

**ENERGIA MINERALS ITALIA S.R.L.**



**ISTANZA DEL PERMESSO DI RICERCA "PUNTA CORNA" PER  
COBALTO ARGENTO, NICHELIO E ASSOCIATI**

**COMUNE DI USSEGLIO (TO)**

**- MINIERE DEL COMPLESSO MINERARIO PUNTA CORNA -**



**STUDIO D'IMPATTO AMBIENTALE  
PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE  
(D.LGS. N. 152/2006 - LR N. 40/1998)**

Grassobbio, aprile 2018

a cura di:



**Hattusas S.r.l.**

*consulenze e servizi nel vasto campo della geologia e dell'ambiente rilevazioni gas Radon e inquinamento indoor*

sede legale: Via Roma, 37 – 24060 – Castelli Calepio (BG)

sede operativa: Via Vespucci, 47 – 24050 – Grassobbio (BG)

tel. 035 4425112

e-mail: [info@hattusas.it](mailto:info@hattusas.it)

PEC: [info@pec.hattusas.it](mailto:info@pec.hattusas.it)

WEB: [www.hattusas.it](http://www.hattusas.it)

## INDICE

<b>1.0</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>4</b>
<b>2.0</b>	<b>LINEAMENTI GENERALI DELL'AREA DI INTERVENTO</b>	<b>6</b>
<b>3.0</b>	<b>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO</b>	<b>10</b>
<b>3.1</b>	<b>PIANIFICAZIONE DI SETTORE</b>	<b>11</b>
<b>3.2</b>	<b>PIANIFICAZIONE TERRITORIALE</b>	<b>22</b>
<b>3.2.1</b>	<b>Piano di Gestione del distretto idrografico del Fiume Po (PdG Po)</b>	<b>22</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)</b>	<b>26</b>
<b>3.2.3</b>	<b>Piano Territoriale Regionale (PTR)</b>	<b>34</b>
<b>3.2.4</b>	<b>Rete Ecologica Regionale (RER)</b>	<b>45</b>
<b>3.2.5</b>	<b>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)</b>	<b>47</b>
<b>3.2.6</b>	<b>Pianificazione delle attività mineraria e di cava</b>	<b>51</b>
<b>3.2.7</b>	<b>Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC)</b>	<b>54</b>
<b>3.3</b>	<b>IL SISTEMA DEI VINCOLI DI PROTEZIONE E TUTELA</b>	<b>61</b>
<b>3.3.1</b>	<b>Aree protette</b>	<b>62</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Aree tutelate e vincolate</b>	<b>73</b>
<b>4.0</b>	<b>QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE</b>	<b>76</b>
<b>4.1</b>	<b>SINTESI DEL PERMESSO DI RICERCA E DEL PROGRAMMA DEI LAVORI</b>	<b>77</b>
<b>5.0</b>	<b>QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE</b>	<b>84</b>
<b>5.1</b>	<b>CARATTERIZZAZIONE DELLA MATRICE AMBIENTALE</b>	<b>85</b>
<b>5.1.1</b>	<b>Atmosfera: clima e qualità dell'aria</b>	<b>85</b>
<b>5.1.1.1</b>	<b>Clima</b>	<b>85</b>
<b>5.1.1.2</b>	<b>Qualità dell'aria</b>	<b>89</b>
<b>5.1.2</b>	<b>Ambiente idrico: acque superficiali e acque sotterranee</b>	<b>93</b>
<b>5.1.3</b>	<b>Suolo e sottosuolo</b>	<b>98</b>
<b>5.1.3.1</b>	<b>Inquadramento geologico-strutturale</b>	<b>98</b>
<b>5.1.3.2</b>	<b>Geologia</b>	<b>100</b>
<b>5.1.4</b>	<b>Vegetazione, fauna ed aspetti ecosistemici</b>	<b>103</b>
<b>5.1.5</b>	<b>Aspetti paesaggistici</b>	<b>109</b>
<b>5.1.6</b>	<b>Verifica degli aspetti archeologici</b>	<b>112</b>
<b>5.1.7</b>	<b>Clima acustico</b>	<b>118</b>
<b>5.1.8</b>	<b>Salute pubblica e Quadro socio-economico</b>	<b>119</b>
<b>6.0</b>	<b>STIMA DEI POSSIBILI EFFETTI DELLE ATTIVITÀ</b>	<b>127</b>
<b>6.1.1.</b>	<b>Conclusioni della fase di verifica della significatività degli effetti</b>	<b>129</b>
<b>7.0</b>	<b>MITIGAZIONI</b>	<b>130</b>
<b>8.0</b>	<b>CONSIDERAZIONI E VALUTAZIONI CONCLUSIVE</b>	<b>131</b>
<b>9.0</b>	<b>SITOGRAFIA E BIBLIOGRAFIA</b>	<b>132</b>

<b>Redazione tecnica:</b>	<b>Dr. Andrea Gritti – Hattusas S.r.L.</b>
<b>Verifica:</b>	<b>Dr. Fabio Plebani – Hattusas S.r.L.</b>
<b>Ultimo salvataggio:</b>	<b>Dr. Marcello Mutti – Hattusas S.r.L.</b>
<b>Emissione del:</b>	<b>06/04/2018</b>
<b>Versione:</b>	<b>ver0</b>
<b>File:</b>	<b>SIA_043_18_ver0.docx</b>
<b>Numero pagine:</b>	<b>132</b>
<b>Ultima stampa:</b>	<b>06/04/2018 09:22</b>

*Laddove sono omesse le didascalie a tabelle ed immagini, la descrizione delle stesse è riportata nel testo che le precede o le segue.*

## 1.0 PREMESSA

Il presente documento, commissionato dalla ENERGIA MINERALS ITALIA s.r.l. (EMI), costituisce lo Studio d'impatto Ambientale (SIA) a supporto della richiesta del permesso di ricerca minerario, per cobalto (Co-Fe-Ni) e associati denominato "Punta Corna" in territorio comunale di Usseglio (TO), nell'ambito del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale connesso alla richiesta del permesso di ricerca.

Le attività di ricerca che EMI intende condurre nell'area del permesso includono lavori di maggior dettaglio atti a valutare la validità delle mineralizzazioni note ed il loro potenziale per delineare corpi minerari estraibili a condizioni tecnico-economiche valide.

I lavori previsti nel 2018 e assoggettati alla procedura autorizzativa, sono basati essenzialmente su un controllo in campagna dei dati esistenti, su ricerche bibliografiche e su rilievi geologici e campionature puntuali in sottoterraneo. A fronte di tali argomentazioni, come verrà comunque dimostrato nel prosieguo del presente Studio, è possibile anticipare che l'incidenza generale dei lavori è insignificante, trattandosi di rilievi e campionature che per la maggior parte si svolgono in sottoterraneo e che comunque non comportano incidenze ambientali rilevabili.

La VIA (Valutazione di Impatto Ambientale - D.lgs. n 152/2006 "*Testo unico ambientale*" e s.m.i.) riguarda i progetti di opere ed interventi che, per la loro natura o dimensione, possono avere un impatto importante sull'ambiente ed è preordinata a garantire che tali effetti siano presi in considerazione durante la loro progettazione e prima della approvazione o autorizzazione dei relativi progetti o comunque prima della loro realizzazione.

L'obiettivo del D.lgs. 152/2006 in materia di valutazione di impatto ambientale è quello di recepire in un testo organico le disposizioni della Direttiva 85/337/CEE (modificata dalle direttive 97/11/CEE e 2003/35/CEE) che è attuata in Italia dall'articolo 6 della L. n. 349/1986 (istitutiva del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio). In attuazione di tale articolo 6 è anche stato emanato il DPCM 27 dicembre 1988 "*Norme tecniche per gli studi d'impatto ambientale ed il giudizio di compatibilità*", utilizzato come riferimento tecnico-normativo per la redazione del presente Studio d'impatto Ambientale (SIA).

Analogamente, con LR n. 40/1998, la Regione Piemonte ha disciplinato le procedure di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di verifica di assoggettabilità a VIA relative ai progetti di competenza della Regione, delle Province e dei Comuni. La normativa regionale ha adeguato l'ordinamento in materia di procedura di VIA secondo i principi di semplificazione e unitarietà dei procedimenti, nel rispetto dei principi generali e delle disposizioni dell'ordinamento comunitario e statale.

Il presente documento, con i relativi allegati, costituisce lo Studio d'Impatto Ambientale previsto dalla vigente normativa in materia di VIA, ovvero il D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i., art. 20, e la LR n. 40/1998.

Il presente documento tiene altresì conto delle recenti variazioni normative introdotte in data 21 luglio 2017 con l'entrata in vigore il D.lgs. 104/2017, che modifica il D.lgs. 152/2006 relativamente alle disposizioni in materia di VIA apportando variazioni alle modalità di svolgimento dei procedimenti inerenti le fasi di verifica e di valutazione della procedura di VIA, nonché ai rispettivi ambiti di applicazione.

Per la stesura del presente rapporto (oltre che alle linee guida sopra citate) si è fatto altresì riferimento a documenti e/o norme specifiche e di settore riferite alle diverse componenti indagate che, se del caso, saranno di volta in volta richiamate.

Proprio in conformità all'articolo 3 del citato DPCM 27/12/1988, il presente SIA è articolato nelle seguenti sezioni:

- **Quadro di riferimento programmatico;**
- **Quadro di riferimento progettuale;**
- **Quadro di riferimento ambientale;**
- **Stima dei possibili effetti.**

Hattusas S.r.L., con l'ausilio di tutti gli specialisti di settore dalla comprovata esperienza scientifica e preparazione in campo ambientale, ha coordinato il presente Studio d'impatto ambientale.

## 2.0 LINEAMENTI GENERALI DELL'AREA DI INTERVENTO

Il permesso di ricerca "Punta Corna" si localizza interamente sul territorio comunale di Usseglio, in Provincia di Torino.

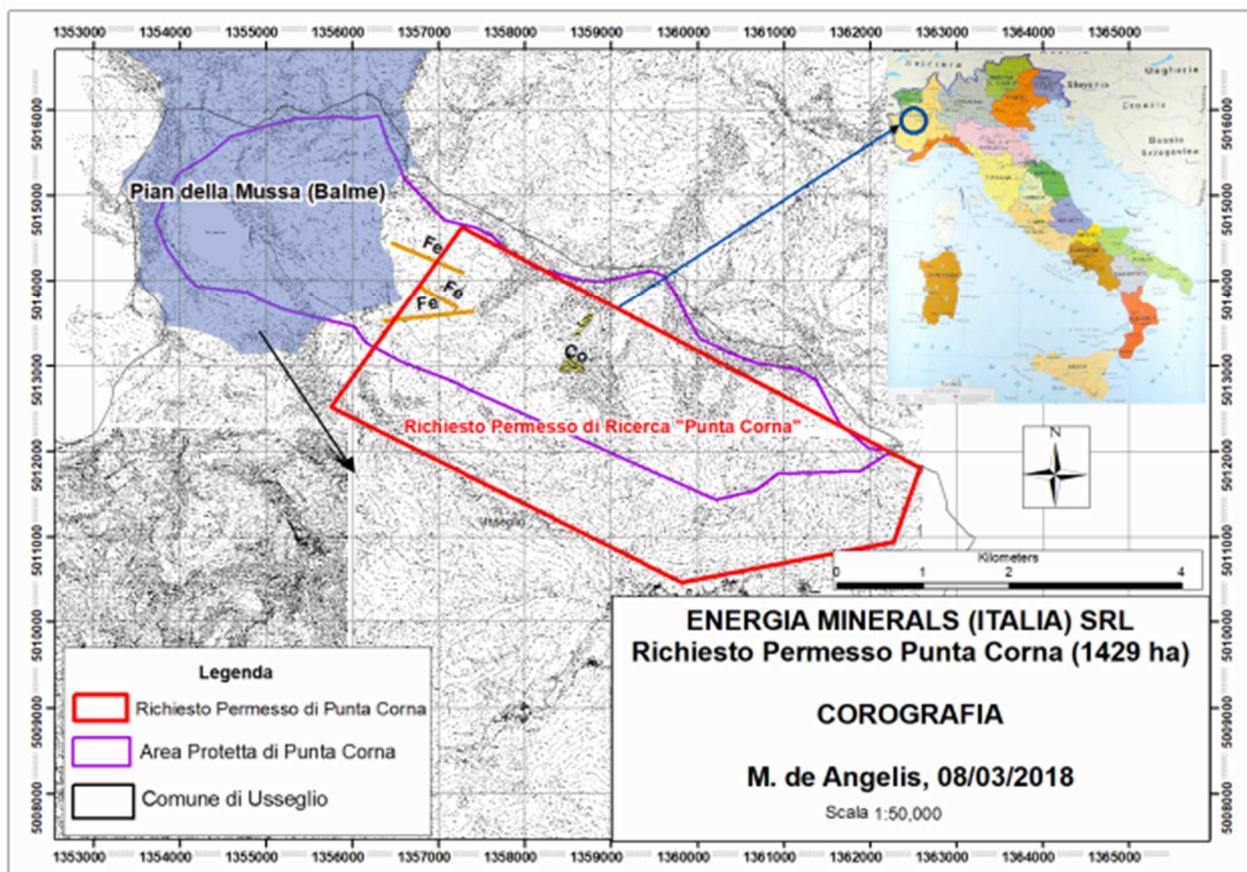


Figura 1 - Localizzazione del quadrante del permesso di ricerca minerario "Punta Corna" su base CTR.

