologica d'Italia programma di cartografia promosso e coordinato dall'APAT. Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici, che ha "ereditato" dal Servizio Geologico Nazionale quale organo cartografico dello Stato in base alla legge 68/60, il compito di rilevare, aggiornare e pubblicare la Carta Geologica d'Italia.	1:25.000	Foglio Bardonecchia	APAT ARPA Piemonte
geologia	Immagini raster della Carta Geologica alla scala 1:10.000	Scansione e georiferenziazione delle immagini della Carta Geologica alla scala 1:10.000	1:100.000	Regione	ARPA Piemonte
geologia	Unità Biologiche: Banca Dati Geologica 100.000	Unità Biologiche: Banca Dati Geologica 100.000	1:100.000	Regione	ARPA Piemonte
Indicatori ambientali	Dati statistici su base comunale, provinciale e regionale sulle aree coinvolte nei precedenti eventi alluvionali o comprese dalle Fasi Fluviali	analisi statistici sui base comunale, provinciale e regionale sul tenore delle Fasi Fluviali	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte
Indicatori ambientali	Dati statistici su base analisi dei processi di versante	analisi dei processi di versante	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte
Indicatori ambientali	Dati statistici sugli incinseratori installati in Piemonte	analisi dei processi di versante	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte
Indicatori ambientali	Sismicità in Piemonte	analisi statistica sulla sismicità in Piemonte	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte
Indicatori ambientali	Dati statistici su base provinciale, regionale e nazionale	analisi statistica sul valanghe	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte
Processi di versante	Ubicazione della strumentazione della rete regionale di controllo sui movimenti franosi	analisi dei processi di versante	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte
Processi di versante	[FF] - Inventario dei Fenomeni Fransosi in Italia	analisi dei processi di versante	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte
Processi di versante	Processi di versante.	analisi dei processi di versante.	1:100.000	Regione	Arpa Piemonte



Sismica	Sismicità in Piemonte - comuni sismici	Comuni a rischio sismico ai sensi della legislazione nazionale vigente	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte
Sismica	Sismicità in Piemonte - Sismografi	Sismografi del Regional Seismic network of Northwestern Italy	1:25.000	Regione	Arpa Piemonte
Suolo	Classificazione del territorio regionale in capacità d'uso dei suoli e loro limitazioni ottenuta da folointerpretazione		1:100.000	Regione	Regione Piemonte
Valanghe	SIVA - Sistema Informativo Valanghe	Analisi e consultazione dati eventi valanghe	1:25.000	Regione	Arpa Piemonte

2.8 INDUSTRIA E ATTIVITÀ ECONOMICHE

Sottocategoria	Nome istesso	Descrizione sintetica	Scala di acquisizione	Ambito	Ente proprietario del territoriale dato
Infrastrutture - reti elettriche	Elettrodotti CTRN	Copertina estratta dalla CTRN, contenente gli elettrodotti presenti sul territorio regionale	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte
Infrastrutture idriche	Scansori urbani e scacchi industriali (dati utilizzati nel servizio acque superficiali, in attesa di documentazione)	Scansori urbani e scacchi industriali (dati utilizzati nel servizio acque superficiali, in attesa di documentazione)	1:10.000	Regione	

2.9 INFRASTRUTTURE E RETI TECNOLOGICHE

Sottocategoria	Nome istesso	Descrizione sintetica	Scala di acquisizione	Ambito	Ente proprietario del territoriale dato
Infrastrutture idriche	Rete fognaria in Piemonte gestita dal SIRI - Sistema Informativo Risorse Idriche	Rete fognaria in Piemonte gestita dal SIRI - Sistema Informativo Risorse Idriche	1:10.000	Regione	Regione Piemonte
Infrastrutture idriche	Rete acquedotistica in Piemonte gestita dal SIRI - Sistema Informativo Risorse Idriche	Rete acquedotistica in Piemonte gestita dal SIRI - Sistema Informativo Risorse Idriche	1:10.000	Regione	Regione Piemonte
Opere di difesa	SICOD - Catasto delle opere di difesa	Catasto delle opere di difesa sul territorio regionale e di versante	1:10.000	Regione	Regione Piemonte - Direzione Difesa del Sud

2.10 LIMITI DELLE UNITÀ AMMINISTRATIVE

Sottocategoria	Nome istesso	Descrizione sintetica	Scala di acquisizione	Ambito	Ente proprietario del territoriale dato
Censimento ISTAT 1991	Limiti Sezioni Censimento Istat 1991	Limiti amministrativi delle sezioni di censimento utilizzate nel censimento della popolazione realizzato nel 1991	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte
Censimento ISTAT 2001	Limits Sezioni Censimento Istat 2001	Limiti amministrativi delle sezioni di censimento utilizzate nel censimento della popolazione realizzato nel 2001	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte
Extraregionale	Comuni italiani	Limiti amministrativi comunali, provinciali e regionali acquisiti dalla GM alla scala 1:10.000	1:25.000	Italia	ISTAT
Limiti amministrativi	Limiti amministrativi comunali, provinciali e regionali acquisiti sulla base delle immagini GM alla scala 1:10.000	Limiti amministrativi comunali, provinciali e regionali acquisiti sulla base delle immagini GM alla scala 1:10.000	1:10.000	Regione	Regione Piemonte
Parchi	Area istituite con specifico atto legislativo	Area istituite con specifico atto legislativo: aree inserite nel Piano Regionale Area Protette, Parchi e Riserve naturali nazionali, Parchi provinciali della Regione Piemonte.	1:25.000	Regione	Regione Piemonte



2.11 LOCALIZZAZIONI GEOGRAFICHE

Sottocategoria	Nome esteso	Descrizione sintetica	Scala di acquisizione territoriale dato	Ambito Ente proprietario del dato
Località	Toponomastica locale CTR 10.000	Località individuate dalla cartografia CTR 1:10.000	1:10.000	Regione Arpa Piemonte
Rete geodetiche	Punti Fisionomistici (GM 1:100.000)	Morfologia estratta dalla GM 1:100.000	1:100.000	Regione Regione Piemonte

2.12 MORFOLOGIA

Sottocategoria	Nome esteso	Descrizione sintetica	Scala di acquisizione territoriale dato	Ambito Ente proprietario del dato	Regione	Autorità di Bacino
Altimetria	DSM maglia 2 m	DSM maglia 2 m derivato da laser scanner - realizzato dall'Autorità di Bacino del Po - Ambito: area in fascia da confluenza Pellice a confluenza Ticino	n.a.	Regione - area in fascia - Flume Po	Arpa Piemonte	
Altimetria	DTM Europa maglia 100 m	Modello digitale del terreno a maglia 100 m	n.a.	Italia	APAT - SGN	
Altimetria	DTM Italia maglia 250 m	Modello digitale del terreno a maglia 250 m	n.a.	Italia	Regione Piemonte	
Altimetria	DTM maglia 50 m	Modello digitale del terreno a maglia 50 m	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte	
Altimetria	DTM maglia 10 m - esposizioni	DTM maglia 10 m - esposizioni	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte	
Altimetria	DTM maglia 10 m - pendenze	DTM maglia 10 m - pendenze	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte	
Altimetria	Fascie altimetriche della Regione Piemonte	Fascie altimetriche della Regione Piemonte derivate dal DTM 10 metri	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte	
Altimetria	DTM maglia 10 m - dati vettoriali	Dati vettoriali ricavati dal DTM a maglia 10 m	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte	
Altimetria	DTM maglia 10 m - sulluno	Ombreggatura ricavata dal modello digitale del terreno a maglia 10 m	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte	
Altimetria	DTM maglia 10 m - Bacini idrografici	Modello digitale del terreno a maglia 10 m - Bacini idrografici e morfologici dei principali fiumi piemontesi	1:10.000	Regione basino	Arpa Piemonte	
	Sistema informativo Geologico					

2.13 PATRIMONIO CULTURALE

Sottocategoria	Nome esteso	Descrizione sintetica	Scala di acquisizione territoriale dato	Ambito Ente proprietario del dato
Beni ambientali - architettonici	Beni ambientali e architettonici	Localizzazione dei siti archeologici vincolati ai sensi dell'Art. 2 del D. Lgs. 390 del 29/10/99 sostituente la precedente legge regionale 1/06/93 n. 1080 riguardante i beni da partire delle rese archeologiche entro e fuori dai centri urbani	1:125.000 1:100.000	Regione Regione Piemonte - Direzione Planificazione e Gestione Urbanistica Referente. Settore ST

2.14 PLANIFICAZIONE TERRITORIALE E URBANISTICA

Sottocategoria	Nome esteso	Descrizione sintetica	Scala di acquisizione territoriale dato	Ambito Ente proprietario del dato
Fasce PAI - PSFF	Fasce PAI delimitate nel PAI e nel PSFF - dato poligono	Fasce vigenti PAI e PSFF	1:10.000	Regione Autorità di Bacino
Fasce PAI - PSFF	Fasce PAI delimitate nel PAI e nel PSFF - dato poligono	Fasce vigenti PAI e PSFF	1:10.000	Regione Autorità di Bacino
Fasce PAI - PSFF	Fasce PAI delimitate nel PAI e nel PSFF - dato valido fino al 17/05/2007	Fasce vigenti PAI e PSFF	1:10.000	Regione Autorità di Bacino
PAI	Dissasti del PAI alla Perimetrazione PAI Aggiornamento delimitazioni	Perimetrazione PAI alla Perimetrazione PAI alla data cessata del PAI a partire dal 2001	1:10.000	Regione Autorità di Bacino
PAI	RNE - Aree a rischio molto elevato	RNE: aree a rischio molto elevato Del.C.I. AdB n° 18/264/01 - DPCM 24/6/01	1:10.000	Regione Autorità di Bacino
PAI	PAI - Aree a rischio medio elevato	PAI: Perimetrazione PAI Del.C.I. AdB n° 18/264/01 - DPCM 24/6/01	1:10.000	Regione Autorità di Bacino
Vincoli	Delimitazione delle aree soggette a vincoli di legge	Il dataset contiene la delimitazione delle aree comunemente denominate "Galassini" che rappresentano le dichiarazioni di notevole interesse pubblico riguardanti comuni della regione Piemonte, ai sensi dell'Art. 139 del D. Lgs. n. 450 del 29/10/99 (decreto ministeriale 19/85 che sostituisce il decreto ministeriale 1/85) che sono state associate a vincoli di legge	1:25.000	Regione Regionale Piemonte
Vincoli	Delimitazione delle aree soggette a vincoli di legge	Il dataset contiene la delimitazione delle aree soggette a vincoli di legge	1:25.000	Regione Regionale Piemonte
Vincoli	Delimitazione delle aree soggette a vincoli di legge	Il dataset contiene la delimitazione delle aree soggette a vincoli di legge	1:25.000	Regione Regionale Piemonte

2.15 POPOLAZIONE E SOCIETÀ

Censimento Popolazione ISTAT 1991	Nome esteso	Descrizione sintetica	Scala di acquisizione	Ambito	Ente proprietario dei dati
	Limiti comunali con associati i dati del censimento popolazione-abitazioni 1991 (dati sulla popolazione)	Limiti comunali con associati i dati del censimento popolazione-abitazioni 1991 (dati sulla popolazione)	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte
Censimento Popolazione ISTAT 1991	Sezioni Censimento popolazione-abitazioni 1991 (dati sulla popolazione)	Sezioni Censimento popolazione-abitazioni 1991 (dati sulla popolazione)	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte
Censimento Popolazione ISTAT 2001	Limiti comunali con associati i dati del censimento popolazione-abitazioni 2001 - informazioni principali utilizzate per la consultazione nel servizio Webgis	Limiti comunali con associati i dati del censimento popolazione-abitazioni 2001 - informazioni principali utilizzate per la consultazione nel servizio Webgis	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte
Censimento Popolazione ISTAT 2001	Sezioni Censimento popolazione-abitazioni 2001 - informazioni principali utilizzate per la consultazione nel servizio Webgis	Sezioni Censimento popolazione-abitazioni 2001 - informazioni principali utilizzate per la consultazione nel servizio Webgis	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte
Censimento Popolazione ISTAT 2001	Limiti comunali con associati i dati del censimento popolazione-abitazioni 2001 (dati sulla popolazione)	Limiti comunali con associati i dati del censimento popolazione-abitazioni 2001 (dati sulla popolazione)	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte
Censimento Popolazione ISTAT 2001	Sezioni Censimento popolazione-abitazioni 2001 (dati sulla popolazione)	Sezioni Censimento popolazione-abitazioni 2001 (dati sulla popolazione)	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte
Popolazione	Dati sulla popolazione a livello comunale - Fonet ISTAT - Previsioni annuali	Dati sulla popolazione a livello comunale - Fonet ISTAT - Previsioni annuali	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte
Popolazione	Dati sulla distribuzione della popolazione nelle aree edificate residenziali (censimenti popolazione-abitazioni ISTAT 1991 e 2001) censiti nelle sezioni di censimento su cui ricade ogni edificio. La ripartizione è stata effettuata in proporzione all'area di ogni impianto rispetto alla superficie totale delle imprese degli edifici residenziali di presenza in ogni sezione di censimento	Il dataset contiene una stima del numero di residenti in ogni edificio della CTRN 1:10.000 ricavata attraverso una elaborazione di spartizione ISTAT 1991 e 2001, censiti nelle sezioni di popolazione-abitazioni ISTAT 1991 e 2001	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte
Popolazione	Dati sulla distribuzione della popolazione a livello comunale (censimenti popolazione-abitazioni ISTAT 1991 e 2001)	Dati sulla distribuzione della popolazione a livello comunale (censimenti popolazione-abitazioni ISTAT 1991 e 2001)	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte

2.16 PRESSIONI AMBIENTALI

Sottocategoria	Nome esteso	Descrizione sintetica	Scala di acquisizione	Ambito	Ente proprietario dei dati
Radiazioni	Centrale per la misura dei campi elettromagnetici da stazione fissa	Centrale per la misura dei campi elettromagnetici da stazione fissa	1:10.000	Regione	Arpa Piemonte

SC22 Centro Regionale per le Ricerche Territoriali e
 Geologiche
 Sistema Informativo Geografico

Pagina: 21 di 29

Pagina: 22 di 29



3 SERVIZI

Il catalogo dei servizi rappresenta un indice sintetico dei servizi informativi WebGIS erogati dal Sistema Informativo Geografico dell'Agenzia, alla data di produzione del presente documento.

Il catalogo è periodicamente aggiornato con l'integrazione dei nuovi servizi prodotti dall'Agenzia.

Anche per i servizi informativi sono disponibili delle schede di meta documentazione consultabili sul sito internet di Arpa Piemonte (Sezione Sistema Informativo Geografico).