Il Comune di **Usseglio**, si colloca nel tratto terminale della valle di Viù la più meridionale delle tre valli di Lanzo, confina con il territorio francese ad ovest, la val d'Ala a nord e la valle di Susa a sud; con l'unica strada di collegamento rappresentata dalla SP 32 che porta a valle verso Germagnano. Adagiato in un'ampia conca verdeggiante solcata dalla Stura e circondata da imponenti rilievi montuosi, Usseglio, anticamente chiamato Uscelli, viene citato in documenti medievali come Uxeillo o Uxellis, termine di origine celtica, nel significato di monte alto. Un'altra ipotesi identifica Usseglio con Ocelum, località indicata dagli storici romani come località di confine con la Gallia Cisalpina. Testimonianza della presenza romana sono i diversi reperti rinvenuti nella zona e la collocazione in posizione strategica dell'agglomerato lungo strada che, attraverso i passi alpini dell'Autaret e dell'Arnas, consentiva di raggiungere le Gallia. Nel secolo XII questo territorio fece parte dei domini del vescovo di Torino, che nel 1168 lo concesse in enfiteusi all'abbazia di San Giacomo di Stura. Nel

1266 il feudo passò ai Visconti di Baratonìa. La storia di Usseglio seguì le sorti della Castellania di Lanzo e vide l'alternarsi della giurisdizione di una serie di famiglie quali i Provana, gli Arcour e i Gastaldo. All'inizio del secolo XX divenne un'importante centro di villeggiatura della nobiltà torinese. Figura di rilievo è quella del conte Luigi Cibrario (1802-1870) che venne nominato Senatore del Regno d'Italia nel 1848 e che ricoprì elevate cariche pubbliche.

Codice Istat	<b>1282</b>
Superficie comunale [ha]	<b>9.854,0</b>
Zona omogenea (art.27 Statuto C.M. approvato 14/4/15)	<b>ZONA 7 - CIRIACESE - VALLI DI LANZO</b>
Ambito di approfondimento sovracomunale (Art.9 NdA)	<b>21 - Valli di Lanzo</b>
Polarità e gerarchie territoriali (Art.19 NdA)	-
Ambito di diffusione urbana (Art.21-22 NdA)	<b>No</b>

Inquadramento territoriale



Figura 2 - Inquadramento base Comune di Usseglio.

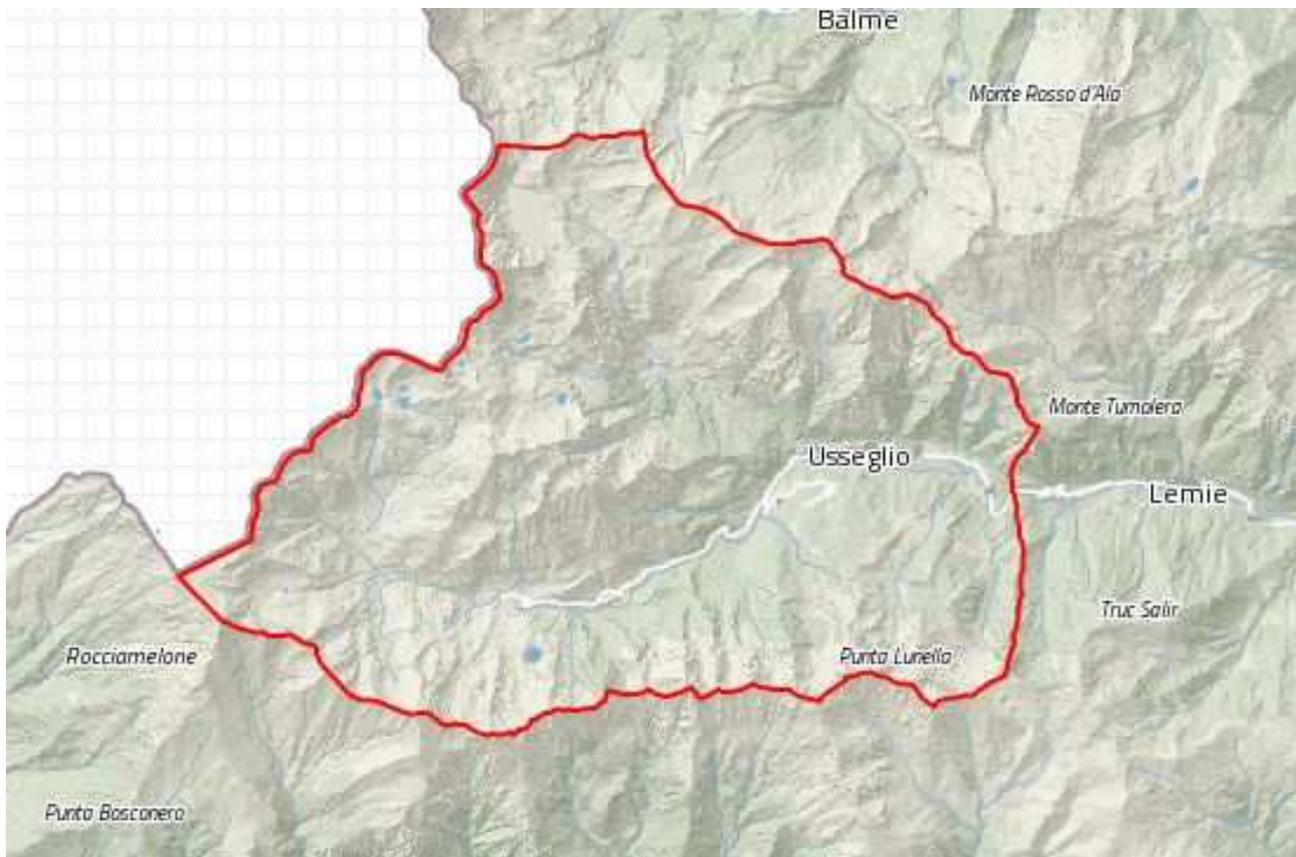


Figura 3-Confini amministrativi del Comune di Usseglio (BG).

Simbolo del paese è l'antico Complesso parrocchiale, edificato tra l'XI/XII secolo e il XVIII proprio al centro del piano di Usseglio e di recente restaurato: è un insieme di edifici religiosi e civili (chiesa, campanile romanico, cappella cimiteriale o Confraternita, abitazione del Parroco, ala del mercato, municipio, scuola), raggruppati intorno alla piazzetta Luigi Cibrario, un tempo il cimitero del paese. La chiesa ora è sede di mostre prestigiose, di convegni e di concerti, il vecchio municipio ospita il Museo civico Tazzetti.

Si sono festeggiati nel 2011 i 100 anni dall'inizio della costruzione della Chiesa nuova, grandioso edificio neobarocco che per varie traversie fu inaugurato solo nel 1971.

La villa del Conte Luigi Cibrario (1802-1870) di nobile famiglia ussegliese, storico e politico di Casa Savoia, più volte Ministro del Regno di Sardegna, fa bella mostra di sé al centro del paese, con la sua torretta signorile e la scritta Cogitavi dies antiquos (studiai i tempi antichi). A lui è intitolata la via Cibrario di Torino.

Sull'onda della moda dell'alpinismo tra fine '800 e inizio '900, iniziò la villeggiatura in valle e trasformò alcuni pastori e cacciatori esperti di montagna in guide alpine patentate dal CAI. Dopo l'apertura nel 1896 della strada carrozzabile, si costruirono ville signorili e grandi alberghi in stile Liberty, alcuni ancora aperti e ristrutturati con cura mantenendo le caratteristiche di inizio secolo.

Nel piccolo cimitero del paese è sepolto il pittore Cesare Ferro (1880-1934), di famiglia ussegliese, direttore per alcuni anni dell'Accademia Albertina di Torino, ritrattista dell'alta borghesia torinese, ma anche di personaggi e paesaggi del paese durante i suoi soggiorni estivi con la famiglia nei primi decenni del '900. Per ben due volte fu chiamato a Bangkok in Thailandia dal re Rama V per affrescare le ville reali. Nella cappella cimiteriale è stato posto un suo affresco, Le tre Marie, particolare di una sua Deposizione presente nel Duomo di Torino.

La Valle di Viù è la più meridionale delle tre Valli di Lanzo.

Scavata dall'omonimo ramo del fiume Stura di Lanzo, è disposta prevalentemente in direzione Est-Ovest nell'alta valle, piegando leggermente verso Nord nel fondovalle.

Nell'alta valle vi sono un piccolo lago artificiale, il Lago di Malciaussia a 1805 m s.l.m. e uno più grande a Nord Ovest, il Lago della Rossa, posto ai piedi del monte Croce Rossa. La diga del lago della Rossa, situata ad un'altitudine di 2718 m s.l.m. rappresenta lo sbarramento idrico a quota più elevata d'Europa.

Il Rocciamelone (3.538 m), riconoscibile già a partire dalla bassa valle per l'evidente forma piramidale, chiude la valle in fondo ad Ovest mentre il massiccio roccioso trapezoidale della Torre d'Ovarda fa da confine con la Val d'Ala a Nord. Il massiccio -meno imponente della Torre d'Ovarda-

che culmina nella Punta Lunella rappresenta invece lo spartiacque sud, quello con la Val di Susa. Dal paese di Usseglio risulta ben visibile la gigantesca sagoma del monte Lera, che chiude momentaneamente la visuale verso l'estremità della valle e il Rocciamelone.

### 3.0 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Nel presente Capitolo vengono descritti gli strumenti di pianificazione e programmazione che definiscono l'ambito di interesse e come si pone il progetto in esame in relazione a tali strumenti.

La finalità del Quadro di riferimento programmatico è quella di focalizzare il progetto nel contesto complessivo delle previsioni programmatiche e della pianificazione territoriale alle diverse scale di riferimento: da quella generale a quella di area vasta e locale.

La disamina consente di evidenziare le relazioni e le eventuali interferenze che l'opera stabilisce e determina con i diversi livelli della programmazione e della pianificazione, sia sotto il profilo formale, ovvero la coincidenza/incompatibilità con le indicazioni vigenti delle diverse strumentazioni attive, sia sotto quello sostanziale, cioè la congruenza/incongruenza delle finalità e degli obiettivi dell'opera con le strategie generali e locali.

Le indagini e le analisi che inquadrano l'opera nella programmazione e nella pianificazione hanno interessato diversi livelli che sono raggruppati nei due Paragrafi 3.1 e 3.2, che definiscono rispettivamente:

- l'analisi degli strumenti programmatici di settore (pianificazione mineraria), con descrizione degli atti di programmazione di interesse per il permesso di ricerca e la coerenza dello stesso rispetto alla programmazione settoriale;
- l'analisi degli strumenti di pianificazione territoriale e della vincolistica, che include gli strumenti pianificatori e di programmazione del territorio interessato alle diverse scale e livelli, e che direttamente o indirettamente possono avere relazioni con il permesso di ricerca "Punta Corna" o, cogliendo gli aspetti significativi delle previsioni, al fine di inquadrare l'inserimento del permesso nel contesto ambientale, nonché la disamina e la verifica del grado di compatibilità delle attività in programma nei confronti degli obiettivi e della situazione vincolistica cogente e prevista dagli strumenti di pianificazione programmatici.

Si ribadisce, tuttavia, come il DPCM 27 dicembre 1988 prevede che nel giudizio di compatibilità ambientale non debba rientrare quanto contemplato dagli atti di programmazione e pianificazione, nonché la conformità delle opere ai medesimi. Ad ogni modo, però, nel presente SIA si sono utilizzate delle grandezze di riferimento contenute in strumenti di pianificazione (soprattutto territoriale), al fine di identificare parametri oggettivi per la valutazione della compatibilità delle attività sotto il profilo ambientale.

### 3.1 PIANIFICAZIONE DI SETTORE

Un recente studio dell'APAT (I siti minerari italiani:1870-2006), rileva come tutte le regioni sono (o sono state) sede di attività mineraria, ma tra esse sono fortemente prevalenti la Sicilia (724 siti), la Sardegna (427), la Toscana (416), il Piemonte (375) e la Lombardia (294), che rappresentano, complessivamente, il 74.78% del totale. Né va dimenticato il Veneto che, pur avendo solo 114 siti, è la regione, che dopo il Piemonte (34 siti attivi) e la Sardegna (33), presenta il maggior numero di siti (27) ancora in attività o, comunque, dimessi da poco tempo.

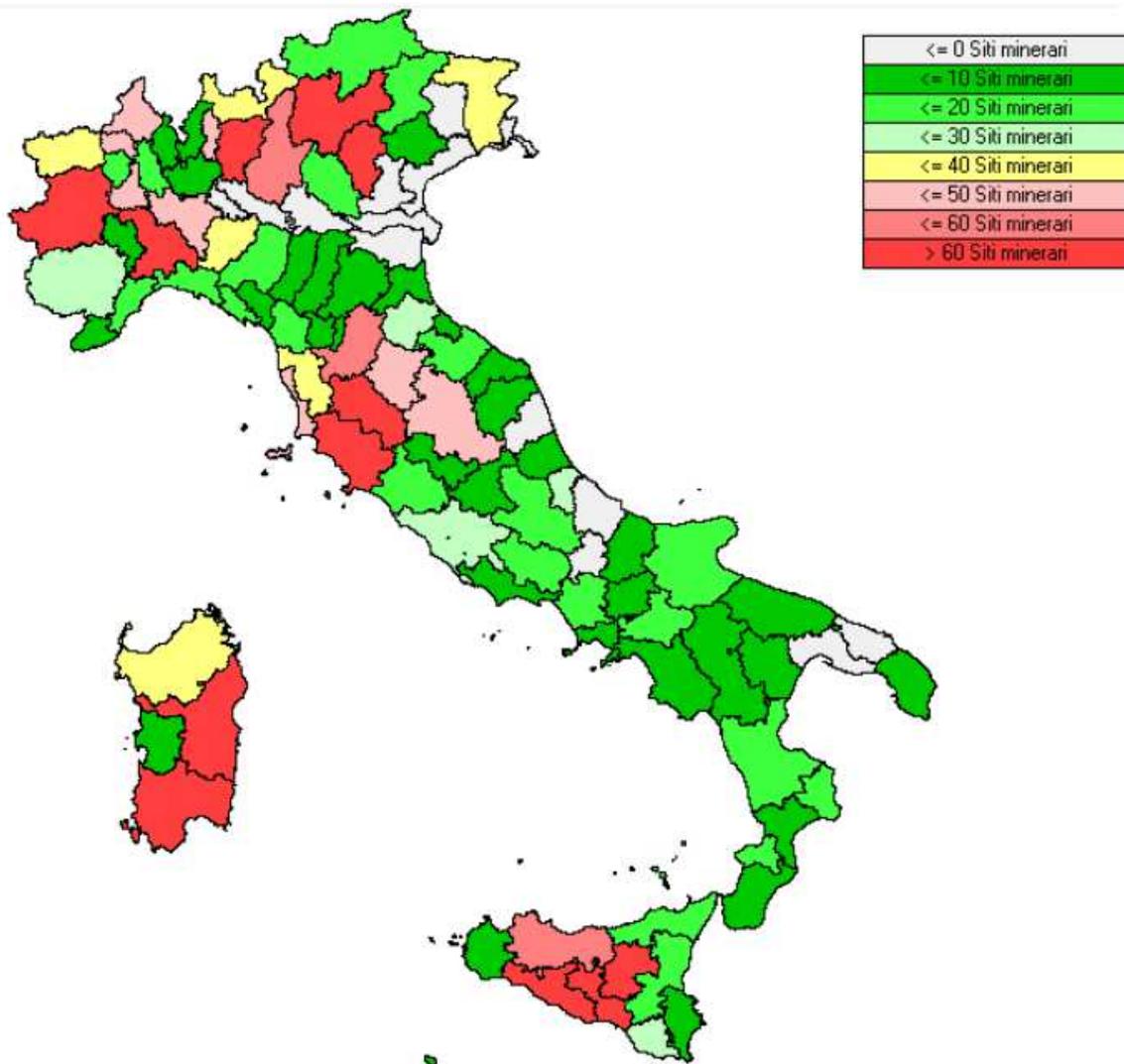


Figura 4 - Concentrazione dei siti minerari italiani (fonte: APAT, 2006).

Da un punto di vista provinciale, sono solo 15 le province che, nell'intervallo temporale considerato, non sono state interessate dall'attività mineraria: Cremona, Mantova e Lodi in Lombardia; Venezia, Padova e Rovigo in Veneto; Gorizia, Trieste e Pordenone in Friuli; Ferrara in Emilia-Romagna;

Ascoli Piceno nelle Marche; Chieti in Abruzzo e Isernia in Molise; Taranto e Brindisi in Puglia. Tutte le altre 88 province sono state sede di attività mineraria, sebbene questa si sia concentrata prevalentemente nelle Province di Cagliari (311 siti) in Sardegna, Agrigento (298), Enna (182) e Caltanissetta (173) in Sicilia, Alessandria (164) in Piemonte, Grosseto (104) e Siena (97) in Toscana, Bergamo (89) in Lombardia, Vicenza (82) in Veneto, Nuoro (77) in Sardegna e Torino in Piemonte (74). Complessivamente queste 11 province rappresentano il 55.22% dei siti censiti.

In sostanza, si può affermare che l'attività mineraria sia stata allo stesso tempo diffusa sul territorio, ma con alte punte di concentrazione e specializzazione nella tipologia dei minerali coltivati.

Per quanto riguarda i minerali estratti, infatti, se si considerano solo i minerali più frequenti, si osserva che il valore di cut off non è superato solo per Talco, Marna da Cemento, Lignite Picea, Caolino, Feldspati e Pirite; gli altri minerali sono da ritenersi fortemente concentrati, anche se attribuibili a regioni diverse, da ciò deriva contemporaneamente la diffusione dell'attività mineraria, la concentrazione dei minerali e la specificità delle singole regioni. I dati mostrano inoltre come tutti i minerali la cui coltivazione ha raggiunto il massimo nell'ultimo quarto del secolo scorso, o dopo, hanno valori di concentrazione piuttosto bassi. Si tratta in prevalenza di minerali di tipo industriale, non "materie prime", e ciò conferma un'evoluzione dell'attività italiana da specificatamente mineraria, e, pertanto, fortemente regionalizzata dipendendo da specifici fattori geo-giacimentologici, a tipicamente industriale, con coltivazioni prevalentemente a cielo aperto (68.68% delle miniere ancora attive), mentre all'inizio dell'intervallo temporale di riferimento (1870) le miniere erano quasi tutte (98.05%) coltivate in sotterraneo.

Relativamente all'estensione, l'istogramma che segue, esclusi i siti per i quali questo parametro non è stato individuato, si osserva una distribuzione di tipo bimodale, centrata sulle classi di valori 1÷10 ha e 250÷500 ha, che testimonia come l'attività mineraria si sia articolata ad un duplice livello:

- un'estrema frammentazione, cui corrisponde un'attività di tipo locale e/o artigianale;
- una dimensione medio grande delle concessioni con un carattere ed una valenza più tipicamente industriale.

In un caso e nell'altro, comunque, è costante la parcellizzazione dei concessionari che mediamente gestiscono poco meno di due siti a testa (1,99), da un massimo di 2,45 in Piemonte, ad un minimo di 1,17 in Basilicata.

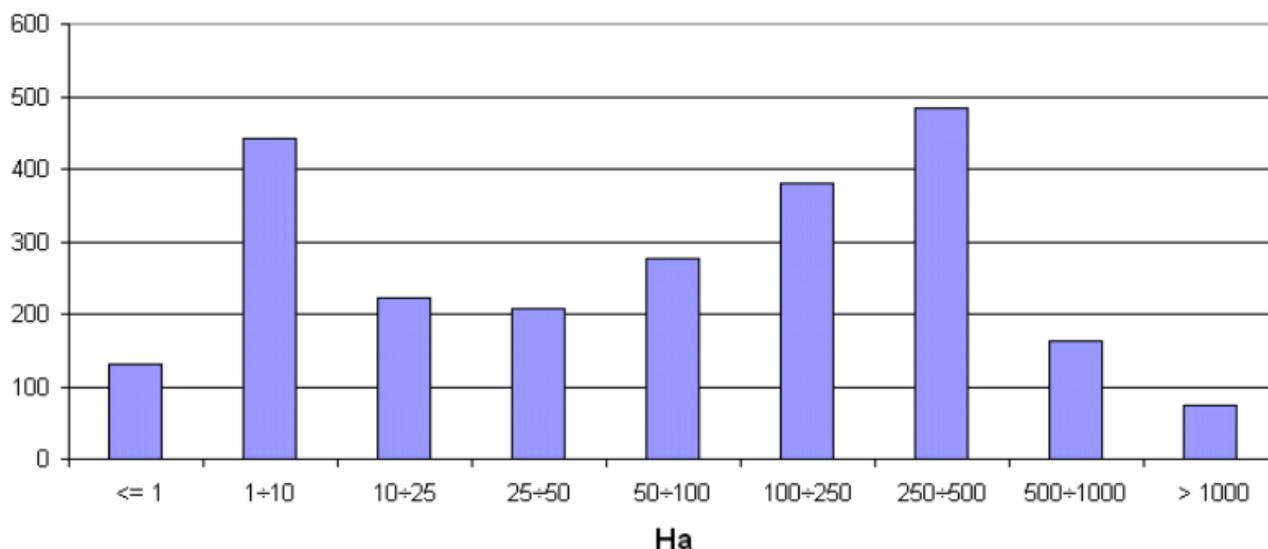


Figura 5 - Istogramma delle estensioni dei siti minerari italiani (fonte: APAT, 2006).

È interessante analizzare anche il grafico che rappresenta l'andamento temporale, a scansione quinquennale, dell'attività mineraria in Italia nell'intervallo preso in considerazione dal censimento.