Il catalogo dei servizi è consultabile all'indirizzo:

<http://gisweb.arpa.piemonte.it/arpagis/index.htm>

3.1 ACQUE

Servizio	Descrizione sintetica	Accesso
Qualita' delle acque superficiali	Dati sulla qualita' dei corsi d'acqua. Le informazioni (indici annuali e confronti con gli anni precedenti) riguardano il stato antropizzato, (SACA), lo stato ecologico (SECA), il livello macroscopico (LIM) e l'indice biotico esteso (IBE). Vengono visualizzati anche dati sugli ecosistemi ripari (indici di degrado, pressione e stato), gli searchi urbani ed industriali ed i canali artificiali.	Intranet riservato
Qualita' delle acque sotterranee	Dati sullo stato chimico delle acque sotterranee con la distinzione tra la qualita' della falda superficiale e quella della falda profonda (indici annuali e confronti con gli anni precedenti). Vengono inseriti anche dati di idrogeologia (piezometria e carta idrogeologica).	Intranet riservato

3.4.1 VEGETAZIONE

Servizio	Descrizione sintetica	Accesso
Piani Territoriali Forestali	Il servizio è finalizzato ad una più efficace condivisione all'interno di Arpa dei dati relativi ai PTF regionali prodotti dalla Regione Piemonte con IPLA. Nel suo complesso ogni Piano Territoriale Forestale si compone dei seguenti elaborati: 1. Relazione generale 2. Descrizione dei settori 3. Descrizione comprensori di pascolo 4. Descrizione dei dissesti 5. Carta delle compattimentazioni 6. Carta forestale e delle altre coperture del territorio 7. Carta delle destinazioni funzionali prevalenti 8. Carta degli interventi gestionali e della vivibilità. Allo stato attuale il servizio presenta i dati di 36 piani territoriali forestali.	Internet

3.4.2 FAUNA

Servizio	Descrizione sintetica	Accesso
Strumenti per l'analisi dell'assetto ecologico del territorio: BIOMOD, RETE ECOLOGICA Scala 1:100.000	Il modello BIOMOD, sviluppato da ARPA Piemonte (Valutazione ambientale VAVAS), permette di definire il grado di idoneità ambientale (attività diverso grado di biodiversità animale; è possibile infatti realizzare modelli di idoneità ambientale per le singole specie di mammiferi e un modello complessivo relativo al grado di biodiversità potenziale per l'intera classe animale. La informazione ottenuta dall'osservazione del modello BIOMOD costituiscono la base di conoscenza necessaria per una valutazione dello stato delle risorse ecosistemiche, che considera l'intero territorio regionale. L'analisi dei risultati dei modelli inoltre offre la possibilità di poter identificare le principali aree di connessione ecologica a livello piemontese. La scala idonea di rappresentazione ed utilizzo è 1:10.000 o eventualmente inferiore.	Internet

3.2 METEO

Servizio	Descrizione sintetica	Accesso
Servizi Meteo GIS Real Time	Il servizio rende disponibili i dati meteorologici in tempo reale della rete di monitoraggio meteorologico di ARPA (dati anagrafici delle stazioni meteorologiche e misure di temperatura, pioggia, neve e vento). Per alcune tipologie di sensore (termometri, pluviometri, anemometri) è possibile visualizzare un grafico con gli andamenti settimanali della grandezza misurata	<ul style="list-style-type: none"> • Profili utente • Internet • RUPAR • Intranet • Centro Funzionale di Protezione Civile

Servizio	Descrizione sintetica	Accesso
d'Aosta di temperatura e pioggia misurate dalle stazioni meteorologiche e relative al giorno precedente (Pioggia cumulata, Temperatura – Ultima lettura, Temperatura massima, Temperatura minima, Temperatura media),	Il servizio mette a disposizione anche la mappatura dei dati rilevati dai sistemi radar meteorologici che forniscono sume di precipitazione istantanea (mmh) e cumulata (dalla mezzanotte, ultima ora e giorno precedente) corretta con i pluviometri (mm) e una stima del tipo di precipitazione (pioggia, neve, bagnata e neve).	Internet



 <p>Sistema Informativo Geografico On line Servizi Informativi WebGIS</p>	<h3>3.5 GEOLOGIA, PROCESSI DI DISSESTO</h3> <h4>3.5.1 PROCESSI DI VERSANTE</h4>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="404 280 484 393">Servizio</th><th data-bbox="484 280 849 393">Descrizione sintetica</th><th data-bbox="849 280 1167 393">Accesso</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="404 393 484 1078">IFFI - Inventario dei Fenomeni Fransosi in Italia e RERCOMF - RETE Regionale Controllo Movimenti Fransosi</td><td data-bbox="484 393 849 1078"> <p>Il servizio rende disponibili le informazioni raccolte nell'ambito del progetto Internet Inventario dei Fenomeni Fransosi in Italia promosso dall'ex Servizio Geologico Nazionale, oggi confluito in APAT, e terminato nel febbraio 2004.</p> <p>Le informazioni sui fenomeni fransosi sono strutturate in tre diversi livelli di approfondimento: le informazioni presenti nel dataset corrispondono al primo livello, che prevede il rilevamento delle informazioni di base, quali la definizione della geometria, della tipologia e dello stato di attività dei fenomeni fransosi.</p> <p>Nell'ambito dell'attività ordinaria di Arpa Piemonte i dati sono oggetto di modifiche, integrazioni e aggiornamenti periodici: nel periodo compreso tra marzo 2004 e agosto 2005 è stato realizzato un primo aggiornamento, concentrato prevalentemente nelle aree del Reero, dell'Alessandino, della Collina di Torino e dei laghi geologici CARA Dego, Fossano ed Alba.</p> <p>Il servizio rende disponibile anche lo strato informativo della "REte Regionale COntrollo Movimenti Fransosi", che ubica e descrive gli strumenti di controllo presenti su alcune frane del territorio piemontese: gli strumenti facenti parte della rete Arpa sono per lo più di proprietà dei Comuni e vengono gestiti dall'Agenzia per conto di questi ultimi. La modalità con le quali Arpa opera per la presa in carico e la gestione dei siti sono descritte nella procedura tecnica "Gestione rete regionale di controllo movimenti fransosi".</p> <p>Lo strato informativo riporta inoltre alcuni sistemi di monitoraggio non gestiti direttamente da Arpa Piemonte, ma per i quali l'Agenzia collabora in diversa forma e misura con altri soggetti pubblici e/o privati.</p> </td><td data-bbox="849 393 1167 437">Internet</td></tr> <tr> <td data-bbox="404 437 484 1078">Sistema Informativo Valanghe - SIVA</td><td data-bbox="484 437 849 1078"> <p>Il Sistema Informativo Valanghe è uno strumento di analisi e consultazione di dati cartografici, data base allumenerici associati, fotografie e documenti storici, periodicamente aggiornato alla luce degli eventi valanghi stagionali e dei periodi di nuovi dati storici. Scopo del servizio in rete è fornire un accesso diretto e guidato alla consultazione delle informazioni sulle problematiche nei territori montani legate alla presenza delle valanghe, raccolte fin dall'istituzione del Servizio Nivometrico della Regione Piemonte, nel 1983, la cui gestione attualmente compete ad Arpa Piemonte, e informatizzate a partire dal 1999 nell'ambito di attività in collaborazione tra amministrazioni pubbliche, regionale e provinciali, per la realizzazione di banche dati comuni e condivise.</p> <p>Le valanghe sono rilevate redatte alla scala media 1:25.000, con preliminare studio iconinterpretativo di immagini aeree estive ed il repertorio di informazioni storiche e testimonianze orali. Allo stato attuale, di tutte le informazioni e dei dati sulle valanghe, storiche e recenti, presenti presso gli archivi cartacei e su supporto informatico del Settore Meteodidografico dell'Arpa Piemonte, sul web sono disponibili quelle relative al territorio montano della provincia di Torino, tuttavia sono in corso d'opera attività di acquisizione e incrementare le aree coperte dal servizio in Internet. La scala idonea di rappresentazione ed impiego delle informazioni è 1:25.000 o eventualmente inferiore.</p> </td><td data-bbox="849 437 1167 482">Internet</td></tr> </tbody> </table>	Servizio	Descrizione sintetica	Accesso	IFFI - Inventario dei Fenomeni Fransosi in Italia e RERCOMF - RETE Regionale Controllo Movimenti Fransosi	<p>Il servizio rende disponibili le informazioni raccolte nell'ambito del progetto Internet Inventario dei Fenomeni Fransosi in Italia promosso dall'ex Servizio Geologico Nazionale, oggi confluito in APAT, e terminato nel febbraio 2004.</p> <p>Le informazioni sui fenomeni fransosi sono strutturate in tre diversi livelli di approfondimento: le informazioni presenti nel dataset corrispondono al primo livello, che prevede il rilevamento delle informazioni di base, quali la definizione della geometria, della tipologia e dello stato di attività dei fenomeni fransosi.</p> <p>Nell'ambito dell'attività ordinaria di Arpa Piemonte i dati sono oggetto di modifiche, integrazioni e aggiornamenti periodici: nel periodo compreso tra marzo 2004 e agosto 2005 è stato realizzato un primo aggiornamento, concentrato prevalentemente nelle aree del Reero, dell'Alessandino, della Collina di Torino e dei laghi geologici CARA Dego, Fossano ed Alba.</p> <p>Il servizio rende disponibile anche lo strato informativo della "REte Regionale COntrollo Movimenti Fransosi", che ubica e descrive gli strumenti di controllo presenti su alcune frane del territorio piemontese: gli strumenti facenti parte della rete Arpa sono per lo più di proprietà dei Comuni e vengono gestiti dall'Agenzia per conto di questi ultimi. La modalità con le quali Arpa opera per la presa in carico e la gestione dei siti sono descritte nella procedura tecnica "Gestione rete regionale di controllo movimenti fransosi".</p> <p>Lo strato informativo riporta inoltre alcuni sistemi di monitoraggio non gestiti direttamente da Arpa Piemonte, ma per i quali l'Agenzia collabora in diversa forma e misura con altri soggetti pubblici e/o privati.</p>	Internet	Sistema Informativo Valanghe - SIVA	<p>Il Sistema Informativo Valanghe è uno strumento di analisi e consultazione di dati cartografici, data base allumenerici associati, fotografie e documenti storici, periodicamente aggiornato alla luce degli eventi valanghi stagionali e dei periodi di nuovi dati storici. Scopo del servizio in rete è fornire un accesso diretto e guidato alla consultazione delle informazioni sulle problematiche nei territori montani legate alla presenza delle valanghe, raccolte fin dall'istituzione del Servizio Nivometrico della Regione Piemonte, nel 1983, la cui gestione attualmente compete ad Arpa Piemonte, e informatizzate a partire dal 1999 nell'ambito di attività in collaborazione tra amministrazioni pubbliche, regionale e provinciali, per la realizzazione di banche dati comuni e condivise.</p> <p>Le valanghe sono rilevate redatte alla scala media 1:25.000, con preliminare studio iconinterpretativo di immagini aeree estive ed il repertorio di informazioni storiche e testimonianze orali. Allo stato attuale, di tutte le informazioni e dei dati sulle valanghe, storiche e recenti, presenti presso gli archivi cartacei e su supporto informatico del Settore Meteodidografico dell'Arpa Piemonte, sul web sono disponibili quelle relative al territorio montano della provincia di Torino, tuttavia sono in corso d'opera attività di acquisizione e incrementare le aree coperte dal servizio in Internet. La scala idonea di rappresentazione ed impiego delle informazioni è 1:25.000 o eventualmente inferiore.</p>	Internet
Servizio	Descrizione sintetica	Accesso									
IFFI - Inventario dei Fenomeni Fransosi in Italia e RERCOMF - RETE Regionale Controllo Movimenti Fransosi	<p>Il servizio rende disponibili le informazioni raccolte nell'ambito del progetto Internet Inventario dei Fenomeni Fransosi in Italia promosso dall'ex Servizio Geologico Nazionale, oggi confluito in APAT, e terminato nel febbraio 2004.</p> <p>Le informazioni sui fenomeni fransosi sono strutturate in tre diversi livelli di approfondimento: le informazioni presenti nel dataset corrispondono al primo livello, che prevede il rilevamento delle informazioni di base, quali la definizione della geometria, della tipologia e dello stato di attività dei fenomeni fransosi.</p> <p>Nell'ambito dell'attività ordinaria di Arpa Piemonte i dati sono oggetto di modifiche, integrazioni e aggiornamenti periodici: nel periodo compreso tra marzo 2004 e agosto 2005 è stato realizzato un primo aggiornamento, concentrato prevalentemente nelle aree del Reero, dell'Alessandino, della Collina di Torino e dei laghi geologici CARA Dego, Fossano ed Alba.</p> <p>Il servizio rende disponibile anche lo strato informativo della "REte Regionale COntrollo Movimenti Fransosi", che ubica e descrive gli strumenti di controllo presenti su alcune frane del territorio piemontese: gli strumenti facenti parte della rete Arpa sono per lo più di proprietà dei Comuni e vengono gestiti dall'Agenzia per conto di questi ultimi. La modalità con le quali Arpa opera per la presa in carico e la gestione dei siti sono descritte nella procedura tecnica "Gestione rete regionale di controllo movimenti fransosi".</p> <p>Lo strato informativo riporta inoltre alcuni sistemi di monitoraggio non gestiti direttamente da Arpa Piemonte, ma per i quali l'Agenzia collabora in diversa forma e misura con altri soggetti pubblici e/o privati.</p>	Internet									
Sistema Informativo Valanghe - SIVA	<p>Il Sistema Informativo Valanghe è uno strumento di analisi e consultazione di dati cartografici, data base allumenerici associati, fotografie e documenti storici, periodicamente aggiornato alla luce degli eventi valanghi stagionali e dei periodi di nuovi dati storici. Scopo del servizio in rete è fornire un accesso diretto e guidato alla consultazione delle informazioni sulle problematiche nei territori montani legate alla presenza delle valanghe, raccolte fin dall'istituzione del Servizio Nivometrico della Regione Piemonte, nel 1983, la cui gestione attualmente compete ad Arpa Piemonte, e informatizzate a partire dal 1999 nell'ambito di attività in collaborazione tra amministrazioni pubbliche, regionale e provinciali, per la realizzazione di banche dati comuni e condivise.</p> <p>Le valanghe sono rilevate redatte alla scala media 1:25.000, con preliminare studio iconinterpretativo di immagini aeree estive ed il repertorio di informazioni storiche e testimonianze orali. Allo stato attuale, di tutte le informazioni e dei dati sulle valanghe, storiche e recenti, presenti presso gli archivi cartacei e su supporto informatico del Settore Meteodidografico dell'Arpa Piemonte, sul web sono disponibili quelle relative al territorio montano della provincia di Torino, tuttavia sono in corso d'opera attività di acquisizione e incrementare le aree coperte dal servizio in Internet. La scala idonea di rappresentazione ed impiego delle informazioni è 1:25.000 o eventualmente inferiore.</p>	Internet									

 <p>Sistema Informativo Geografico On line Servizi Informativi WebGIS</p>	<p>Strumenti per l'analisi dell'assetto ecologico del territorio: BIOMOD, RETE ECOLOGICA Scala 1:10.000</p> <p>Il modello ecologico BIOMOD, sviluppato da Arpa Piemonte (Valutazione Ambientale VIA/VAS), permette di definire il grado di idoneità ambientale (affinità territoriale) per ogni singola specie e di identificare le porzioni del territorio regionale a diverso grado di biodiversità animale; è possibile infatti realizzare modelli di idoneità ambientale per le singole specie di mammiferi e un modello complessivo relativo al grado di biodiversità per l'intera classe animale.</p> <p>I dati relativi a modello prodotto alla scala 1:10.000 ricognono la provincia di Torino, ad eccezione dell'area intorno ad Ivrea per la quale al momento non è disponibile la cartografia dell'uso del suolo. Le informazioni ottenute dall'osservazione del modello BIOMOD costituiscono la base di conoscenza necessaria per l'approfondimento a scala di dettaglio delle risorse ecosistemiche, utilizzabili per le VIA, le VAS e le VIEC, per l'individuazione delle reti ecologiche e delle attività di pianificazione territoriale.</p>	<p>SC22 Centro Regionale per le Ricerche Territoriali e Geologiche Sistema Informativo Geografico</p> <p>Pagina: 25 di 29</p> <p>Pagina: 26 di 29</p>
---	--	---



3.5.2 PROCESSI FLUVIO-TORRENTIZI

Servizio	Descrizione sintetica	Accesso
Alluvione Ottobre 2000	Il servizio rende disponibile i dati rilevati sul terreno nei giorni immediatamente successivi all'evento alluvionale del 13-16/10/2000 e i risultati delle successive campagne di rilevamento e controllo dei dati di terreno. Carta di primo impiego.	Internet
Evento alluvionale 2-6 novembre 1994	Il servizio rende disponibili le informazioni raccolte nel 2-6 novembre 1994. Le informazioni fanno riferimento alla fotointerpretazione del materiale relativo ai voli del 12/11/1994 e del 29/11/1994 e, in parte, ai rilevi di terreno effettuati a partire da novembre 1994 a ottobre 1995.	Internet
Alluvione 1993 – Torrente Orco	Il dataset contiene i dati relativi ai processi ed effetti associati al passaggio della piena del torrente Orco nell'evento alluvionale del 23-25 settembre, Campagna di rilevamento e controllo dei dati di terreno allo stato dei luoghi nel periodo Ottobre 1993 - Gennaio 1994.	Internet

3.5.3 GEOTECNICA

Servizio	Descrizione sintetica	Accesso
Geotecnica	Scopo del servizio è fornire un accesso diretto e guidato alla consultazione di tutte le informazioni inherenti la caratterizzazione fisico-mecanica (in situ e in laboratorio) dei terreni derivanti da documentazione tecnica allegata a progetti di grandi infrastrutture, plani regolatori, grandi studi di fattibilità. Le informazioni raccolte sono analizzate, omogeneizzate ed informatizzate quotidianamente all'interno del Sistema Informativo Geologico a cura dell'Arpa. In futuro si prevede che saranno resi visibili anche i dati relativi la caratterizzazione fisico-mecanica degli ammassi rocciosi.	Internet

3.5.4 GEOLOGIA

Servizio	Descrizione sintetica	Accesso
Banca Dati Geologica al 1:100.000	Il servizio rende disponibili i dati delle cartografie realizzate dal 1982 al 1993 della Banca Dati Geologica, con base topografica di riferimento i loghi IGM scala 1:100.000.	Internet
Carta Geologica d'Italia - CARG	Scopo del servizio è fornire un accesso diretto e guidato alla consultazione delle informazioni raccolte ed informatizzate nell'ambito del Programma CARG - Carta Geologica d'Italia alla scala 1/50.000 in Piemonte, la cui attuazione è assegnata istituzionalmente ad ARPA Piemonte. Il Dipartimento Difesa del Studio dell'APAT, cui fa capo il Servizio CARG, dispone, con l'ausilio di tutte le sue unità e servizi, le linee guida che definiscono i contenuti e gli standard tecnico-scientifici da adottare. Al Progetto CARG è associata una banca dati, avente come riferimento la base topografica 1/25.000 IGM (in prospettiva si renderanno disponibili i dati rilevati sulla base CTR 1/10.000), dalla quale poter ricavare, all'occorrenza, informazioni di maggiore dettaglio che potranno essere utilizzate per scopi applicativi anche prima della stampa dei fogli alla scala 1:50.000. Tutto ciò al fine di rendere disponibili strumenti conoscitivi quali i dati geologici, di fondamentale importanza per attuare una corretta pianificazione e gestione del territorio e, più in particolare, per la riduzione e la mitigazione del rischio idrogeologico. I dati al momento consultabili sono quelli relativi ai loghi geologici Susa e Bardonecchia. La scala idonea di rappresentazione ed impiego delle informazioni è 1:25.000 o eventualmente inferiore.	Internet

3.5.5 SISMICA

Servizio	Descrizione sintetica	Accesso
Sismicità	Il servizio fornisce un accesso diretto e guidato alla consultazione delle informazioni relativi "Sismografi" ubicate e identificate le centraline di rilevamento della Rete Sismografica RSNI (Regional Seismic Network of Northwest Italy), gestita dall'Università di Genova. "Sismi dal 1000 al 1991" fornisce un elenco di segnalazioni e di registrazioni, riportate dalla Banca Dati Geologica di Arpa Piemonte. "Sismi dal 1982 al 2000" raccolge i telegoni degli eventi del Catalogo Sismico 1982-2000" pubblicato da Regione Piemonte e Università degli Studi di Genova nel 2000. "Sismi dal 2001 al 2005", riporta 91 eventi avvenuti dal 2001 ad oggi, comunicati in tempo reale dalla rete RSNI e salvati nella Banca Dati Monitoraggi di Arpa Piemonte. "Comuni classificati sismici" fornisce un quadro della normativa in ambito di classificazione per i comuni a rischio sismico. Le informazioni sono raccolte all'interno del Sistema Informativo Monitoraggio.	Internet

3.6 MORFOLOGIA

Servizio	Descrizione sintetica	Accesso
Morfologia 3D	Il servizio vuole fornire un accesso diretto a tutte le le principali informazioni relative alla morfologia del territorio regionale. Tutte le informazioni in esso presentate derivano dall'elaborazione di dati di base e in particolare dal DTM (Modello Digitale del Terreno) a maglia regolare 10 metri prodotto spazientemente da Arpa Piemonte nel 2003. Attraverso il servizio è possibile consultare dati altimetrici, pendenziali ed esposizioni dei versanti, morfologia e caratterizzazione dei bacini idrografici oltre alle informazioni amministrative territoriali di base.	Internet

3.7 PRESSIONI AMBIENTALI

3.7.1 INQUINAMENTO ELETROMAGNETICO

Servizio	Descrizione sintetica	Accesso
Radiazioni non ionizzanti – servizio al cittadino	Il servizio rende disponibili i dati relativi alla localizzazione delle principali sorgenti di campo elettromagnetico a radiofrequenza e ai punti di misura effettuati da ARPA Piemonte su tutto il territorio regionale. In particolare si rendono disponibili le informazioni sulla distribuzione degli impianti radio-iv e telefonia mobile sul territorio, con l'indicazione della localizzazione (via e numero civico, coordinate cartografiche) e tipologia dell'impianto; analogamente viene fornita la descrizione dei punti di misura e dei valori rilevati.	Intranet riservato



Radiazioni ionizzanti	SERVIZIO RISERVATO ALLE STRUTTURE DI ARPA ABILITATE PER L'ACCESSO E LA CONDIVISIONE DEI DATI DELLE RADIAZIONI IONIZZANTI. Il servizio rende disponibili in tempo reale i dati dei Sensori gamma. I dati sono aggiornati ogni 30 minuti con un ritardo di circa un'ora ed i tempi sono espresi nel sistema UTC.	Intranet riservato
-----------------------	--	--------------------

3.7.2 RUMORE

Servizio	Descrizione sintetica	Accesso
Studio d'impatto acustico delle strade in gestione alla Provincia di Torino	I servizi rendono disponibili i risultati finali dello Studio di Impatto Acustico delle infrastrutture di trasporto stradale in gestione alla Provincia di Torino. Tale studio, realizzato da A.R.P.A. - Piemonte su commissione della Provincia di Torino, costituisce parte integrante del Piano di Risanamento Acustico delle strade provinciali predisposto dalla Provincia stessa ai sensi della Legge Quadro n.447/95 e del D.M.A. 29/11/00. Tra i principali risultati del lavoro svolto vengono riportati la stima dei livelli di immissione sonora presenti in facciata agli edifici posti in prossimità delle strade, la stima dei flussi veicolari diurni e annuali e punti di monitoraggio del traffico e del rumore. Lo studio è stato realizzato nel periodo 2002-2005.	Intranet

3.8 VIABILITÀ E TRASPORTO

3.8.1 VIABILITÀ E TRASPORTO

Servizio	Descrizione sintetica	Accesso
Ricerca indirizzi	Il servizio rende disponibili i dati degli stradari digitali multinet con informazioni relative ad indirizzi e numeri civici su tutto il territorio regionale. In particolare è possibile effettuare ricerche di indirizzi attraverso una maschera appositamente realizzata.	Intranet

lavoro
e
sviluppo

Osservatorio
collegamento ferroviario Torino-Lione

Territorio

Basi conoscitive

Incontri con il Ministro e le Comunità locali

Incontri con il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, Altero Matteoli, e con i Sindaci dell'Area metropolitana Nord, Ovest e Sud di Torino, dell'Alta e Bassa Valle di Susa e della Val Sangone

Il giorno 11 giugno l'Osservatorio ha ricevuto la visita al mattino del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, Altero Matteoli, che nel pomeriggio ha incontrato i Sindaci dell'Area metropolitana (Nord – Ovest – Sud), dell'Alta e della Bassa Valle di Susa, della Val Sangone con i tre Presidenti delle Comunità montane; alla riunione hanno partecipato anche il Presidente della Regione Piemonte, il Presidente della Provincia di Torino e il Sindaco di Torino.

Questa duplice riunione con il Ministro ha concluso un ciclo di incontri con i Sindaci delle varie aree territoriali interessate. Lo scopo di questi approfondimenti è stato anzitutto quello di uniformare le conoscenze sulla base degli studi, delle proposte e dei progetti a vario titolo elaborati nel tempo e di cui i Sindaci non avevano avuto modo di avere adeguata informazione a fronte anche di indiscrezioni e anticipazioni giornalistiche, ancorché sovente prive di riscontro documentale.

La seconda motivazione è stata quella di acquisire la valutazione degli amministratori dei vari Comuni circa le criticità, i valori, le esigenze e le aspettative fra le Comunità locali nei vari territori particolarmente interessati e/o interessabili da interventi di potenziamento infrastrutturale del collegamento Torino-Lione.

La grande mole di osservazioni raccolte, memorizzata nel processo di verbalizzazione delle sedute, ha costituito parte del background informativo che è servito a mettere a punto il documento conclusivo di Pracatinat dal titolo "Punti di accordo per la progettazione della nuova linea e per le nuove politiche di trasporto per il territorio" condiviso il 28/06/08, presentato e discusso con i Sindaci nella riunione del 29/06/08 presso la Prefettura di Torino.

In conclusione viene fornito un quadro riepilogativo degli incontri con i Sindaci e gli amministratori delle varie aree territoriali.

Quadro riepilogativo degli incontri con i Sindaci e gli amministratori delle varie aree territoriali

Area Metropolitana Nord di Torino (12 maggio)

Comune di Chivasso
Comune di Settimo
Comune di Volpiano

Cintura metropolitana Ovest e Sud di Torino (20 maggio)

Comune di Bruino
Comune di Buttigliera Alta
Comune di Collegno
Comune di Druento
Comune di Grugliasco
Comune di Orbassano
Comune di Pianezza
Comune di Rivalta
Comune di Rivoli
Comune di Rosta
Comune di Venaria
Comune di Villarbasse

Alta Valle di Susa (28 maggio)

Comune di Bardonecchia
Comune di Chiomonte
Comune di Claviere
Comune di Gravere
Comune di Cesana Torinese
Comune di Moncenisio
Comune di Meana di Susa
Comune di Sauze di Cesana
Comune di Sauze d'Oulx
Comune di Sestriere

Bassa Valle di Susa (3 giugno, mattina)

Comune di Almese
Comune di Avigliana
Comune di Borgone Susa
Comune di Bruzolo
Comune di Chianocco
Comune di Mompantero
Comune di Sant'Antonino di Susa
Comune di Susa
Comune di Vaie
Comune di Venaus
Comune di Villar Focchiardo

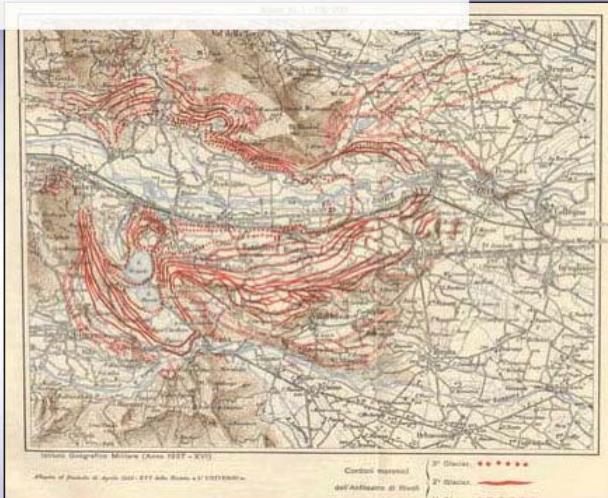
Val Sangone (3 giugno, pomeriggio)

Comune di Coazze
Comune di Giaveno
Comune di Sangano
Comune di Trana
Comune di Valgioie

Le forme e i depositi dell'anfiteatro morenico di Rivoli-Avigliana

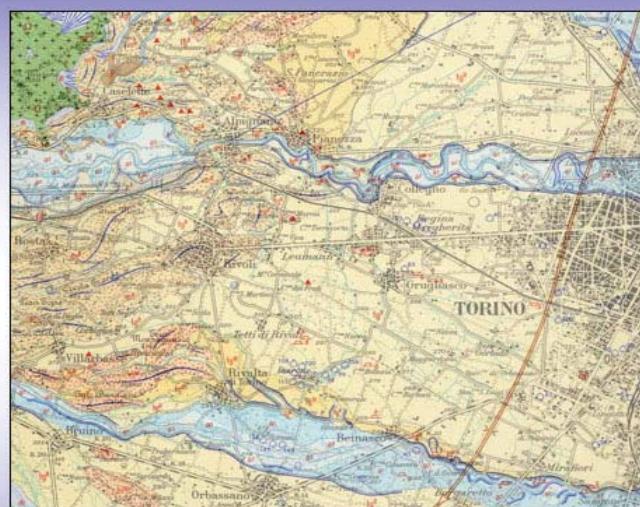
Presentazione di Marco Giardino, consulente del Comune di Villarbasse, effettuata durante l'audizione dei Sindaci della Cintura metropolitana Ovest e Sud di Torino, il 20 maggio 2008, dedicata alle caratteristiche di un territorio delicato e di pregio paesistico, naturalistico, storico e scientifico, dove si trova il primo acquedotto di Torino, che fornisce al capoluogo circa 10 milioni di metri cubi di acqua potabile l'anno, pari a circa il 20 per cento del fabbisogno metropolitano.