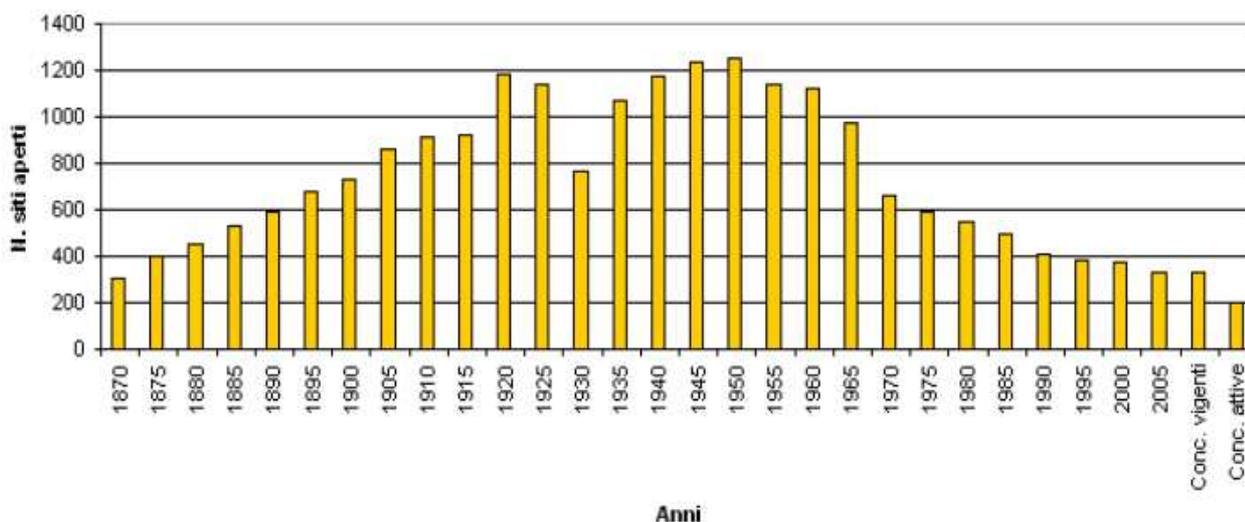


Figura 6 - Andamento dell'attività mineraria in Italia a partire dal 1870 (fonte: APAT, 2006).

A parte la leggera diminuzione tra il 1925 e il 1930, si osserva un costante aumento, praticamente lineare, fino al 1945-1950 e un'altrettanta costante diminuzione dopo il 1950, solo in parte mascherata dal fatto di considerare tra i siti ancora aperti quelli tuttora concessi, ma inattivi da molto tempo. Come è mostrato dalla successiva figura, la fase espansiva è sostenuta, principalmente, dai siti di coltivazione dello zolfo e dei minerali metalliferi, che cominciano a diminuire a partire dal 1950, bruscamente i primi, praticamente estinti tra il 1960 e il 1970, più gradualmente i secondi. Negli ultimi decenni del secolo scorso l'attività mineraria è, invece, alimentata soprattutto dall'espansione dei siti di coltivazione dei minerali ceramici (Caolino, Feldspati, Terre refrattarie) e ad uso industriale

(Bentonite, Terre da sbianca); tale fase espansiva è, però, già terminata e negli ultimi anni si osserva una contrazione nel numero di siti in attività, solo in parte dovuta a processi di aggregazione di più siti in un'unica concessione.

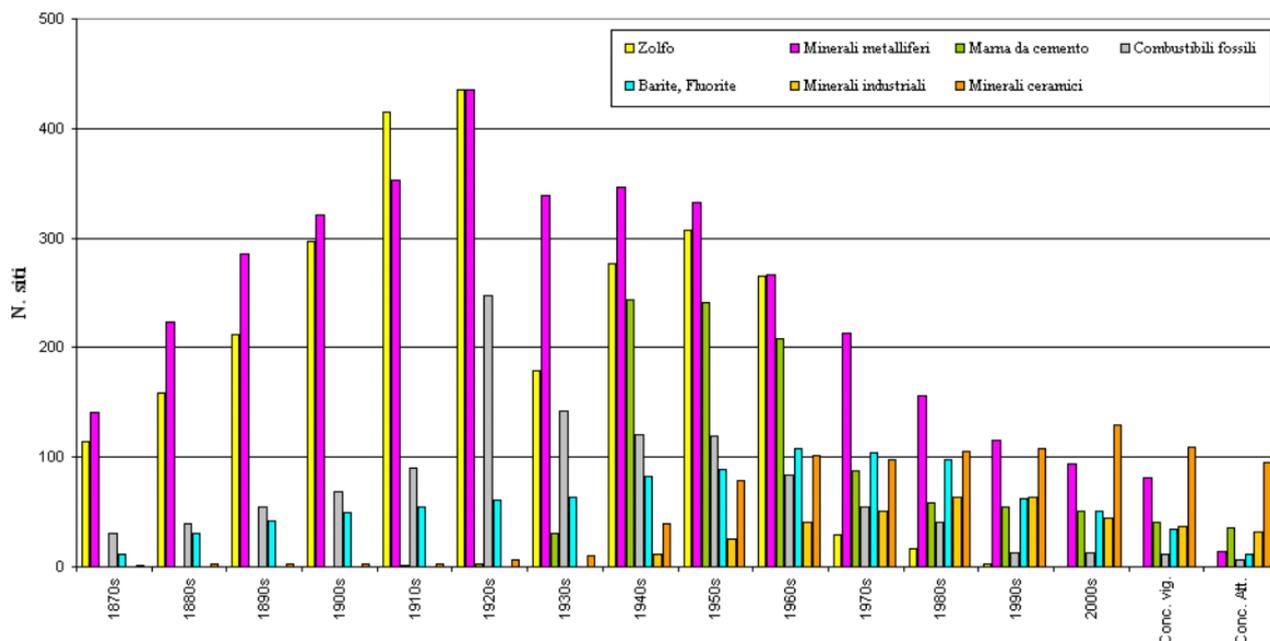


Figura 7 - Evoluzione temporale del tipo di coltivazione per tipologia (fonte: APAT, 2006).

In corrispondenza alla variazione dei minerali coltivati si osserva una modifica del tipo di coltivazione, che oggi è in maggioranza a cielo aperto, mentre fino agli anni '60 la prevalenza assoluta era per le miniere coltivate in sotterraneo.

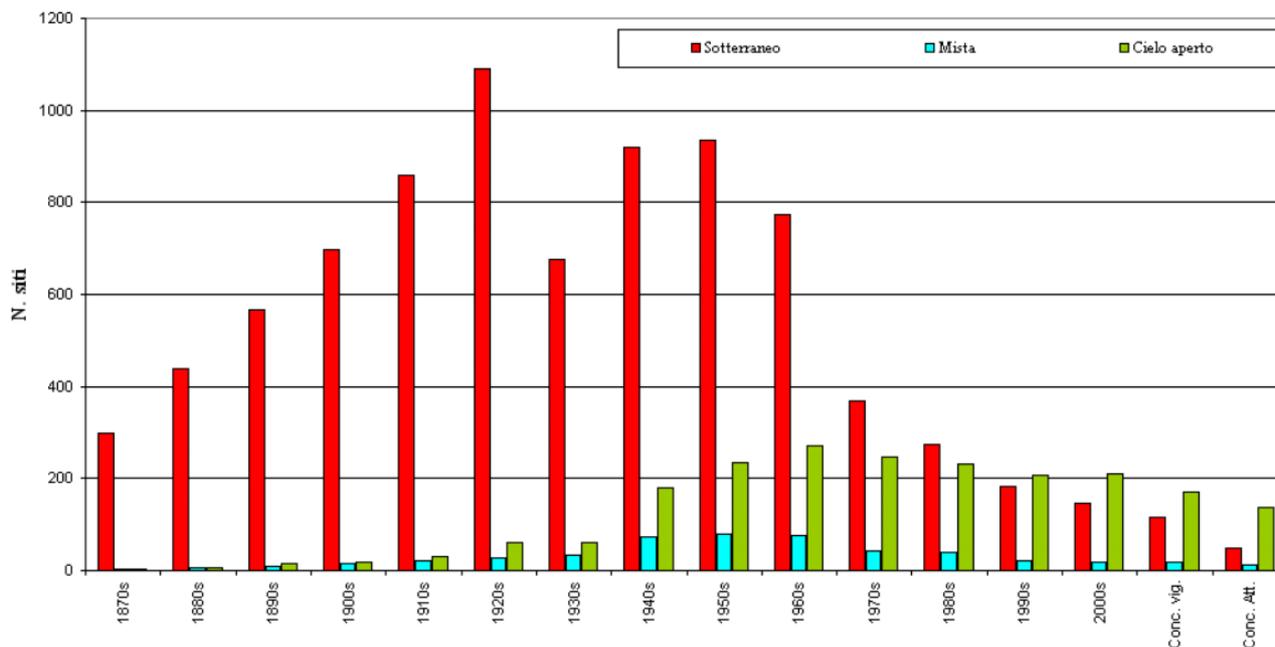


Figura 8 - Evoluzione temporale del tipo di coltivazione per modalità estrattiva (fonte: APAT, 2006).

Per quanto attiene all'articolazione dei siti a livello regionale, in riferimento alla Regione Piemonte sono stati censiti 294 siti, distribuiti al livello comunale come mostrato in figura.

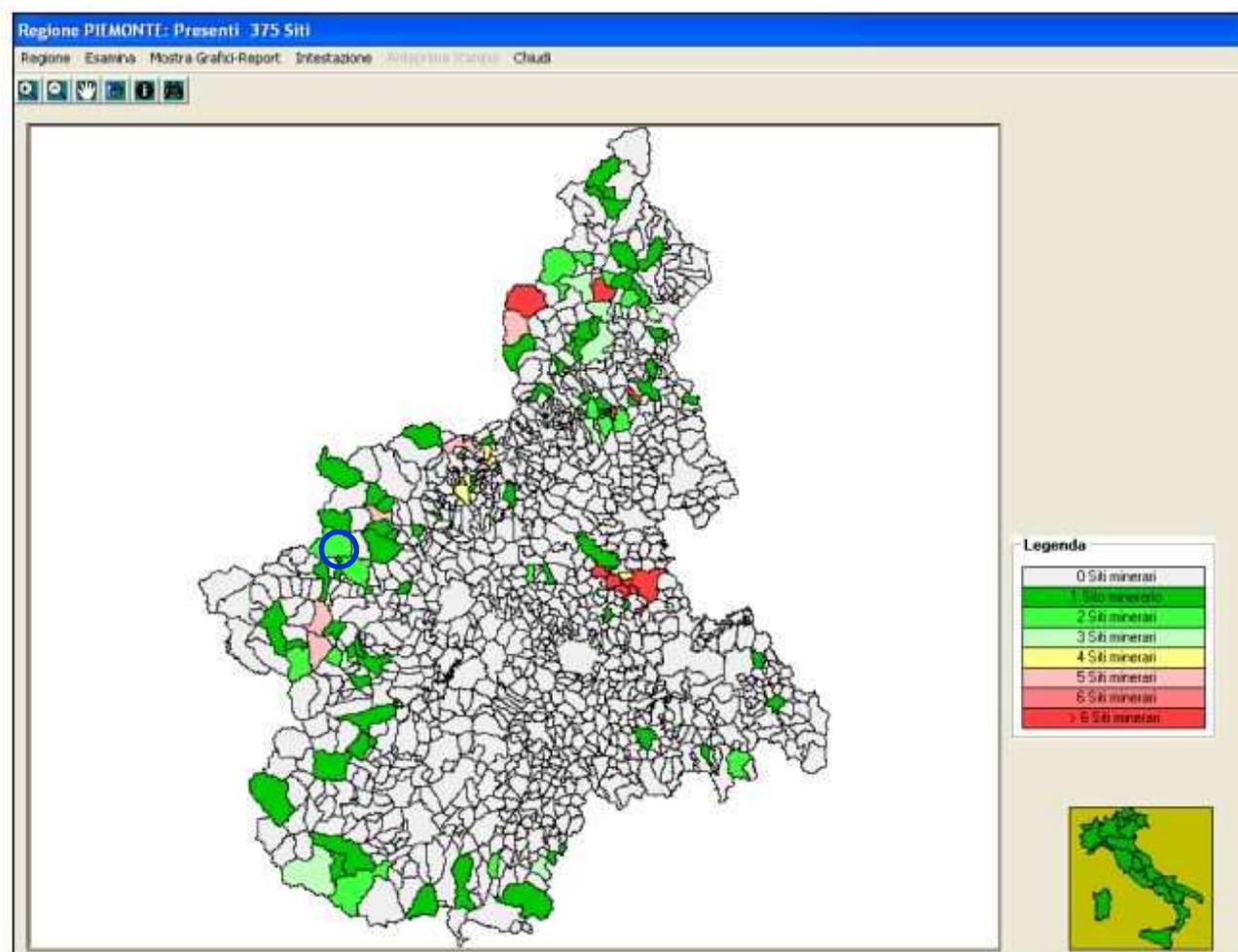


Figura 9 - Distribuzione nei comuni piemontesi dei siti minerari censiti (fonte: APAT, 2006).