Indispensabile lettura del paesaggio geologico e geomorfologico



Federico Sacco, 1921.

Le forme e i depositi dell'Anfiteatro morenico di Rivoli-Avigliana

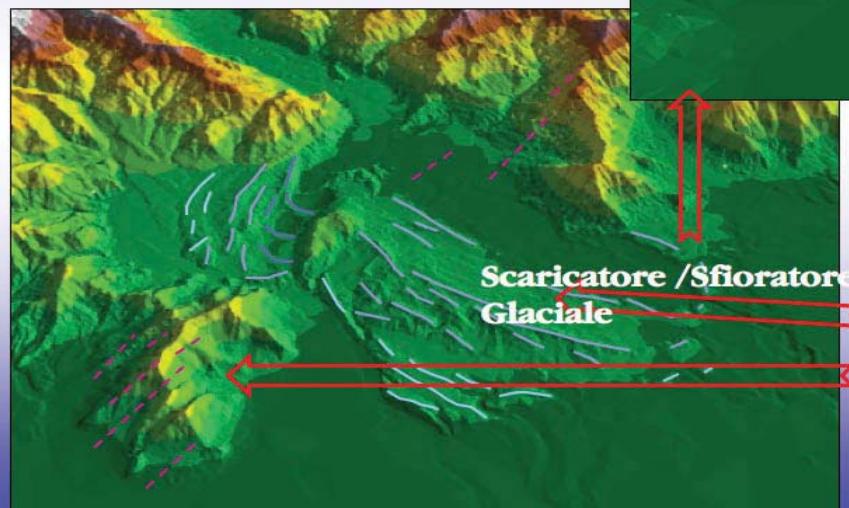
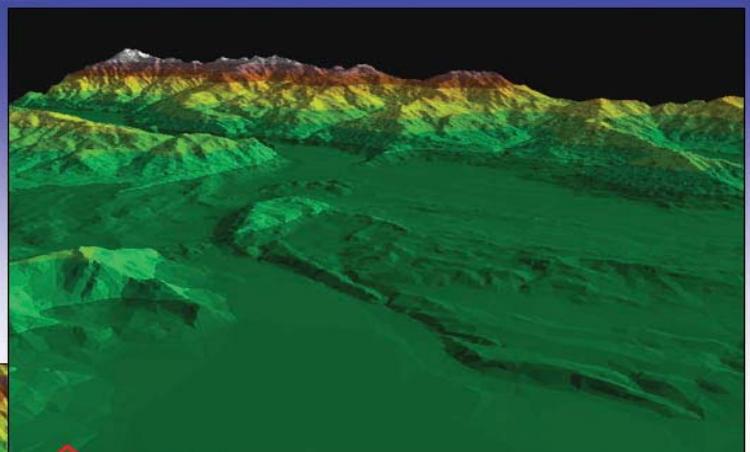


Carta Geologica d'Italia 1:100.000 Torino
Ovest

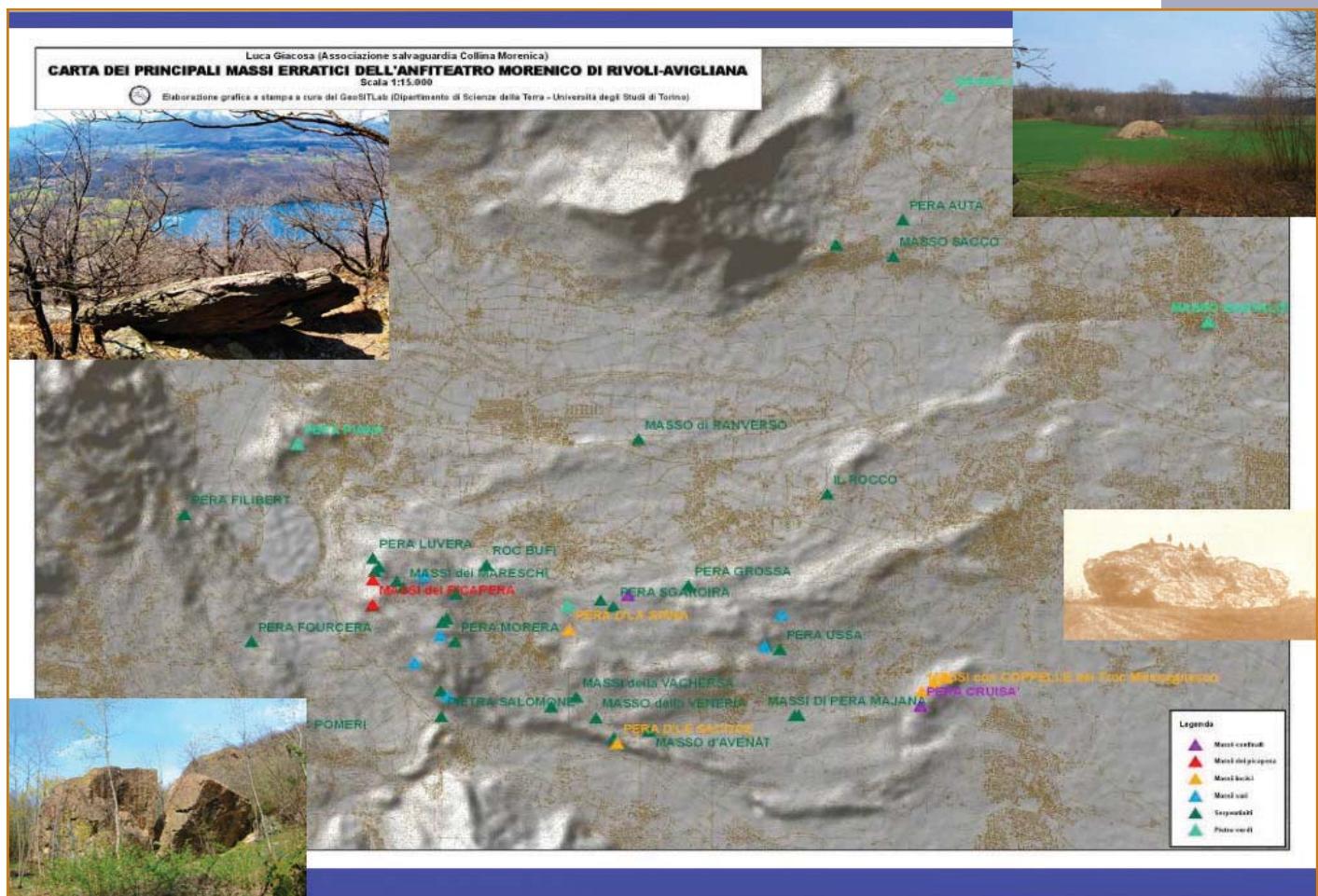
Complesso di cerchie moreniche edificate durante il Pleistocene dal ghiacciaio della Valle di Susa nel corso di numerose fasi di avanzata e di ritiro.

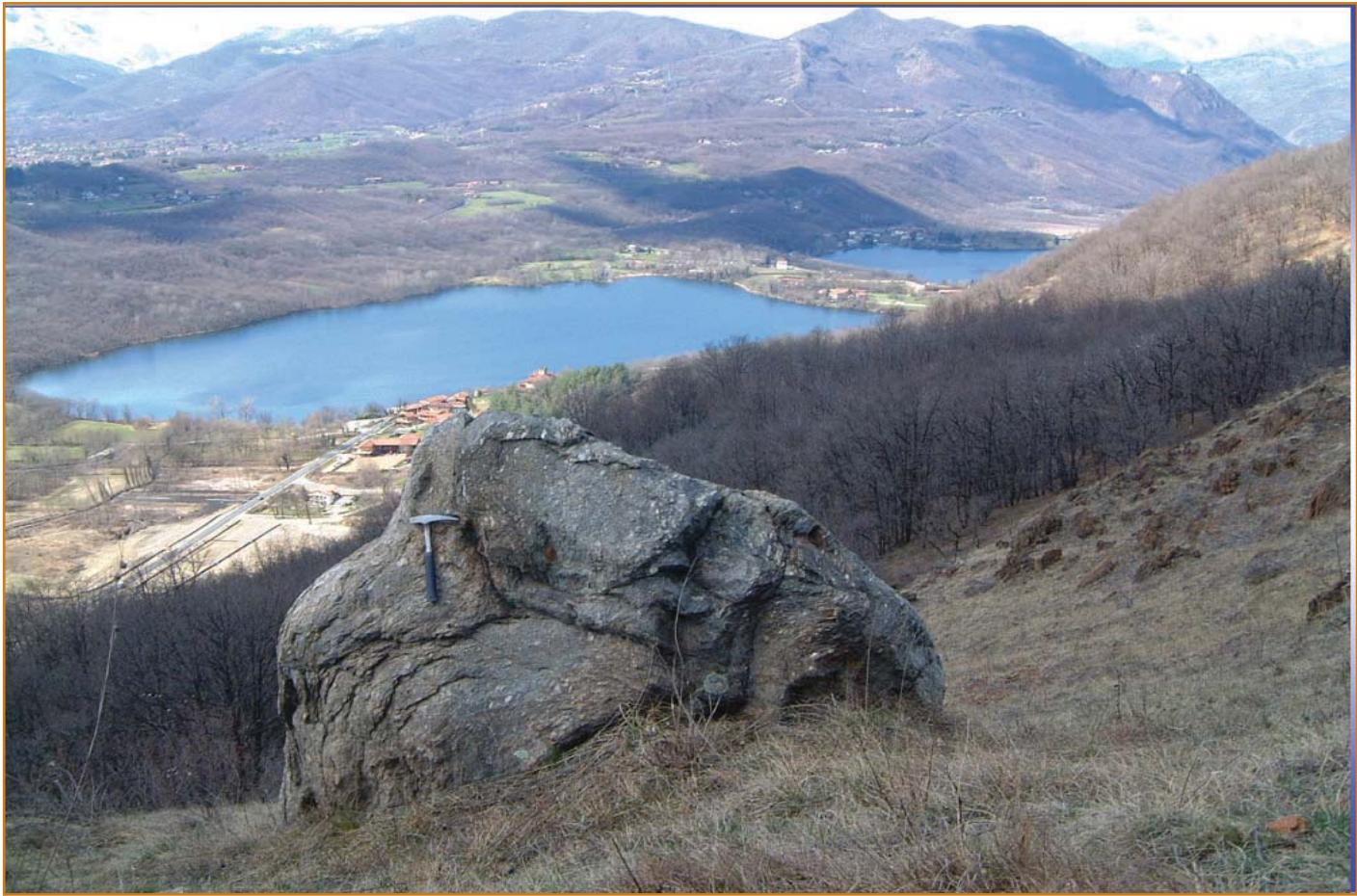
Riconoscere e interpretare gli elementi geologici e geomorfologici

Creazione di Modelli Digitali del Terreno (DSM)
Molte viste, con esaltazione dell'effetto 3D



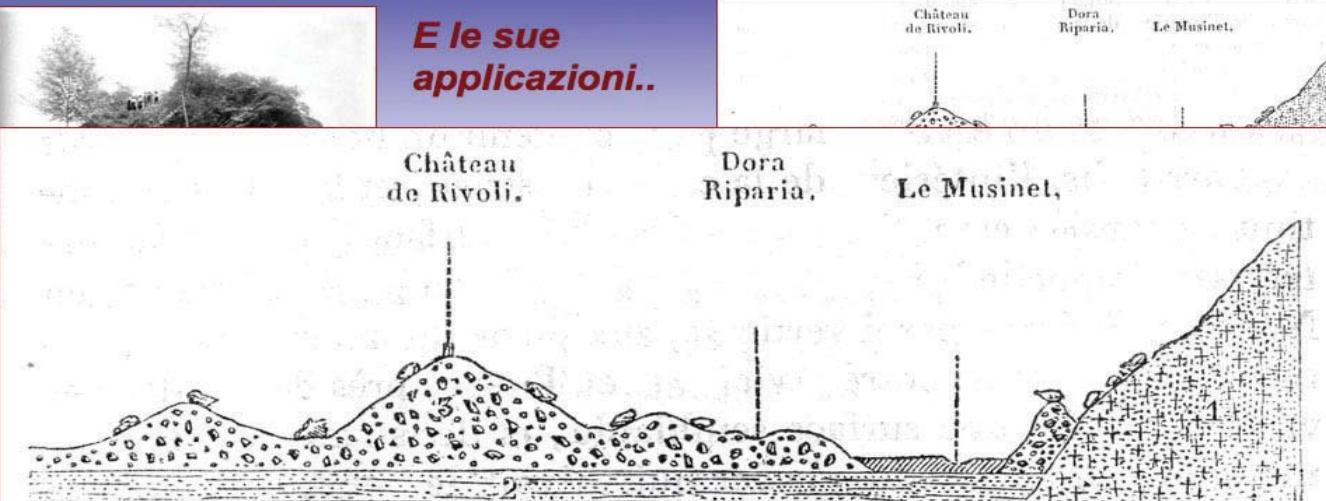
Risalto di elementi di grandi dimensioni:
- morfostruuture vallive
- strutture tettoniche.