Per il Comune di Usseglio viene indicata una concentrazione di 2 siti minerari.

Da un punto di vista mineralogico, i minerali estratti, con la relativa frequenza, sono riportati in tabella che segue. Si tratta in prevalenza di siti di coltivazione di Minerali metalliferi (101 siti), Marna da cemento (86), Barite e/o Fluorite (48), Talco e/o Amianto (32) e Minerali ceramici (26, quasi esclusivamente Feldspati).

Spiccano per la loro pericolosità specifica le 6 miniere di Amianto e le 20 di Talco, che spesso è associato mineralogicamente con lo stesso Amianto<sup>8</sup>, derivando entrambi dall'alterazione metamorfica di roccia ultrafemiche (serpentine, olivine...).

Minerali	N. siti
Marna da cemento	162
Oro	43
Terre refrattarie	39
Caolino	39
Feldspati	28
Talco	20
Pirite	19
Calcopirite	16
Grafite	15
Galena argentifera	10
Ematite	9
Pirrotina nichelifera	8
Pirrotina	8
Magnetite	6
Amianto (Crisotilo)	6
Terre da Sbianca	6
Magnesite	6
Lignite picca	5
Cobalto	4
Barite (Baritina)	4
Granati	3
Olivina	3
Pirite cuprifera	3
Nichel	3
Blenda (Sfalerite)	3
Cuprite	2
Galena	2
Fluorite	2
Uranio	2
Antracite	2
Argille per porcellana (caoliniche)	2
Argilla	1
Argento	1
Silicati idrati alluminio	1
Minerali Radioattivi	1
Siderite	1
Minerali del Manganese	1
Uraninite (Pechblenda)	1
Cuprite aurifera	1
Berillio	1
Mica	1

Figura 10 - Numero dei siti minerari lombardi per tipologia (fonte: APAT, 2006).

L'articolazione provinciale dei siti, per numero e minerali, è mostrata nella tabella che segue; da essa risulta una forte differenziazione per tipo di minerale coltivato, con presenza di Minerali metalliferi su tutto l'arco alpino regionale (Cuneo, Torino, Verbania, Vercelli), abbondanza di siti a Minerali ceramici alle zone prealpine (Vercelli, Novara, Biella), un grande proliferare di miniere di Marna da cemento in pianura (Alessandria) ed alcune "emergenze" particolari, le miniere d'Oro nella parte settentrionale dell'arco alpino (Verbania) e quelle di Talco, Amianto e Grafite a Nord Ovest (Torino).

	ALESSANDRIA	CUNEO	TORINO	VERBANIA	VERCELLI	NOVARA	BIELLA	ASTI
Marna da cemento	136	0	4	0	1	0	0	1
Oro	4	0	2	32	4	1	0	0
Minerali ceramici	0	3	2	5	26	11	11	0
Talco, Grafite, Amianto	0	1	37	2	0	0	0	0
Minerali metalliferi	1	10	24	11	0	0	0	0
Siti censiti	164	22	74	49	41	13	11	1

Figura 11 - Articolazione dei siti minerari piemontesi per numero e minerali estratti (fonte: APAT, 2006).

Per quanto riguarda l'estensione (Figura 12), esclusi i 16 siti (4.27%) per cui non è stata individuata, il Piemonte mostra un andamento bimodale centrato sulle dimensioni [1÷10] (93 siti, 25.91%) e [100÷250] (60, 16.72%). L'andamento temporale della presenza di siti minerari nella regione è mostrato in Figura 13.

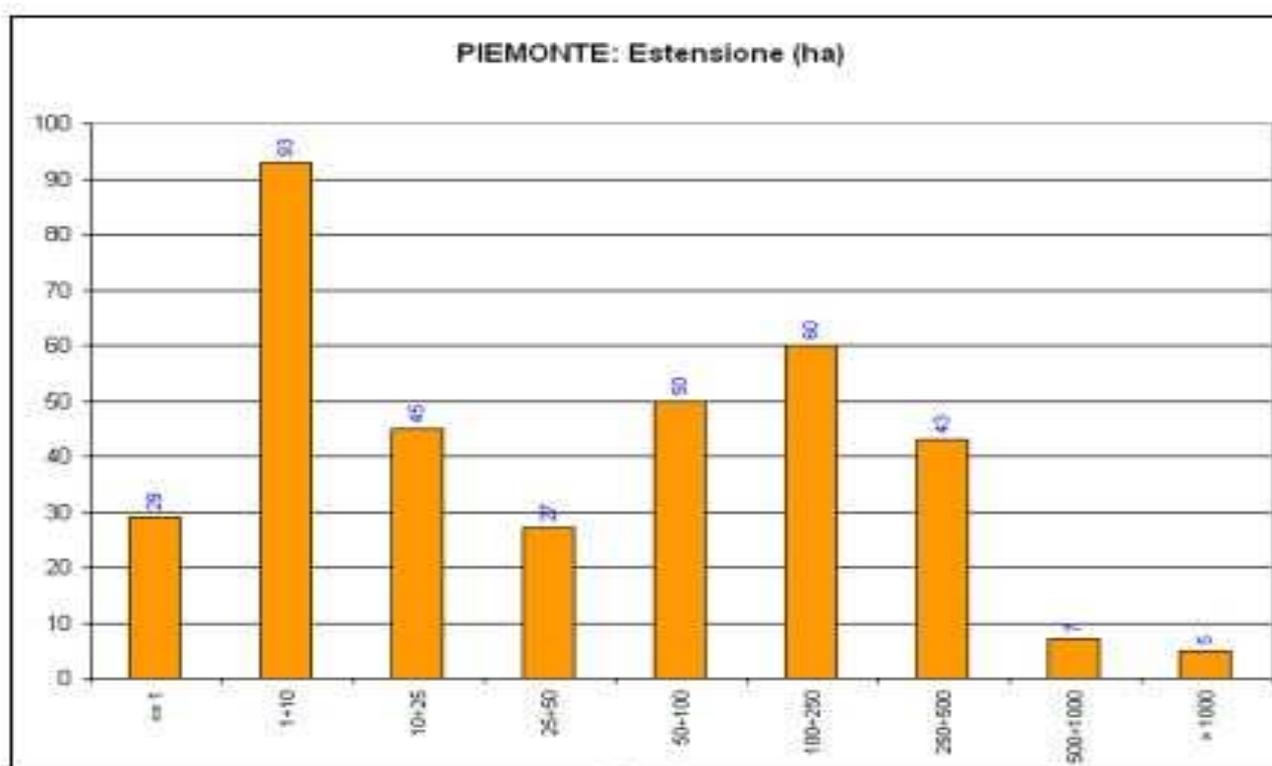


Figura 12 - Istogramma delle estensioni dei siti minerari piemontesi (fonte: APAT, 2006).

Nella figura seguente è riportato l'andamento temporale della presenza di siti minerari nella regione. Si nota immediatamente, oltre al numero elevato di miniere in attività (34), il picco di massimo nell'intervallo 1935-1965, che si sovrappone ad un andamento sostanzialmente costante. Tale picco è dovuto al proliferare negli anni '30 del secolo scorso di un numero molto elevato di concessioni di Marna da cemento (139 siti), tutte abbandonate entro il 1965, come risulta dalla fig. 7 in cui è riportata l'evoluzione temporale dei siti di estrazione dei principali minerali coltivati in Piemonte. L'esame di tale figura, oltre ad evidenziare l'andamento dei siti a Marna da cemento, permette di verificare come

l'attività mineraria in Piemonte si sia evoluta dalla coltivazione, in particolare, di Minerali metalliferi, di Oro e di Talco, Amianto e Grafite, alla coltivazione di minerali per l'industria della ceramica. La forte diminuzione, tra il 2000 ed oggi, del numero di tali miniere (da 46 a 26 siti) è in parte dovuta all'accorpamento in un'unica concessione di più siti 10.

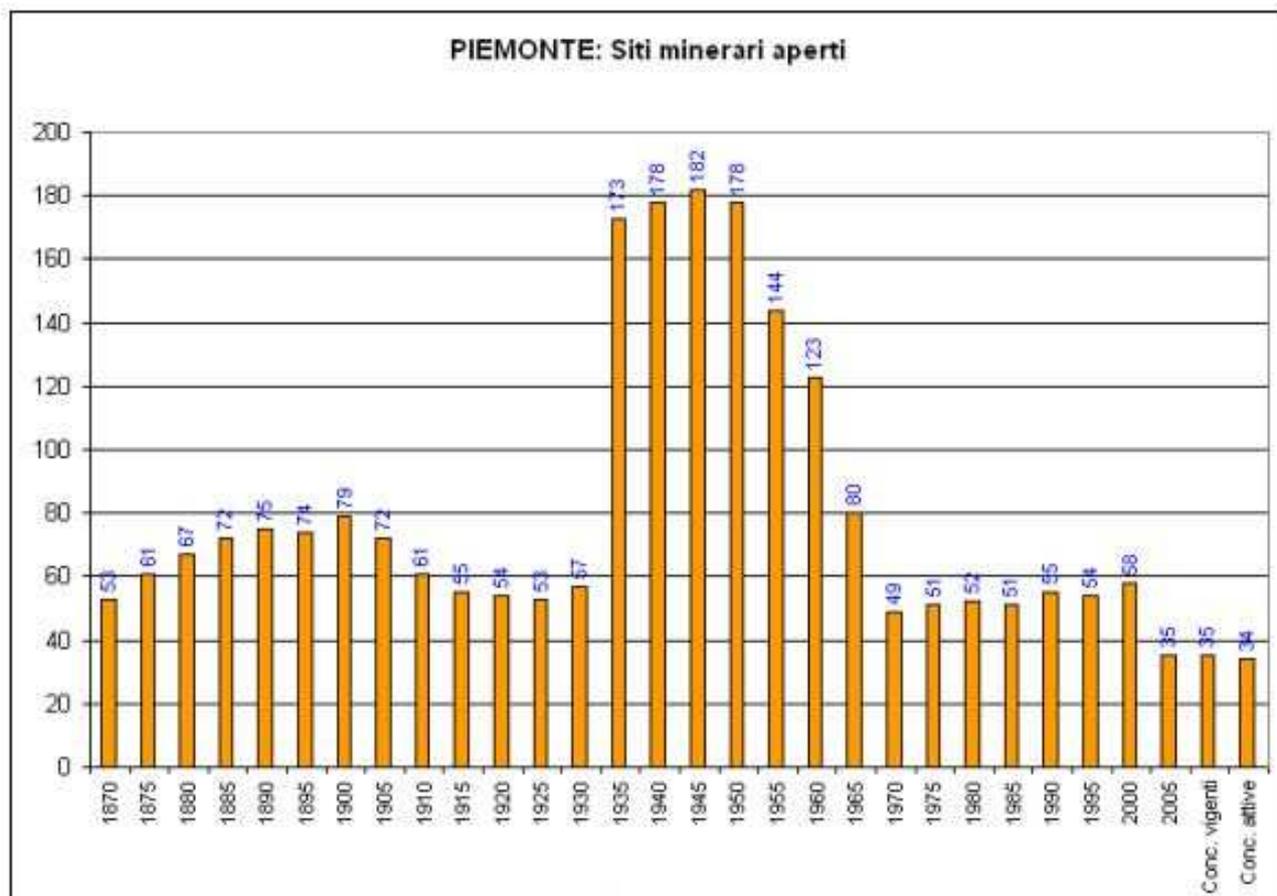


Figura 13 - Distribuzione nei comuni piemontesi dei siti minerari censiti (fonte: APAT, 2006).

A spiegazione dell'andamento generale, l'immagine che segue riporta l'evoluzione temporale dei siti di estrazione dei principali minerali coltivati in Piemonte. Fino al 1930 l'andamento generale è fortemente condizionato dalle miniere di minerali metalliferi, che sono praticamente le sole in attività; tra il 1930 e il 1960 la ripresa della crescita del numero dei siti è ancora, come in Piemonte, sostenuta dall'apertura di numerosi siti per l'estrazione della marna da cemento. I siti di coltivazione di Barite/Fluorite e di Talco/Amianto, che raggiungono il numero massimo intorno al 1970, procrastinano di un decennio la forte diminuzione del numero di siti; la sostanziale tenuta degli ultimi anni è da attribuire al persistere dell'attività nei siti di coltivazione dei Feldspati, oltre che in quelli di Marna da Cemento, Barite/Fluorite e Talco (le miniere di amianto sono, ovviamente, tutte chiuse).

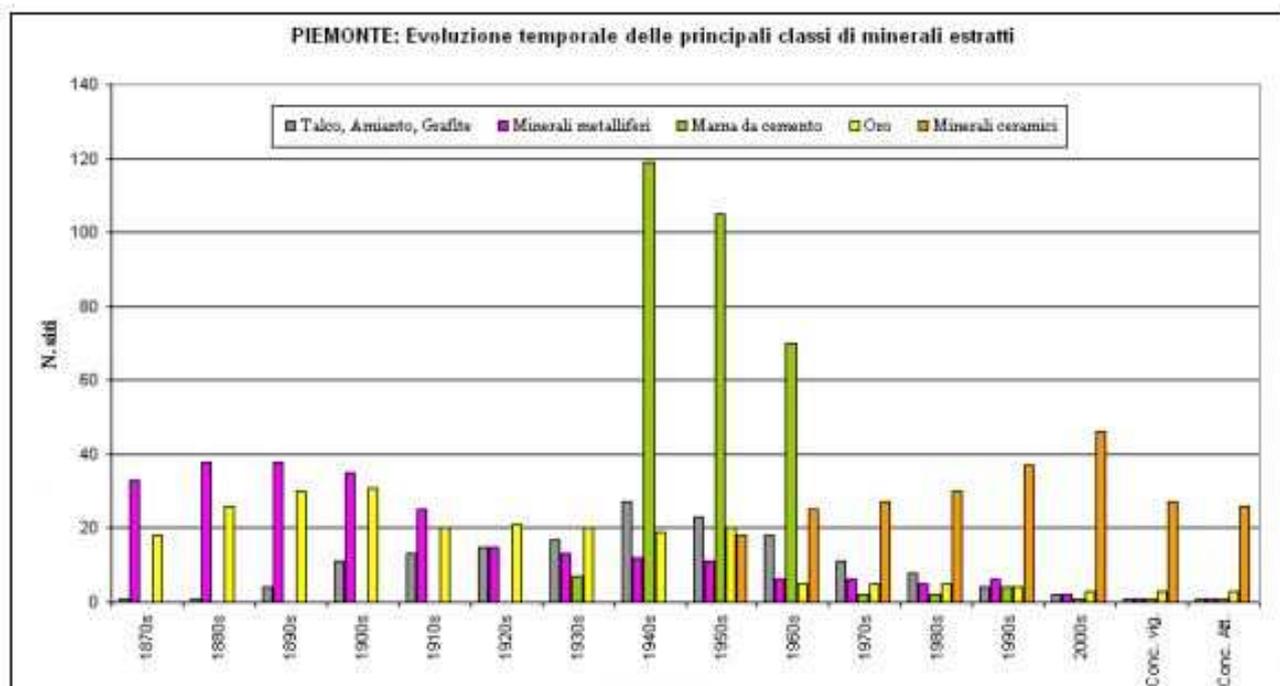


Figura 14 - Andamento temporale della presenza di siti minerari in Piemonte per tipologia (fonte: APAT, 2006).

### Competenze di settore

Il settore minerario trova le sue basi nel Regio Decreto 29 luglio 1927, n. 1443 recante “*Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere del Regno*”. A tale norma di carattere generale, con il Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616 sono state trasferite alle Regioni le funzioni amministrative relative alle acque minerali e termali (art. 61), attribuendo loro la ricerca, utilizzazione e vigilanza, nonché alle cave e torbiere (art. 62).

Successivamente con l’articolo 33, 34 e 35 del Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 112 recante “*Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della Legge 15 marzo 1997, n. 59*”, sono state trasferite alle Regioni anche le competenze relative all’attività estrattiva dei minerali solidi per cui risultano in capo alle regioni le competenze relative all’attività estrattiva in terraferma sia di miniera che di cava.

Lo stesso D.lgs. n. 112/1998 elenca le competenze residue conservate allo Stato:

- la polizia mineraria per le risorse collocate in mare;
- l’approvazione di disciplinari tipo per gli aspetti di interesse statale;
- la determinazione dei limiti massimi dei diritti, canoni e contributi dovuti dai titolari dei permessi e delle concessioni, ove non siano stabiliti con legge;
- la ricerca mineraria, la promozione della ricerca mineraria all’estero, la raccolta e l’elaborazione dei dati relativi all’industria mineraria;
- la determinazione degli indirizzi della politica mineraria nazionale ed i relativi programmi;
- la dichiarazione di aree indiziate di minerale, sentite le regioni interessate;

- l'inventario delle risorse geotermiche;
- la definizione dei contenuti e della durata dei corsi per il diploma di cui all'articolo 27, comma 3, del Decreto del Presidente della Repubblica 9 aprile 1959, n. 128, come sostituito dall'articolo 20 del Decreto Legislativo 25 novembre 1996, n. 624;
- la determinazione dei limiti massimi delle tariffe da corrispondersi da parte dei richiedenti autorizzazioni, verifiche, collaudi, ove non siano stabiliti con legge;
- la determinazione dei requisiti generali dei progetti di riassetto ambientale che le regioni devono tenere presenti nei procedimenti per la concessione degli speciali contributi previsti dalla legislazione statale;
- la determinazione degli indirizzi per la raccolta dei dati in materia di sicurezza e salute dei lavoratori nel settore minerario;
- il riconoscimento dell'idoneità dei prodotti esplosivi e la tenuta del relativo elenco.

Nell'ambito delle proprie competenze, la Direzione Generale DGS-UNMIG (Ministero dello Sviluppo Economico - Direzione Generale per la sicurezza anche ambientale delle attività minerarie ed energetiche - ufficio nazionale minerario per gli idrocarburi e le georisorse) si propone come supporto ad eventuali esigenze regionali ed in questa prospettiva:

- ha intrapreso un percorso di collaborazione istituzionale tra lo Stato e alcune Regioni mediante la stipula di appositi protocolli d'intesa;
- ha fornito collaborazione tecnica su alcuni aspetti specifici alle Regioni;
- ha coinvolto all'occorrenza per determinate tematiche la Commissione CIRM;
- in sinergia con la Direzione Generale per la qualità della vita del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ha istituito un "tavolo tecnico per le specifiche problematiche derivanti dall'applicazione del Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 117 sulla gestione dei rifiuti delle attività estrattive"

Queste prime attività svolte hanno condotto all'elaborazione di alcuni pareri e determinazioni.

### **Riferimenti normativi**

- Regio Decreto 29 luglio 1927, n. 1443 "*Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere nel Regno*".
- Decreto del Presidente della Repubblica 9 aprile 1959, n. 128 "*Norme di polizia delle miniere e delle cave*".
- Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616 "*Attuazione della delega di cui all'art. 1 della legge 22 luglio 1975, n. 382*".

- Decreto Legislativo 25 novembre 1996, n. 624 “Attuazione della direttiva 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee”.
- Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 112 “Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59”.
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 “Norme in materia ambientale”.
- Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 117 “Attuazione della direttiva 2006/21/CE relativa alla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive e che modifica la direttiva 2004/35/CE”.

## 3.2 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

In questa sezione sono analizzati gli strumenti pianificatori e di programmazione del territorio relativi all'area di riferimento, dal livello regionale e provinciale a quello comunale, che direttamente o indirettamente possono avere relazioni con il permesso di ricerca, cogliendo gli aspetti significativi delle previsioni, al fine di inquadrare l'inserimento delle attività nel contesto ambientale.

### 3.2.1 Piano di Gestione del distretto idrografico del Fiume Po (PdG Po)

La Direttiva Quadro sulle Acque (Direttiva 2000/60/CE) ha l'obiettivo di istituire in Europa un quadro per la protezione delle acque al fine di ridurre l'inquinamento, impedire un ulteriore deterioramento e migliorare l'ambiente acquatico, promuovere un utilizzo idrico sostenibile e contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

A livello nazionale, il D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, e s.m.i., ha recepito la Direttiva, e ha suddiviso il territorio nazionale in Distretti idrografici (tra questi il distretto idrografico padano), prevedendo per ogni Distretto la redazione di un Piano di Gestione, attribuendone la competenza alle Autorità di Distretto idrografico.

Il Piano di Gestione del distretto idrografico è pertanto lo strumento operativo previsto dalla Direttiva 2000/60/CE, recepita a livello nazionale, per attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque comunitarie, attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici alla scala di distretto idrografico. Il punto di partenza del processo di elaborazione del Piano è costituito dagli strumenti di pianificazione vigenti a livello distrettuale e sub-distrettuale: in particolare i Piani di Tutela delle Acque regionali per quanto riguarda la tutela e gestione della risorsa idrica.

In data 24 febbraio 2010, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po ha adottato il Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (PdG Po).

Nella seduta di Comitato Istituzionale del 17 dicembre 2015, con deliberazione n. 7/2015, è stato adottato l'aggiornamento al 2015 (PdG Po 2015). Successivamente nella seduta del Comitato Istituzionale del 3 marzo 2016, con deliberazione n. 1/2016 (in corso di perfezionamento), il Piano è stato approvato.

In adempimento alle scadenze fissate dalla Direttiva 2000/60/CE, il processo di riesame e aggiornamento del Piano di Gestione del distretto idrografico del Fiume Po, della durata di 3 anni, è stato avviato il 21 dicembre 2012 attraverso la pubblicazione del "Calendario, programma di lavoro e misure consultive per il riesame e l'aggiornamento del Piano".

Il PdG Po adottato a febbraio 2010 era stato prodotto in un tempo molto breve, a seguito dell'emanazione di una norma nazionale di febbraio 2009 che imponeva la redazione del Piano di Gestione da parte delle Autorità di bacino nazionali nel rispetto delle scadenze imminenti fissate dalla Direttiva. Per questo secondo ciclo di pianificazione è stato, invece, possibile rispettare tutte le scadenze fissate e, un anno prima del termine del 22 dicembre 2015 imposto per l'adozione del PdG Acque, è stato pubblicato il Progetto di Piano al fine di rispondere all'esigenza di sottoporre a consultazione pubblica i contenuti del Piano che guiderà il secondo ciclo di pianificazione 2015-2021. Tutte le attività per l'elaborazione del PdG Po 2015 sono state svolte con le sole risorse ordinarie dell'Autorità di bacino del Fiume Po e attraverso uno stretto lavoro di collaborazione con le Regioni, la Provincia Autonoma di Trento e il Sistema delle Agenzie ambientali (ARPA e APPA) del distretto. Essendo un riesame del Piano precedente, il PdG Po 2015 contiene le parti aggiornate con i dati ad oggi disponibili.

I contenuti del PdG Po 2015 sono definiti sulla base del primo PdG Po, dei risultati delle attività per l'attuazione delle azioni contenute nel Programma di misure, delle numerose linee guida della Strategia CIS europea sui principali temi di interesse per il nuovo ciclo di pianificazione, ma anche in funzione delle azioni chiave/raccomandazioni specifiche indicate allo Stato Italia dalla Commissione Europea. Approfondimenti in tal senso sono già stati anticipati nel documento "Valutazione globale provvisoria dei principali problemi di gestione delle acque nel distretto idrografico del fiume Po" che è stato pubblicato il 21 dicembre 2013 per la consultazione pubblica prevista di sei mesi.