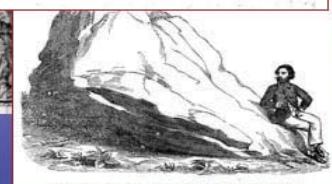
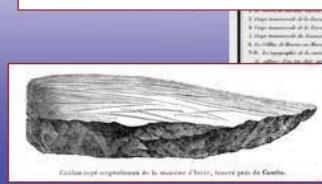
La Storia delle conoscenze geologiche ...

*E le sue
applicazioni..*



Coupe à travers la moraine de Rivoli, du Musinet aux environs de Beinasco.

1. Massif du Musinet. — 2. Diluvium alpin. — 3. Terrain morainique.



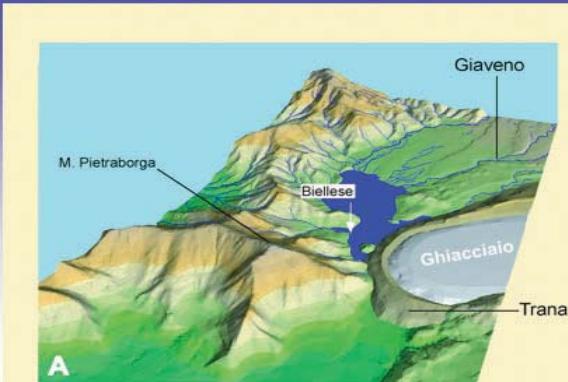
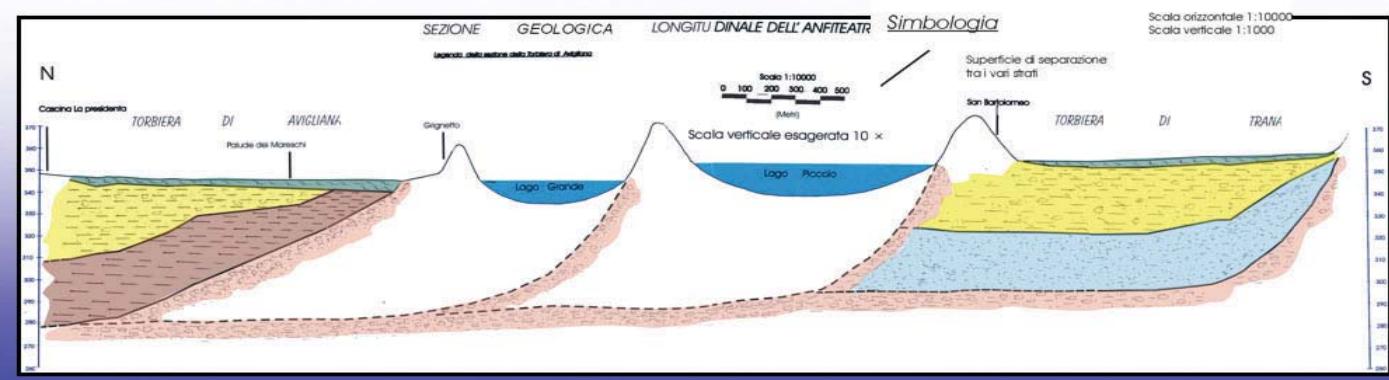
L'ANFITEATRO MORENICO DI RIVOLI-AVIGLIANA (in sezione longitudinale)

Da dati Geofisici (sismica a rifrazione e riflessione, indagini geoelettriche)

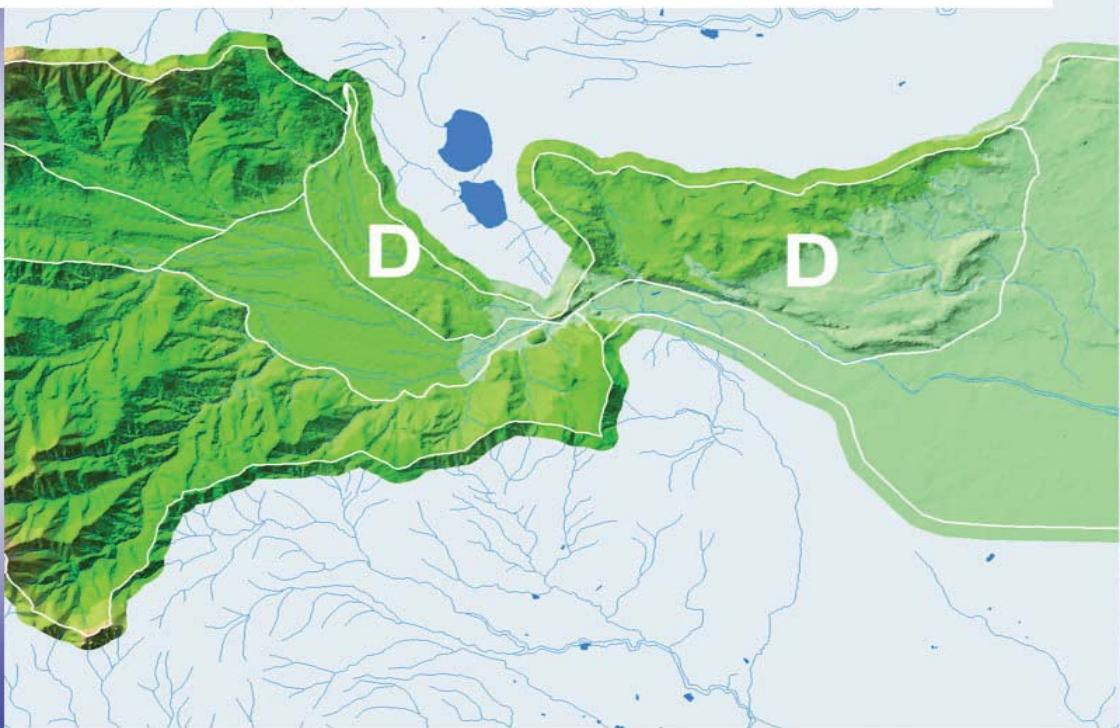
**SCALA VERTICALE
ESAGERATA 10 VOLTE**

Legenda delle sezioni geologiche di Trana

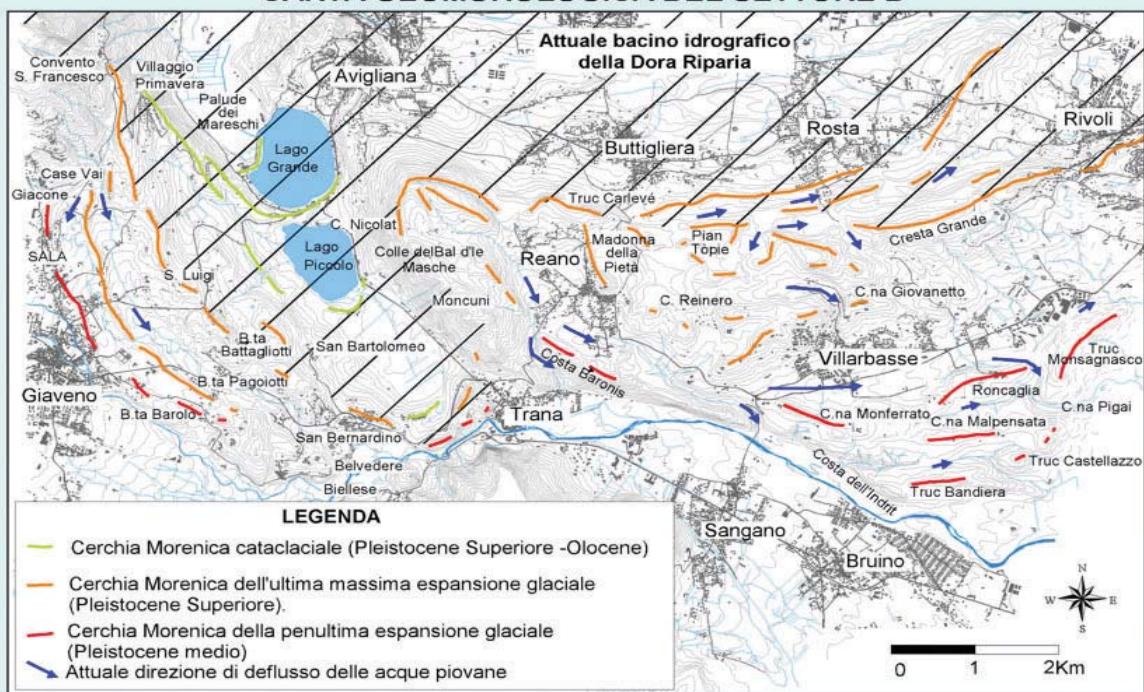
[Symbol: Z's]	Argille e torbe
[Symbol: Yellow dots]	Sabbie con ciottoli in abbondante matrice limosa (depositi glaciolacustri)
[Symbol: Blue dots]	Sabbie medie (depositi fluvio glaciali)
[Symbol: Red dots]	Sabbie e ghiaie con ciottoli in matrice limosa (depositi glaciali di fondo)
[Symbol: Orange dots]	Sabbie fini o alternanza tra sabbie e limi (depositi in facies vallifrangiana)
[Symbol: Plus signs]	Basamento cristallino



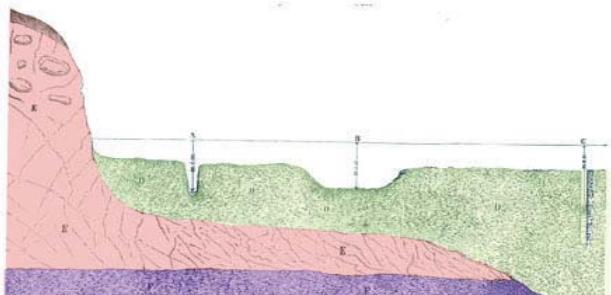
Bacino idrografico del Sangone



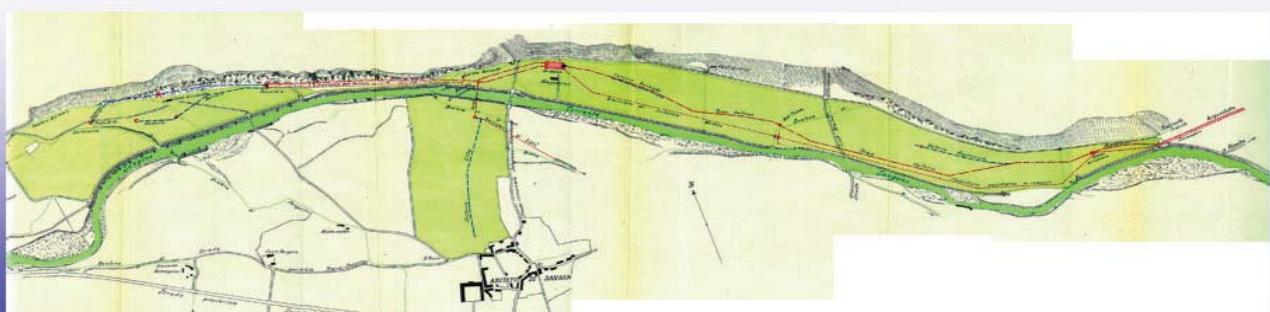
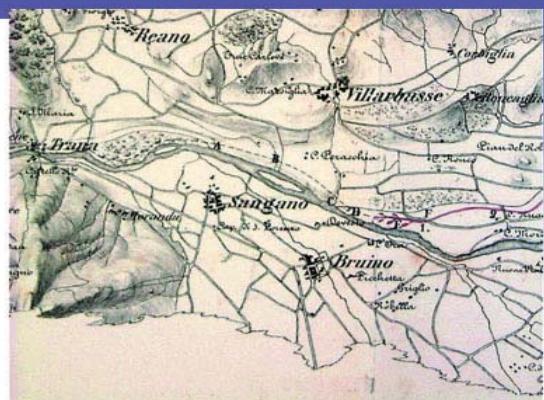
CARTA GEOMOROLOGICA DEL SETTORE D



Risorse Idriche



A. Fontanili di Rivolta. — B. Letto del Sangone. — C. Pozzo Cascina a destra del Sangone. — D. Alluvione moderna del Sangone.
E. Morena tufacea erosa. — F. Alluvione diluviale antica.