Altro riferimento di rilevanza distrettuale che ha guidato il processo di riesame del PdG Po è rappresentato dall'Atto di indirizzo per la predisposizione del secondo ciclo di pianificazione idrica distrettuale e il coordinamento dei Piani di Tutela delle Acque e gli strumenti di programmazione regionale con il Piano di Gestione del distretto idrografico del Fiume Po ai sensi della Direttiva 2000/60/CE (di seguito Atto di indirizzo distrettuale), approvato in sede di Comitato Istituzionale in data 23 dicembre 2013. Anche per il secondo PdG Po è stato ritenuto necessario un processo di Valutazione Ambientale Strategica del PdG Po 2015 e la consultazione pubblica del Rapporto Ambientale VAS si è conclusa il 22 agosto 2015, in concomitanza con la conclusione della consultazione pubblica del Progetto di Piano.

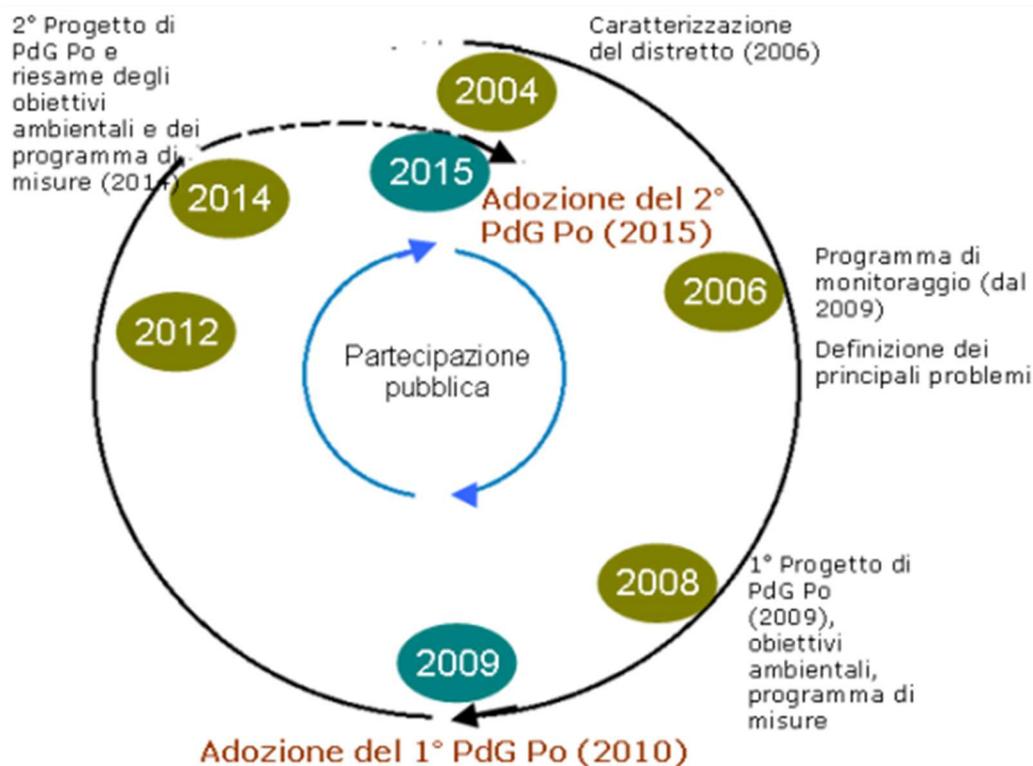


Figura 15 - Schema del processo di pianificazione previsto dalla Direttiva 2000/60/CE.

Il distretto del Fiume Po è caratterizzato da 9 idro-ecoregioni. La zona interessata dall'istanza di proroga del permesso "Punta Corna" rientra nell'ecoregione delle Alpi Occidentali (HER 3), sottobacino della Dora di Lanzo, come si evince dalle figure successive.

Ogni idro-ecoregione rappresenta un'area che presenta una limitata variabilità per caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche sulla base della quale definire i tipi fluviali e a supporto della definizione delle condizioni di riferimento per lo stato elevato dei corpi idrici. Per il PdG Po 2015 i confini delle idro-ecoregioni non hanno subito modifiche rispetto a quanto già definito per il PdG Po 2010. Il livello ulteriore di approfondimento della regionalizzazione in idro-ecoregioni consente di giungere alla tipizzazione di tutte le categorie di acque superficiali presenti in un distretto. Il riconoscimento dei diversi tipi di corpi idrici presenti nel distretto è funzionale alla definizione delle condizioni di riferimento sito-specifiche. Rispetto al PdG Po 2010 il numero di tipi riscontrati nel distretto padano per ciascuna categoria di acque superficiali rimane invariato.

Il Torrente Stura di Viù non è classificato dagli elaborati del PdG Po.

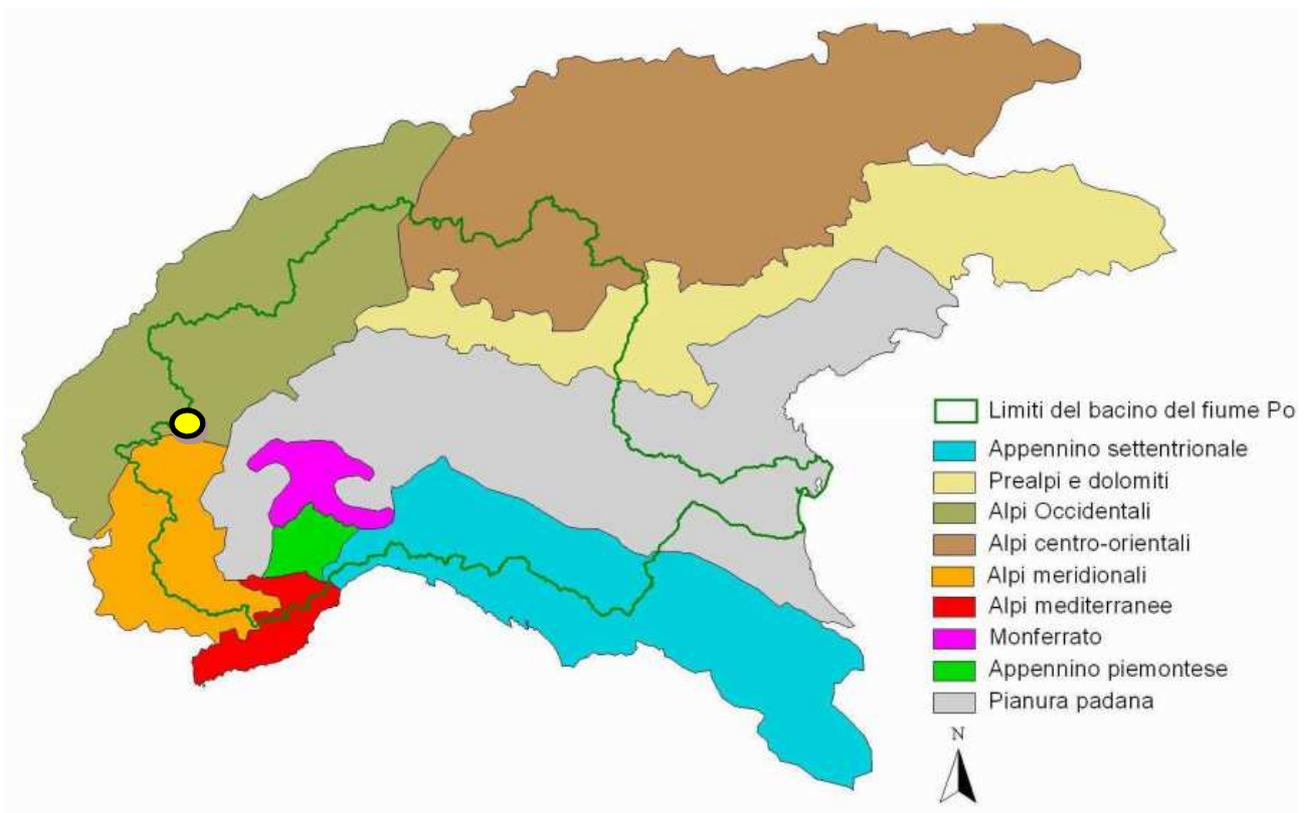


Figura 16 - Idro-ecoregioni del distretto idrografico del Fiume Po.

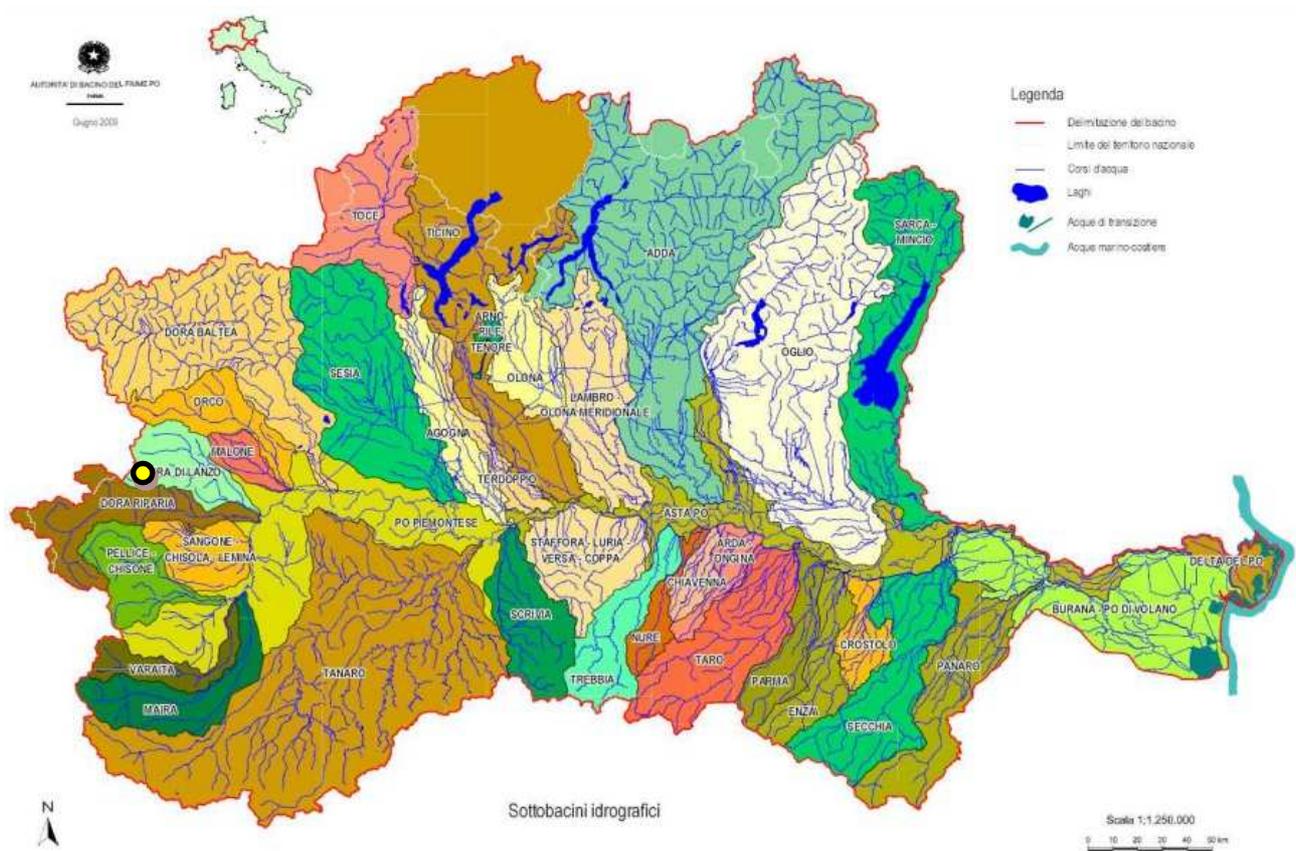


Figura 17 - Sottobacini del distretto idrografico del Fiume Po.

### 3.2.2 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

La L. n. 183/1989 “*Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo*” istituisce l'Autorità di Bacino, tra i cui compiti vi è la realizzazione del Piano di Bacino, inteso come atto di pianificazione unitario per le componenti attinenti alla risorsa idrica. I contenuti propri del Piano di Bacino sono definiti dalla stessa legge all'articolo 17, comma 3. Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) ha come obiettivo prioritario “la riduzione del rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti”.