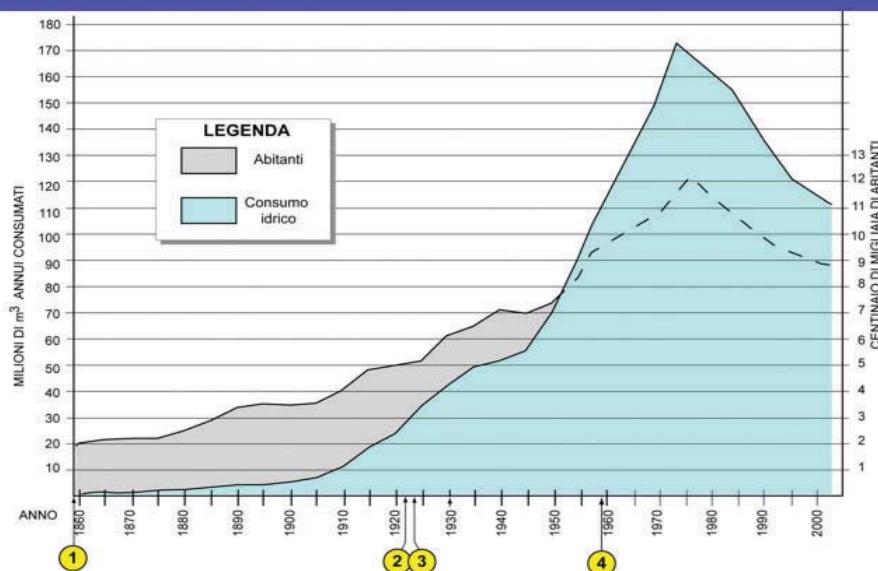


Risorse Idriche



10 Mm³/anno
Portata max: 600 l/sec

**1/5 del prelievo acque
sup. area torinese
(dati piano ATO/3)**



Cisterne e pozzi privati
1859



Impianto del Sangone
1920

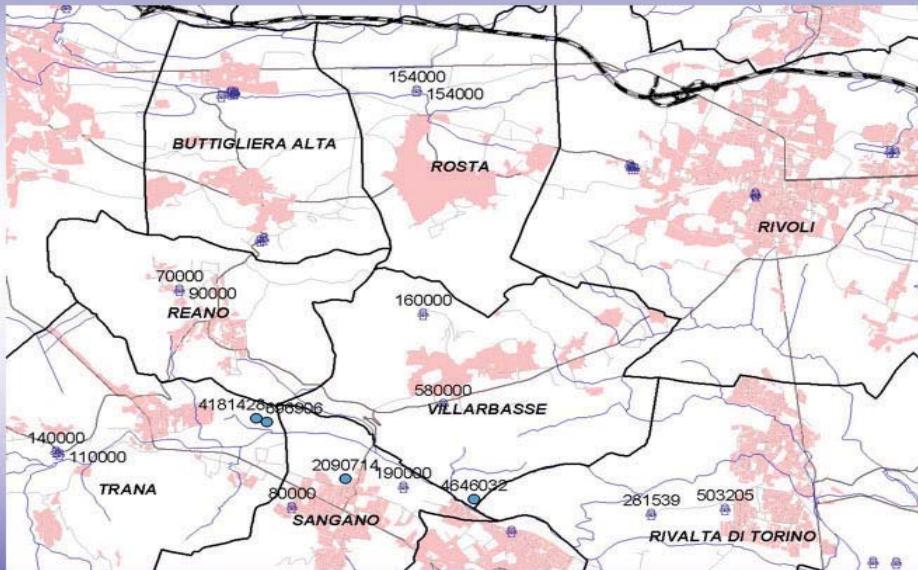


Pozzi idropotabili
1959

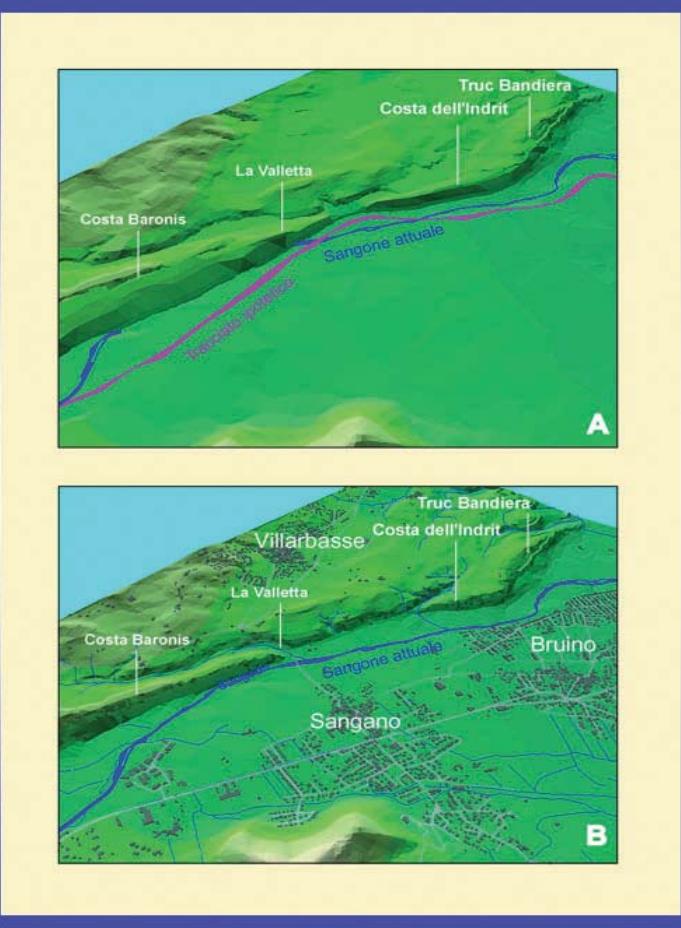
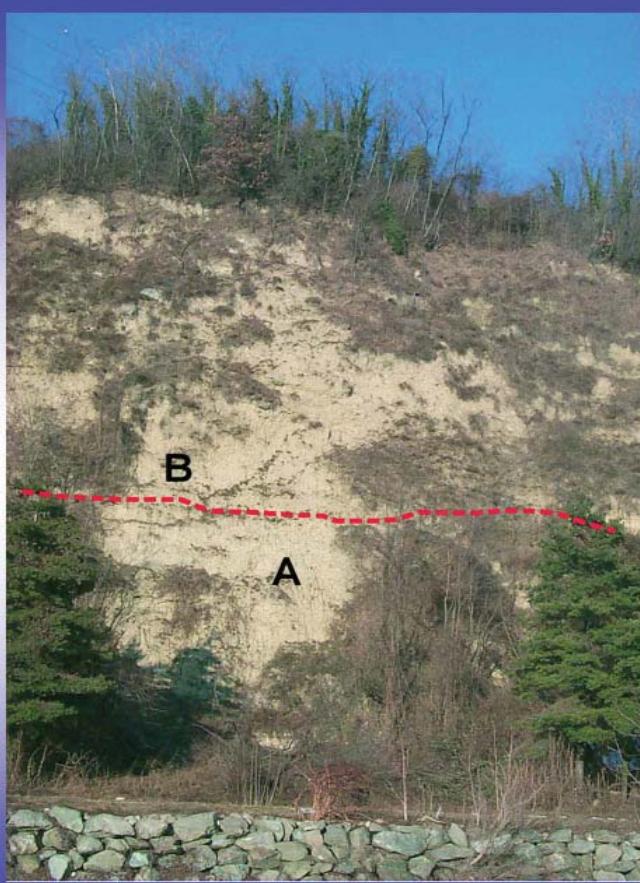


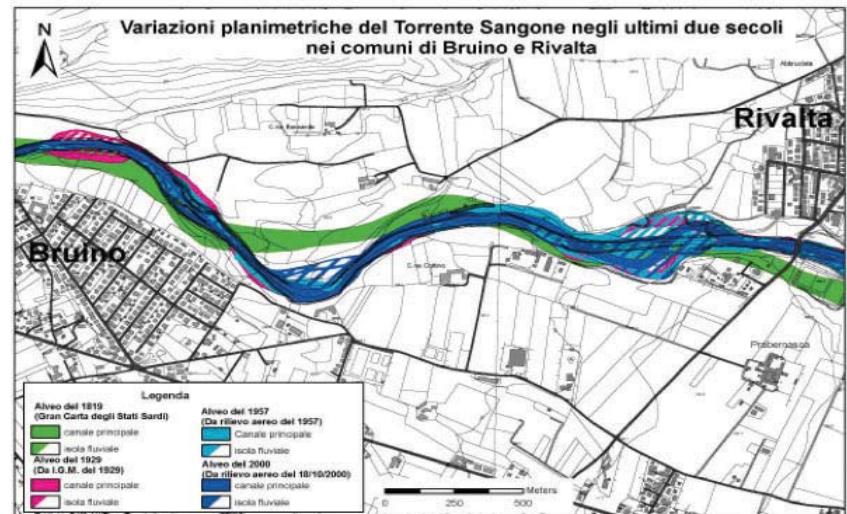
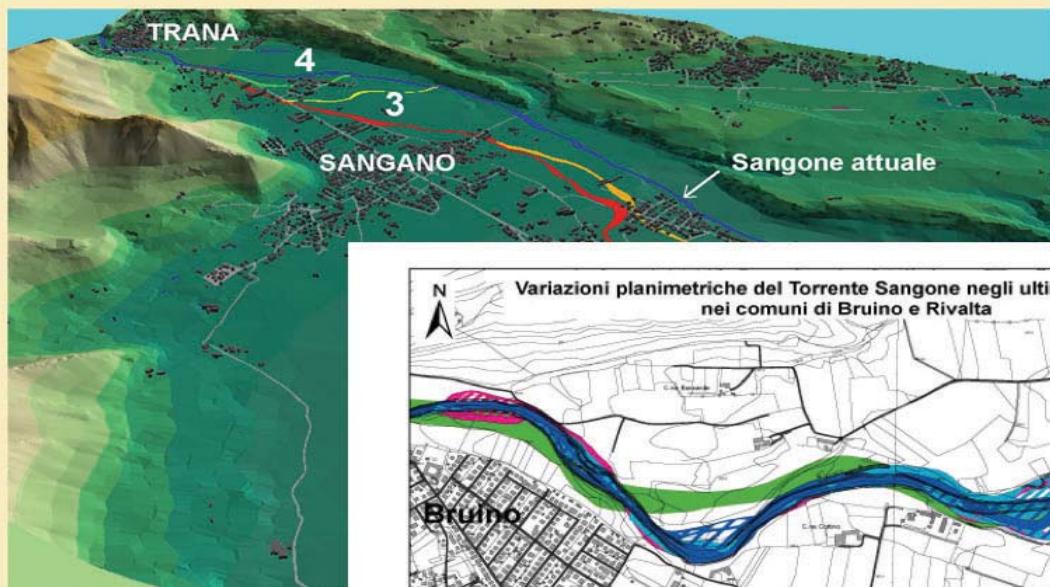
Captazione dal Po
(impianti Po 1, Po 2 e Po 3)
1959

Dati IDROGEOLOGICI

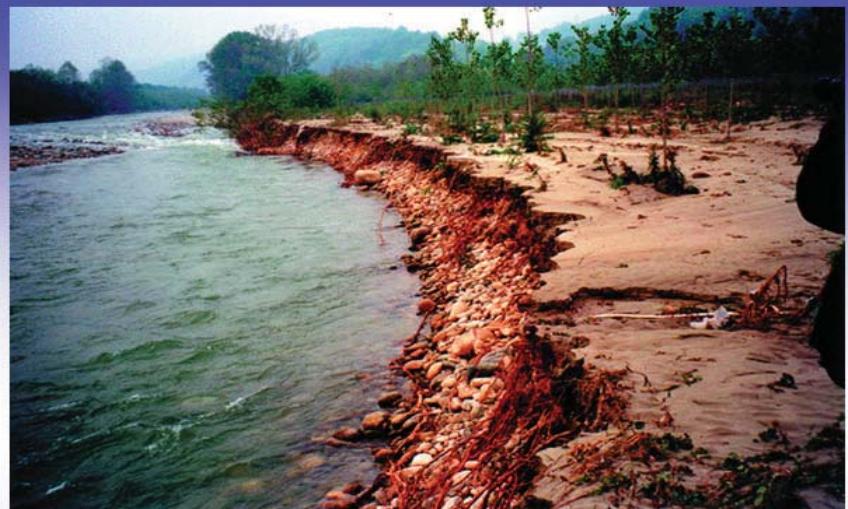


- numeri = volume derivato dalle singole captazioni ($m^3/anno$)
- bocchetta = pozzi
- bollino azzurro = sorgenti
- alcune captazioni non hanno il dato nel tracciato-record
- **censimento del 1997;**
tuttavia, nella realtà dei fatti, non cambia in modo significativo perché è legato alla capacità dell'impianto di sollevamento nei pozzi o al dimensionamento delle tubazioni di adduzione delle sorgenti





Pericolosità fluviale

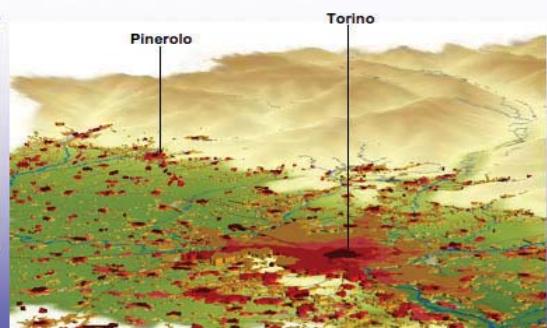
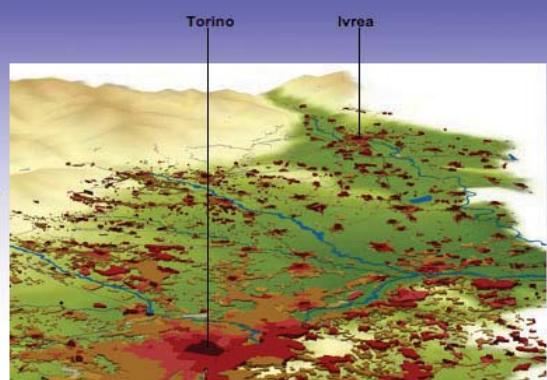
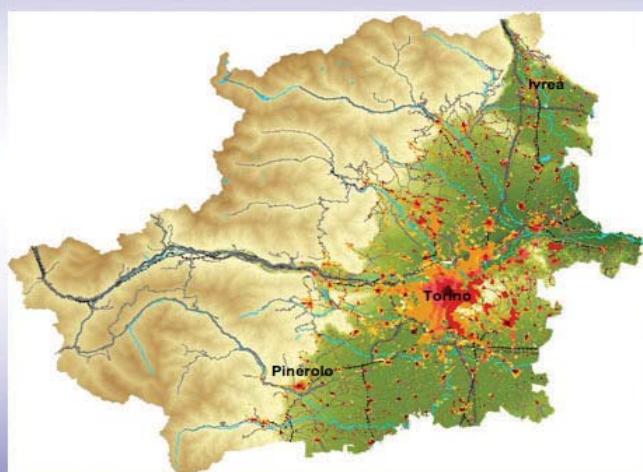


La frana di Avigliana del 19 novembre 2004



2000 ← calendar year

Urban areas historical development in the Torino Province





grande
oggi

Osservatorio
collegamento ferroviario Torino-Lione

Dicono di noi
Basi conoscitive
Territorio

Guida alla rassegna stampa

Elenco dei principali articoli e servizi televisivi (con titolo, sottotitolo, testata, data e autore) che trattano direttamente o indirettamente dei lavori dell'Osservatorio

Testata e Titolo	Autore	Data	Posizione
La Stampa			
L'assemblea No Tav boccia l'Osservatorio Ferrentino: decisione senza valore	Morello Fulvio	13-gen-2008	Pagina locale
LE TAPPE DI VIRANO, LEADER DELL'OSSERVATORIO "Tav, fino al 2011 nessun cantiere" "Sulla Tav basta carte truccate" "Non ci saranno cantieri aperti prima del 2011"	Rizzo Renato	19-gen-2008	Pagina locale
Tav, il centrosinistra cerca l'ultimo compromesso Asse Di Pietro-Bresso: più poteri all'Osservatorio	Tropeano Maurizio	13-feb-2008	Pagina locale
Bresso, Saitta e Chiamparino «Inserite i percorsi o abbandoniamo il tavolo»		14-feb-2008	Pagina locale
Tav, tracciato entro giugno Garantito il coinvolgimento della popolazione con un referendum	Tropeano Maurizio	14-feb-2008	Pagina locale
VIRANO «Per il territorio sarà un'opportunità vera»	Tropeano Maurizio	30-mar-2008	Pagina locale
Ferrentino "Mostrare i muscoli non serve a niente Torniamo al lavoro dell'Osservatorio"	Tropeano Maurizio	1-apr-2008	Pagina locale
POLITICHE '08 IL FUTURO DELLA TORINO-LIONE Un voto si Tav "Ora in Val Susa la musica cambia" Ha vinto il partito trasversale favorevole al super treno I comitati del no: "E noi scaviamo la trincea a Venaus"	Tropeano Maurizio	15-apr-2008	Pagina locale
FAR VINCERE IL DIALOGO IN 9 SETTIMANE	Virano Mario	28-apr-2008	Pagina locale

Testata e Titolo	Autore	Data	Posizione
La Stampa			
Tav, i sindaci stoppano l'Osservatorio Altolà a Virano «Prima sentiamo le vere intenzioni di Berlusconi» "L'Osservatorio Tav si deve fermare" I sindaci: "Prima sentiamo Berlusconi"	Tropeano Maurizio	29-apr-2008	Pagina locale
Tav, parte la ricognizione sui possibili tracciati Tutti i sindaci valuteranno i tre scenari del processo	-	30-apr-2008	Pagina locale
L'Osservatorio non cambia	Pianta Mauro	1-mag-2008	Pagina nazionale
Tav, quarto tracciato Spunta la proposta dei sindaci valsusini "Niente tunnel, prioritario il nodo di Torino"	Tropeano Maurizio	6-mag-2008	Pagina locale
TORINO-LIONE LA LEGA NORD CHIEDEVA LA TESTA DI MARIO VIRANO Il ministro promuove l'Osservatorio Uno dei primi atti politici di Matteoli sarà la partecipazione al tavolo tecnico	Tropeano Maurizio	10-mag-2008	Pagina locale
TORINO-LIONE Il ministro sposa la linea dell'Osservatorio di Virano	Tropeano Maurizio	10-mag-2008	Pagina locale
Per la linea storica un futuro alla parigina Stura-Settimo collegamento metropolitano come la Rer	Tropeano Maurizio	11-mag-2008	Pagina locale
Treni e Tav In città, 967 convogli alla fine del 2012	-	13-mag-2008	Pagina locale
Diario politico - Letta lo incoraggia Tav, rimane Virano	Tropeano Maurizio	15-mag-2008	Pagina nazionale
MARIO VIRANO PRECISA «Fra 40 giorni i punti fermi per progettare il tracciato»	Tropeano Maurizio	21-mag-2008	Pagina locale

Testata e Titolo	Autore	Data	Posizione
La Stampa			
VAL SUSA DOMANI L'INCONTRO CON IL MINISTRO MATTEOLI Tav, prevale la voglia di collaborare Soltanto quattro i sindaci irriducibili	Tropeano Maurizio	10-giu-2008	Pagina locale
Matteoli vola in Valsusa per convincere i sindaci Oggi sopralluogo in elicottero, poi il duro faccia a faccia	Tropeano Maurizio	11-giu-2008	Pagina locale
TRASPORTI VERTICE A TORINO TRA GOVERNO ED ENTI LOCALI Tav, fra Matteoli e sindaci della valle ora è distensione Il ministro: "Fase 2 per l'Osservatorio e altri sei mesi per entrare nei dettagli"	Tropeano Maurizio	12-giu-2008	Pagina locale
Tutta un'Altra Valle Lo studio dei governi: stazione a Susa, parchi fluviali e recupero degli edifici storici	Tropeano Maurizio	19-giu-2008	Pagina locale
Gianni Letta fa scoppiare la pace tra Rfi e Virano	Tropeano Maurizio	24-giu-2008	Pagina locale
LE MOSSE DELL'OSSERVATORIO Oggi il tracciato aggiornato Pio conclave a Pra Catinat	-	25-giu-2008	Pagina locale
Tav, si all'interramento e al nodo di Orbassano Per la progettazione Rfi affiancata dai tecnici francesi	Tropeano Maurizio	26-giu-2008	Pagina locale
«Dal Conclave di Pra Catinat spero esca la fumata bianca» domande a Mario Virano	Tropeano Maurizio	26-giu-2008	Pagina locale
Tav, l'ultimo studio convince i sindaci dell'Alta Val Susa	Falcone Francesco	27-giu-2008	Pagina locale
la Repubblica			
Di Pietro rinvia il tavolo politico del 30: per molti è un addio Il futuro della Tav in bilico Bruxelles: "Fateci capire" I vertici di Francia e Unione europea vogliono capire le conseguenze della crisi nazionale I dubbi di Parigi e Bruxelles "Che fine fa l'Alta velocità?"	Griseri Paolo	26-gen-2008	Pagina locale
"Salvate l'Osservatorio sulla Tav" Ferrentino: la campagna elettorale non blocchi il lavoro	Griseri Paolo	11-feb-2008	Pagina locale
Il tavolo politico sulla Torino-Lione presieduto da Prodi. Raggiunta un'intesa sulla tabella di marcia dell'Osservatorio Tav, tracciati pronti entro giugno Condove: la gente in piazza, si ferma il treno. Ferrentino: buon compromesso	Griseri Paolo	14-feb-2008	Pagina locale
Anche il governatore del Piemonte apprezza l'accordo Bresso: "Finalmente si esce dall'ambiguità"	Griseri Paolo	14-feb-2008	Pagina locale
Il presidente della Comunità montana è soddisfatto Ferrentino: "Raggiunto un buon compromesso"	Griseri Paolo	14-feb-2008	Pagina locale

Testata e Titolo	Autore	Data	Posizione
la Repubblica			
La "nuova" proposta del centrodestra: un salto indietro di due anni Virano e il tracciato del Pdl "Innaturale sfilare Orbassano"	Griseri Paolo	30-mar-2008	Pagina locale
Su Pd e Pdl, giù la Sinistra Arcobaleno. Ma il movimento non si era schierato La Valsusa premia i "pro Tav"	Strippoli Sara	15-apr-2008	Pagina locale
Ma il presidente dell'Osservatorio conta di concludere il mandato a fine giugno Tav, Virano pronto a dimettersi "Tocca al nuovo premier decidere"	Griseri Paolo	16-apr-2008	Pagina locale
Oltre la Tav, la Provincia punta sulla Valsusa Turismo e imprese, un piano strategico per "ricompensare" la popolazione		19-apr-2008	Pagina locale
La proposta del presidente per la riunione di martedì. Anche il prefetto potrebbe chiedere la stessa cosa ai sindaci Tav, mossa a sorpresa di Virano "Nell'Osservatorio è ora di discutere il nodo del tracciato" Tav, scatta l'ora della verità "Discutiamo il percorso" La richiesta di Virano per il prossimo Osservatorio	Griseri Paolo	25-apr-2008	Pagina locale
Il leader della Valsusa: "Temiamo Martinat" Ferrentino "Aspettiamo di conoscere la posizione del governo" Ferrentino "boccia" la mossa del commissario della Torino-Lione "Il momento non è opportuno aspettiamo il nuovo governo"	Griseri Paolo	27-apr-2008	Pagina locale
Virano e la Tav: "C'è un impegno da rispettare" "Nessuna accelerazione, solo un patto" Virano: c'era un impegno a discutere di scenari alternativi sulla Tav	Griseri Paolo	28-apr-2008	Pagina locale
No alla discussione anticipata sul tracciato del supertreno Val di Susa, dai sindaci nuovo stop sulla Tav	Strippoli Sara	29-apr-2008	Pagina nazionale
"Tav, non era questo il patto" I sindaci replicano a Virano: pronti al referendum sull'opera	Strippoli Sara	29-apr-2008	Pagina locale
Tav, Virano e sindaci divisi ma l'Osservatorio va avanti "Parleremo di tracciati". "No, non è vero"	Strippoli Sara	30-apr-2008	Pagina locale
L'annuncio L'ex governatore: massima considerazione per l'Osservatorio Ghigo: Tav, il governo vuole confermare Virano	Strippoli Sara	1-mag-2008	Pagina locale
Tav, Matteoli chiama Virano "Parteciperò all'Osservatorio" Al presidente arriva la fiducia del neo ministro	Griseri Paolo	13-mag-2008	Pagina locale
L'Osservatorio guidato da Virano chiuderà i suoi lavori il 30 giugno Tra un mese il primo tracciato dell'Alta Velocità poi la trattativa si sposta a Roma	Griseri Paolo	23-mag-2008	Pagina locale

Testata e Titolo	Autore	Data	Posizione
la Repubblica			
La Tav correrà in mezzo alla tangenziale Proposta dell'Ativa: da Settimo a corso Marche usate il nostro tracciato	Longhin Diego	1-giu-2008	Pagina locale
Gli amministratori sfidano Ltf "Diteci la vostra soluzione"	Griseri Paolo	4-giu-2008	Pagina locale
Virano: "Tav, c'è voglia di accordo Solo 4 sindaci su 60 gli irriducibili"	Griseri Paolo	10-giu-2008	Pagina locale
I primi cittadini di Bussoleno, Chiusa San Michele, San Didero e Condove restano critici sull'Osservatorio Tav, i sindaci ribelli snobbano Matteoli Disertano l'incontro con il ministro: "Non servirà a nulla"	Griseri Paolo	11-giu-2008	Pagina locale
Il progetto Matteoli incontra sindaci e Osservatorio "Sulla Tav andiamo avanti con il dialogo"		12-giu-2008	Pagina nazionale
Il 25 giugno incontro chiave sui futuri scenari della valle		12-giu-2008	Pagina locale
Supertreni costretti a rallentare quando attraversano i confini		12-giu-2008	Pagina locale
Tav, Matteoli ai sindaci: il dialogo è la via giusta Matteoli cerca il dialogo "Sono sindaco anch'io" Missione Tav per il ministro dell'Ambiente	Griseri Paolo	12-giu-2008	Pagina locale
Tav, spunta un nuovo tracciato A Susa l'uscita del tunnel e una superstazione internazionale	Strippoli Sara	19-giu-2008	Pagina locale
Due giorni a discutere di tracciato L'osservatorio in conclave a Pra Catinat	Griseri Paolo	24-giu-2008	Pagina locale
Presentato ai parlamentari il piano strategico coordinato dalla Provincia. E in città addio ai binari in corso Lione Valsusa, il prezzo della Tav Un piano da 800 milioni per ridisegnare novanta paesi	Griseri Paolo	24-giu-2008	Pagina locale
L'ad Elia all'Osservatorio tecnico. Ma i sindaci della Valsusa restano delusi: "Proposta irricevibile" Torino-Lione, Rfi cambia progetto "Può passare sotto la linea storica"	Strippoli Sara	26-giu-2008	Pagina locale

Testata e Titolo	Autore	Data	Posizione
Corriere della Sera			
Torino-Lione Mario Virano guida il confronto sul tracciato della Tav Primo test in Val di Susa Matteoli atteso al varco dai sindaci	Puato Alessandra	2-giu-2008	Inserto "Corriere Economia"
Il pentimento dei no-Tav: ci porta lavoro Val di Susa L'ex capopopol Ferrentino: è finito il tempo di urlare «Quel treno ci porta lavoro» Ora i no-Tav si pentono Sindaci, commercianti, casalinghe: non marciamo più	Mangiarotti Alessandra	4-feb-2008	Pagina nazionale
Il Sole 24 Ore			
Entro giugno i percorsi della Tav Tay, tracciati entro il 30 giugno L'Osservatorio di Virano incaricato di definire gli «scenari» per la Torino-Lione	Santilli Giorgio	14-feb-2008	Pagina nazionale
I NO TAV Ma in val di Susa tornano proteste e occupazioni		14-feb-2008	Pagina nazionale
Ferrovie. Dopo il tavolo politico Virano cerca l'ok per il tracciato in Val di Susa		15-feb-2008	Pagina nazionale
La stazione Tav sarà a Torino	Grandi Augusto	19-apr-2008	Pagina nazionale
Ferrovie. A giorni i tracciati saranno discussi con i sindaci: posizioni differenti ma sono superate le tensioni dei mesi scorsi Per la Tav spiraglio in Val Susa Entro il 30 maggio le valutazioni dell'Osservatorio sulla linea dell'Alta velocità	Grandi Augusto	4-mag-2008	Pagina nazionale
TORINO-LIONE Tav, mercoledì Matteoli incontra Virano	Santilli Giorgio	11-mag-2008	Pagina nazionale
Torino-Lione. Fiducia alla linea del dialogo Tav, Letta conferma Virano all'Osservatorio	Santilli Giorgio	15-mag-2008	Pagina nazionale
Sulla Tav riparte il confronto con gli enti locali	Grandi Augusto	16-mag-2008	Pagina nazionale
Ferrovia. Alta velocità Torino-Lione La Val Susa verso l'intesa sulla Tav	Grandi Augusto	12-giu-2008	Pagina nazionale
Infrastrutture. Il ministro annuncia l'incarico a Rfi Matteoli: "Torino-Lione, presto via al progetto"	Grandi Augusto	19-giu-2008	Pagina nazionale

Testata e Titolo	Autore	Data	Posizione
Italia Oggi			
Il tavolo di Palazzo Chigi concluso con la riconferma del mandato a Virano Tav To-Lione va sui binari Pronto a giugno il tracciato dell'Osservatorio	Scarane Simonetta	14-feb-2008	Pagina nazionale
Le ricadute del voto politico sulla realizzazione dell'opera ferroviaria osteggiata dai No Tav To-Lione, la Val di Susa dice sì Bocciata la Sinistra Arcobaleno. Martinat: è un referendum	Pellissier Jan, Scarane Simonetta	15-apr-2008	Pagina nazionale
L'Osservatorio dopo le elezioni spicca di nuovo il volo Tav, ora si riparte Pro e contro presto al vaglio del governo	Pellissier Jan	30-apr-2008	Pagina nazionale
Oggi la riunione dell'Osservatorio di Mario Virano che mercoledì incontrerà il ministro Matteoli To - Lione, intesa Berlusconi - Sarkò Castelli: la Tav prioritaria rispetto al ponte sullo stretto	Pellissier Jan	4-giu-2008	Pagina nazionale
Il ministro Matteoli prende sei mesi di tempo per il tracciato To-Lione in stallo L'Osservatorio non sarà prorogato	Pellissier Jan	12-giu-2008	Pagina nazionale
Il commissario Ue ai trasporti ha riferito a Bruxelles To-Lione rinviata Tajani: progetto senza risposte	Pellissier Jan	18-giu-2008	Pagina nazionale
L'annuncio del ministro alle infrastrutture alla camera, mentre Virano presenta il nuovo tracciato Tav To-Lione avanti tutta con Rfi Matteoli: l'osservatorio decade, poi proseguirà Palazzo Chigi	Pellissier Jan	19-giu-2008	Pagina nazionale
Il Giornale			
Intervista a Mario Virano: «È tutto chiaro ogni polemica è strumentale»	Lorenzetti Simona	19-gen-2008	Pagina locale
I sindaci: «È solo un tavolo tecnico: se lo usano per aprire prima i cantieri Tav, torneremo in piazza» Tav, ora il problema è l'Osservatorio I Sindaci della Valsusa, dopo aver letto il dossier, minacciano di lasciare il tavolo tecnico	Lorenzetti Simona	19-gen-2008	Pagina locale
OGGI LA DECISIONE A PALAZZO CHIGI Il futuro della Torino-Lione nelle mani dell'Osservatorio	-	13-feb-2008	Pagina locale
Il senatore di Fi scettico sull'incarico all'Osservatorio di concordarne il tracciato con la Valle Tav, Prodi scarica sull'Osservatorio Palazzo Chigi ha incaricato Virano di studiare con i sindaci della Valsusa le ipotesi di tracciato	Lorenzetti Simona	14-feb-2008	Pagina locale

Testata e Titolo	Autore	Data	Posizione
Il Giornale			
NELL'OSSESSORATORIO SI PARLERÀ DI TRACCIATI MA NON DELLA MAXIGALLERIA Il grande compromesso Niente dialogo sul tunnel	Lorenzetti Simona	30-apr-2008	Pagina locale
Conto alla rovescia per il vertice Virano e governo	-	13-mag-2008	Pagina locale
VIRANO INCASSA LA FIDUCIA DEL GOVERNO La Torino-Lione va avanti così come l'Osservatorio	-	15-mag-2008	Pagina locale
OSSERVATORIO Attesa la visita del ministro Matteoli	-	4-giu-2008	Pagina locale
PARLA IL COMMISSARIO MARIO VIRANO «C'è voglia di accordo, ora è tempo di agire»	Sciullo Massimiliano	10-giu-2008	Pagina locale
IL MINISTRO IN VALSUSA Tav: Matteoli lancia l'Osservatorio-bis L'Osservatorio raddoppia: ora farà anche il tracciato	Lorenzetti Simona	12-giu-2008	Pagina locale
Gli irriducibili del No Valsusa: sì alla Tav. tra 40 anni I sindaci: Alta velocità solo quando le altre infrastrutture saranno al collasso	Lorenzetti Simona	18-giu-2008	Pagina locale
stravolto il progetto Di Pietro Tav, finalmente c'è il tracciato L'Osservatorio cambia tutto: il tunnel di base uscirà a Susa. Compensazioni per la Valle	Lorenzetti Simona	19-giu-2008	Pagina locale
Tav. la storia infinita Il sì dei sindaci costa 800 milioni Il via libera della Valsusa alla Torino-Lione ha finalmente un prezzo	Lorenzetti Simona	24-giu-2008	Pagina locale
L'ipotesi di tracciato per la tratta internazionale non convince i sindaci. Unica nota positiva l'inserimento di corso Marche nel corridoio cinque Tav: Rfi fa arrabbiare la Val di Susa	Lorenzetti Simona	26-giu-2008	Pagina locale
Avvenire			
E in Val di Susa si discute ancora	Andolfatto Bruno	29-apr-2008	Pagina nazionale
I'Unità			
Torino-Lione, deciderà il prossimo governo Entro giugno l'indicazione dei tracciati. Vertice a Palazzo Chigi, corteo in Val di Susa	-	14-feb-2008	Pagina nazionale

Testata e Titolo	Autore	Data	Posizione
Quotidiano nazionale (Nazione-Carlino-Giorno)			
Tav - Tracciato definitivo entro giugno. E i manifestanti bloccano la ferrovia	-	14-feb-2008	Pagina nazionale
Il Messaggero			
L'INTERVISTA Virano: «Superiamo i no senza senso» Il commissario Tav: «Dialogo e studi alla mano, cos' si vince la protesta»	Tomatis Claudia	15-gen-2008	Pagina nazionale
Liberazione			
Che sia Veltroni o Berlusconi, i valsusini si troveranno al centro della bufera e per questo si preparano chiedendo l'abbandono dell'Osservatorio istituzionale e manifestando dissenso alla linea dei sindaci No-tav in piazza, pronti con qualsiasi governo... Al tavolo istituzionale blitz fallito dei Si-Tav	Pagliassotti Maurizio	14-feb-2008	Pagina nazionale
Torino Cronaca			
Il percorso entro il 30 giugno. E dopo ci sarà pure un referendum Il Governo sposta il tunnel I No Tav bloccano la ferrovia	Neve Claudio	14-feb-2008	Pagina locale
TORINO-LIONE Si studia la capacità del nodo ferroviario		20-mar-2008	Pagina locale
VAL DI SUSA Il presidente dell'Osservatorio ha chiesto di cominciare subito ad analizzare le ipotesi di percorso Tav, è rottura tra Virano e i sindaci Gli amministratori rifiutano la proposta del commissario e passano la palla al Governo	Margrita Marco	29-apr-2008	Pagina locale
TORINO-LIONE Gianni Letta conferma Mario Virano	Neve Claudio	15-mag-2008	Pagina locale
VAL DI SUSA Il mandato dell'Osservatorio sarà prolungato fino alla fine dell'anno: dovrà elaborare un progetto Torino-Lione, il governo si prende altri 6 mesi I tecnici a fine giugno si blinderanno per preparare le linee guida del tracciato	Neve Claudio	12-giu-2008	Pagina locale
ALTA VELOCITA' L'Osservatorio presenta la propria proposta Ecco il vero percorso della Torino-Lione Il tunnel sbuca a Susa Una Maxi galleria di 57 km e un'altra di 11,4 Niente cunicolo esplorativo, una sola discenderia	Neve Claudio	19-giu-2008	Pagina locale
TORINO-LIONE Da questa sera l'Osservatorio in "conclave" per trovare un accordo Berlusconi: «Per realizzare il Tav siamo pronti a usare l'esercito»	Neve Claudio	26-giu-2008	Pagina locale

Testata e Titolo	Autore	Data	Posizione
Luna Nuova			
Tav, il tracciato di Bruxelles Reso noto il dossier ideato da Di Pietro Il maxi tunnel sbucherà a Chiomonte Di Pietro svela il tracciato del Tav	Borgia Massimiliano	18-gen-2008	Pagina locale
Osservatorio fino a giugno Poi il referendum sul Tav Ma il movimento boccia l'accordo romano To-Lione, l'Osservatorio poi il referendum	Borgia Massimiliano	15-feb-2008	Pagina locale
VIRANO a Ghigo: «Nuovo clima in valle, è anche merito dell'Osservatorio»	Borgia Massimiliano	1-apr-2008	Pagina locale
TORINO-LIONE L'Osservatorio preme per gli scenari Ferrentino chiede il Tavolo politico	Borgia Massimiliano	22-apr-2008	Pagina locale
To-Lione, schermaglie sull'Osservatorio Oggi incontro di tutti i sindaci con il prefetto e presidio No Tav a Torino	Borgia Massimiliano	29-apr-2008	Pagina locale
Virano: «E' venuto il momento di approfondire il quarto punto»	Borgia Massimiliano	29-apr-2008	Pagina locale
Osservatorio e Virano: c'è l'ok di Gianni Letta. Ora tocca a Matteoli	-	16-mag-2008	Pagina locale
I sindaci della Gronda: «Il Tav non dovrà devastarci» Audizione in Osservatorio. E viene fuori che i Tgv francesi non potranno circolare sulla Torino-Novara	Borgia Massimiliano	23-mag-2008	Pagina locale
I sindaci chiederanno a Matteoli un post-Osservatorio	-	10-giu-2008	Pagina locale
Matteoli allunga la vita all'Osservatorio Torino-Lione, linea morbida del ministro nell'incontro con i sindaci	Borgia Massimiliano	13-giu-2008	Pagina locale
La Valsusa			
Il sindaco di Venaus Durbiano: "La Valle di Susa indichi una via di uscita" Tav, dalla protesta alla proposta "Tangenziale ferroviaria a Torino, interramento dei binari in valle" Il sindaco di Venaus lancia una proposta: "Facciamo un referendum" "Prima risolviamo il nodo di Torino poi 4 binari in valle ma interrati"	Andolfatto Bruno	7-feb-2008	Pagina locale
TRE SINDACI RIAPRONO IL FRONTE ANTI... TAVOLI Loredana Bellone: "Il dado è tratto, usciamo dall'Osservatorio" "Diciamo no a qualsiasi ipotesi di nuova linea in Valle"	-	14-feb-2008	Pagina locale
Ieri il tavolo politico: Enrico Letta rilancia l'ipotesi di un referendum sulla Tav Virano fino al 30 giugno I No Tav manifestano a Condove contro sindaci e Governo Ieri a Palazzo Chigi la riunione del Tavolo Politico sul collegamento ferroviario Torino-Lione Si parla di tracciati, anzi di scenari Battibecco Ferrentino-Chiamparino. Alla fine interpretazioni diverse	-	14-feb-2008	Pagina locale

Testata e Titolo	Autore	Data	Posizione
La Valsusa			
I risultati dell'Osservatorio. Ma i No Tav valsangonesi incalzano "Nel 2012 il nodo non sarà saturo. Ma ci saranno molte criticità"		15-mag-2008	Pagina locale
Virano, confermato all'Osservatorio		15-mag-2008	Pagina locale
Presentato ieri pomeriggio durante l'Osservatorio il nuovo studio di Ltf sulla Torino-Lione Tav, il tunnel di base a Susa Ma avrà anche la stazione internazionale. I tecnici della bassa valle replicano: "Non se ne parla prima del 2030. Priorità al nodo di Torino"	Andolfatto Bruno	19-giu-2008	Pagina locale
E Polis			
Tav. Per il confronto Torino-Lyon Matteoli in riunione con Virano	Pellissier Jan	9-giu-2008	Pagina locale
Grandi opere. Emerge ottimismo al termine della ricerca di consenso dell'osservatorio Due anni per finire la Tav ma resta il nodo su Torino	Pellissier Jan	10-giu-2008	Pagina locale
La visita. Ieri il ministro delle Infrastrutture ha incontrato i sindaci interessati all'opera e l'Osservatorio Matteoli, una proroga di sei mesi per decidere il tracciato della Tav	Pellissier Jan	12-giu-2008	Pagina locale
Per poter trovare l'accordo oggi un altro vertice a Virano		18-giu-2008	Pagina locale
La storia infinita. I tecnici snocciolano i possibili problemi del tracciato della nuova Torino-Lione Tav. l'incognita è tutta a Torino «Il passante presto sarà saturo»	Pellissier Jan	18-giu-2008	Pagina locale
Il progetto. L'Osservatorio presenta davanti ai sindaci le prime ipotesi per la realizzazione della Tav Spunta il tracciato Torino-Lione sotto le Alpi l'uscita del tunnel	Pellissier Jan	19-giu-2008	Pagina locale
Il progetto. Presentato il piano strategico che rivoluzionerà i territori interessati dalla Torino-Lione Tav, passaggio a Torino con dazio la Provincia pretende 800 milioni	Pellissier Jan	24-giu-2008	Pagina locale
Alta velocità. Per l'architetto attestati di stima da parte del senatore Ghigo e dei deputati Merlo e Ghiglia La Tav è vicina grazie a Virano osservatorio pronto a sì finale	Pellissier Jan	24-giu-2008	Pagina locale
Tav. Ieri la Rfi ha confermato alcuni punti fondamentali, da corso Marche al polo merci di Orbassano Il percorso va sulla linea storica coi binari in mezzo all'autostrada	Norfo Jacopo	26-giu-2008	Pagina locale

Testata e Titolo	Autore	Data	Posizione
Metro			
Torino-Lione, Di Pietro convoca l'Osservatorio	Anversa Rebecca	1-feb-2008	Pagina locale
Tav, entro il 30 giugno le ipotesi di tracciato: la Torino-Lione è in mano all'Osservatorio presieduto da Mario Virano	ADNKRONOS	14-feb-2008	Pagina locale
Osservatorio Tav Si parla di tracciati	Anversa Rebecca	30-apr-2008	Pagina locale
Sei mesi in più per l'Osservatorio sulla Tav, che diventa tavolo progettuale	R.A.	12-giu-2008	Pagina locale
La Tav sbucherà a Susa Presentato il nuovo tracciato della tratta internazionale	Anversa Rebecca	19-giu-2008	Pagina locale
Tav, l'ipotesi Rfi è "poco precisa" Gronda Nord, ferrovia in mezzo alla tangenziale	Anversa Rebecca	26-giu-2008	Pagina locale
Nuova Periferia			
PARLA VIRANO DA DUE ANNI NELLA TAV La cronistoria dell'opera		12-giu-2008	Pagina locale
RAI TG3 Regione Piemonte			
TAV, il punto sulla situazione	-	16-gen-08	Edizione notturna
TAV, proseguono i lavori dopo il Tavolo Istituzionale	-	20-feb-08	Edizione notturna
TAV, il punto sulla situazione	Giampiero Amandola	30-mar-08	Edizione meridiana
TAV, il punto sulla situazione	Giampiero Amandola	30-mar-08	Edizione serale
TAV, il punto sulla situazione	Caterina Cannavà	3-apr-08	Edizione meridiana
TAV, il punto sulla situazione	Caterina Cannavà	3-apr-08	Edizione serale
TAV, il punto sulla situazione, la ripresa dell'Osservatorio dopo il voto	Brunella Mascalino	17-apr-08	Edizione serale
TAV, riunione dell'Osservatorio	Brunella Mascalino	18-apr-08	Edizione serale
Intervista a Mario Virano sul punto dei lavori	Paolo Volpato	16-mag-08	Edizione serale
Settimo Torinese sul progetto TAV	Paolo Volpato	6-giu-08	Edizione meridiana
TAV, punto della situazione in vista della visita del Ministro Altero Matteoli	Alessandro Di Giorgio	9-giu-08	Edizione serale

Testata e Titolo	Autore	Data	Posizione
RAI TG3 Regione Piemonte			
L'Audizione del Ministro Matteoli all'Osservatorio	Alessandro Di Giorgio	11-giu-08	Edizione meridiana
Tav, dichiarazioni dei sindaci sull'incontro con il Ministro Matteoli	Luca Ponzi	11-giu-08	Edizione serale
L'Audizione del Ministro Matteoli all'Osservatorio	Alessandro Di Giorgio	11-giu-08	Edizione serale
TAV, il giorno dopo la visita di Matteoli in Osservatorio	Alessandro Di Giorgio	12-giu-08	Edizione serale
Proseguono lavori dell'Osservatorio in vista della conclusione del 30 giugno	Giuliano Curti	17-giu-08	Edizione meridiana
Riunione Osservatorio - Ipotesi LTF	Luca Ponzi	18-giu-08	Edizione serale
TAV, punto sulla situazione della TAV	Nino Battaglia	23-giu-08	Edizione serale
Riunione Osservatorio - Ipotesi RFI	Milena Boccadoro	25-giu-08	Edizione serale