L'Autorità di Bacino del Po ha predisposto nel Dicembre 1994 lo Schema di progetto di Piano, nel quale ha espresso la scelta di procedere alla realizzazione del Piano di Bacino attraverso stralci funzionali e territoriali, come previsto anche all'articolo 17, comma 6-ter della Legge n. 183/89.

Tale scelta era l'unica realisticamente percorribile in relazione all'oggettiva complessità e vastità delle analisi e delle indagini da realizzare e delle problematiche da affrontare, unitamente alla necessità di anticipare la sua operatività per quei settori funzionali e quegli ambiti territoriali che versavano in situazioni critiche.

Il programma di redazione del Piano di Bacino per stralci è stato definito dal Comitato Istituzionale con la Delibera Quadro n. 19/1995 in cui venivano definiti criteri, metodi e tempi per l'adozione del piano per stralci funzionali.

Al fine di anticipare l'operatività del Piano per il settore della difesa idrogeologica e della rete idrografica, sono stati programmati sia la redazione del “*Primo Piano stralcio delle Fasce Fluviali*” sia il “*Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico relativo agli interventi strutturali sulla rete idrografica e sui versanti*”.

Il programma definito dalla delibera quadro, è stato in parte realizzato con la redazione del primo Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF), approvato nel luglio 1998 e vigente dal novembre 1998, ed è completato con l'adozione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico.

Il secondo Piano Stralcio Fasce Fluviali, approvato con delibera del Comitato Istituzionale n. 1/1999, costituisce parte integrante del progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) adottato con Deliberazione n. 18/2001, del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino ed approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 maggio 2001.

Il PSFF sui corsi d'acqua principali del bacino idrografico del fiume Po è lo strumento per la delimitazione della regione fluviale, funzionale a consentire, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli e direttive), il conseguimento di un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica, l'uso del suolo (a fini insediati, agricoli e industriali) e la salvaguardia delle componenti naturali e ambientali.

Il Piano stralcio delle Fasce Fluviali è principalmente un piano di misure non strutturali, atte a perseguire obiettivi di difesa del rischio idraulico, di mantenimento e recupero dell'ambiente fluviale, di conservazione dei valori paesaggistici, storici, artistici e culturali all'interno delle regioni fluviali; esso contiene la definizione e la delimitazione cartografica delle fasce fluviali dei corsi d'acqua principali piemontesi, del Fiume Po e dei corsi d'acqua emiliani e lombardi, limitatamente ai tratti arginati a monte della confluenza in Po (Fascia A di deflusso della piena, Fascia B di esondazione, Fascia C di inondazione per piena catastrofica).

Obiettivo prioritario del PAI è la riduzione del rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.

Il PAI consolida e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico: esso coordina le determinazioni assunte con i precedenti stralci di piano e piani straordinari (PS45, PSFF, PS267), apportando in taluni casi le precisazioni e gli adeguamenti necessari a garantire il carattere interrelato e integrato proprio del piano di bacino.

Rispetto ai Piani precedentemente adottati, il PAI contiene per l'intero bacino:

- il completamento del quadro degli interventi strutturali a carattere intensivo sui versanti e sui corsi d'acqua, rispetto a quelli già individuati nel PS45;
- l'individuazione del quadro degli interventi strutturali a carattere estensivo;
- la definizione degli interventi a carattere non strutturale, costituiti dagli indirizzi e dalle limitazioni d'uso del suolo nelle aree a rischio idraulico e idrogeologico e quindi il completamento, rispetto al PSFF, della delimitazione delle fasce fluviali sui corsi d'acqua principali del bacino, nonché l'individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico, nella parte del territorio collinare e montano non considerata nel PS267.

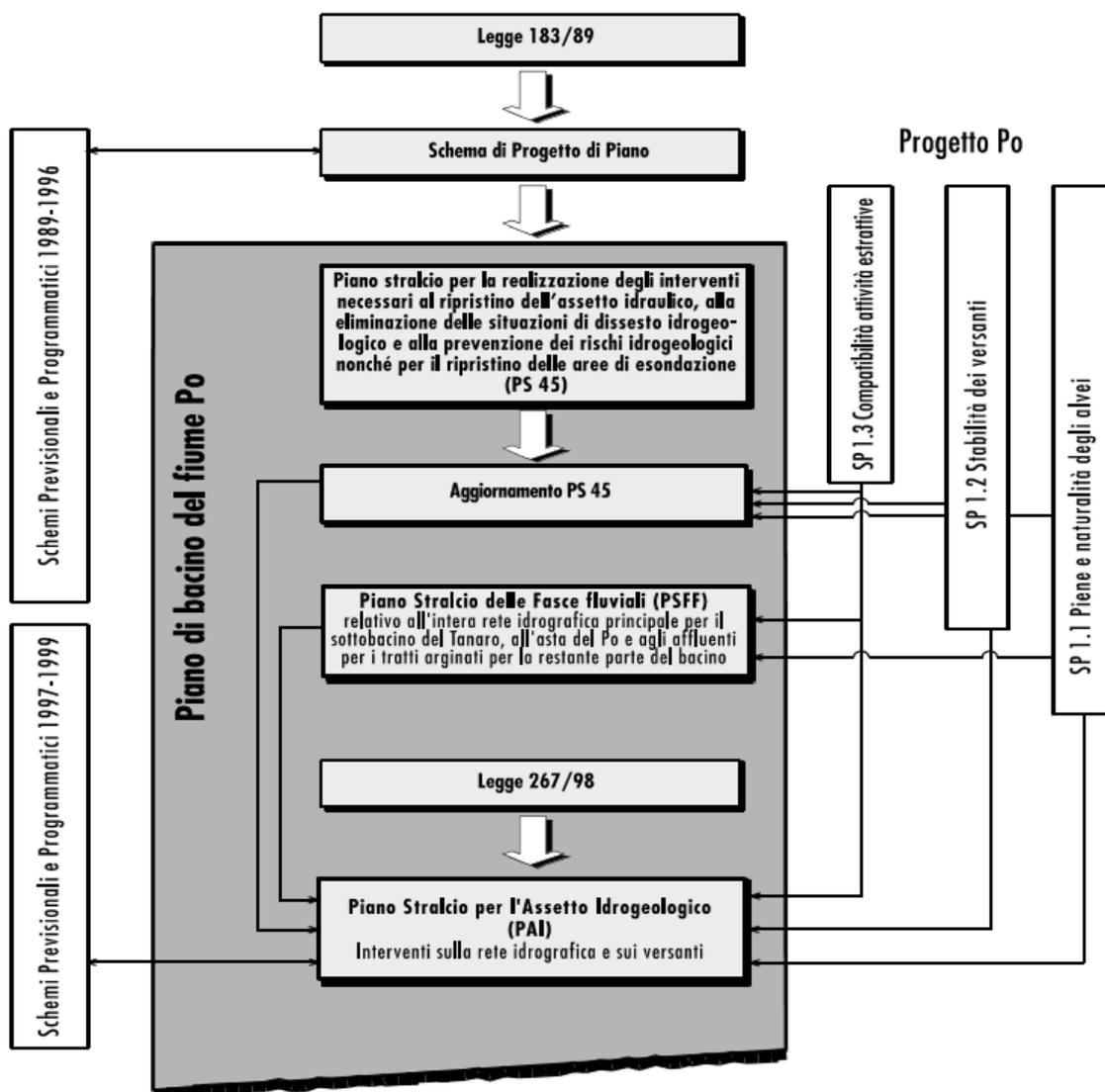


Figura 18 - Modalità di formazione del «Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico».

Entro il PAI è pertanto confluita la pianificazione della Legge n. 267/98 “Misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico e a favore delle zone colpite da disastri franosi”.

Tale legge prescrive, per i piani di bacino, l’individuazione e la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato e l’adozione di misure di salvaguardia.

A partire dal 2004, dopo la L. 308/2004 recante “Delega al Governo per il riordino, il coordinamento e l’integrazione della legislazione in materia ambientale e misure di diretta applicazione”, il sistema delle Autorità di bacino è stato interessato da un ampio riordino della legislazione in materia ambientale per adeguarla ai principi ormai consolidati a livello comunitario (Direttiva Quadro sulle Acque, 2000/60/CE).

Con il D.lgs. n. 152/2006 “Norme in materia ambientale”, emanato in attuazione della delega, si compie un ulteriore passo verso il modello europeo, con la ripartizione del territorio nazionale in otto

distretti idrografici, in generale come aggregazione dei bacini preesistenti, mentre per il Po la corrispondenza territoriale fra bacino e distretto è rimasta invariata.

Il Decreto prevede per ciascuno distretto l'elaborazione di un Piano di Bacino e ne attribuisce la competenza alla redazione ad Autorità di Bacino distrettuali, definite giuridicamente come enti pubblici non economici.

Le Autorità di Bacino esistenti dovevano essere abrogate e sostituite da nuove Autorità di Bacino distrettuali, a far data dal 30 aprile 2006. In realtà mancando l'atto normativo di istituzione delle Autorità di distretto si è creata una situazione di vuoto istituzionale, parzialmente risolta dal primo decreto correttivo (D.lgs. n. 284/2006) che ha prorogato le Autorità di Bacino, in attesa delle conclusioni del processo di revisione e correzione del decreto.

Nel 2009, al fine di ottemperare a quanto disposto dall'art. 13 della Direttiva Quadro sulle Acque, in attuazione della Legge 27 febbraio 2009, n. 13 "Misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente", l'Autorità di Bacino ha elaborato il Piano di Gestione del distretto idrografico del Fiume Po, trattato nel Paragrafo precedente.

In attuazione di quanto previsto dall'articolo 4 del decreto legislativo 10 dicembre 2010, n. 219, le Autorità di Bacino nazionali devono contribuire agli adempimenti degli obblighi derivanti dalle direttive 2000/60/CE e 2007/60/CE, relativa alla valutazione e gestione del rischio di alluvioni.

Con riferimento alla prima, si tratta di provvedere all'aggiornamento dei piani di gestione delle acque, svolgendo funzioni di coordinamento nei confronti delle Regioni ricadenti nei rispettivi distretti idrografici.

Per quanto riguarda la seconda, recepita con il Decreto legislativo n. 49/2010, le Autorità, unitamente alle Regioni, ciascuna per la parte di territorio di competenza, devono predisporre il Piano di gestione delle Alluvioni. Anche in questo caso le autorità devono garantire la funzione di coordinamento nell'ambito del distretto idrografico di appartenenza.

L'Autorità di Bacino del Po è competente anche per l'area in cui ricade il permesso di ricerca "Punta Corna".

Il bacino idrografico del Po interessa infatti il territorio di Liguria, Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana, e si estende anche a porzioni di territorio francese e svizzero.

Pertanto vi sono Comuni il cui territorio ricade interamente nel bacino del Po e, lungo la delimitazione del bacino, Comuni con porzioni più o meno grandi ricadenti nel bacino del Po.

L'ambito di competenza dell'Autorità di Bacino riguarda il territorio compreso nella perimetrazione definita e approvata con DPR 01/061998 e successivamente pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 173 del 19/10/1998, con annessa cartografia alla scala 1:250.000.

In larga parte la perimetrazione dell'ambito di competenza coincide con il confine del bacino idrografico. Le differenze sono state introdotte per tenere conto di particolari esigenze amministrative. Ad esempio i Comuni italiani al confine nazionale sono interamente compresi nell'ambito dell'Autorità di Bacino del fiume Po anche se presentano porzioni di territorio in altri bacini.

Un'analogha semplificazione amministrativa è stata fatta anche per alcuni Comuni ai confini regionali. In generale appartengono all'ambito di competenza 3210 Comuni di cui 3136 interamente e 74 parzialmente. In particolare appartengono all'ambito di competenza tutti i Comuni del Piemonte, della Lombardia e della Valle d'Aosta. I vari piani stralcio di bacino potranno a loro volta interessare tutto l'ambito di competenza o solo una sua parte.

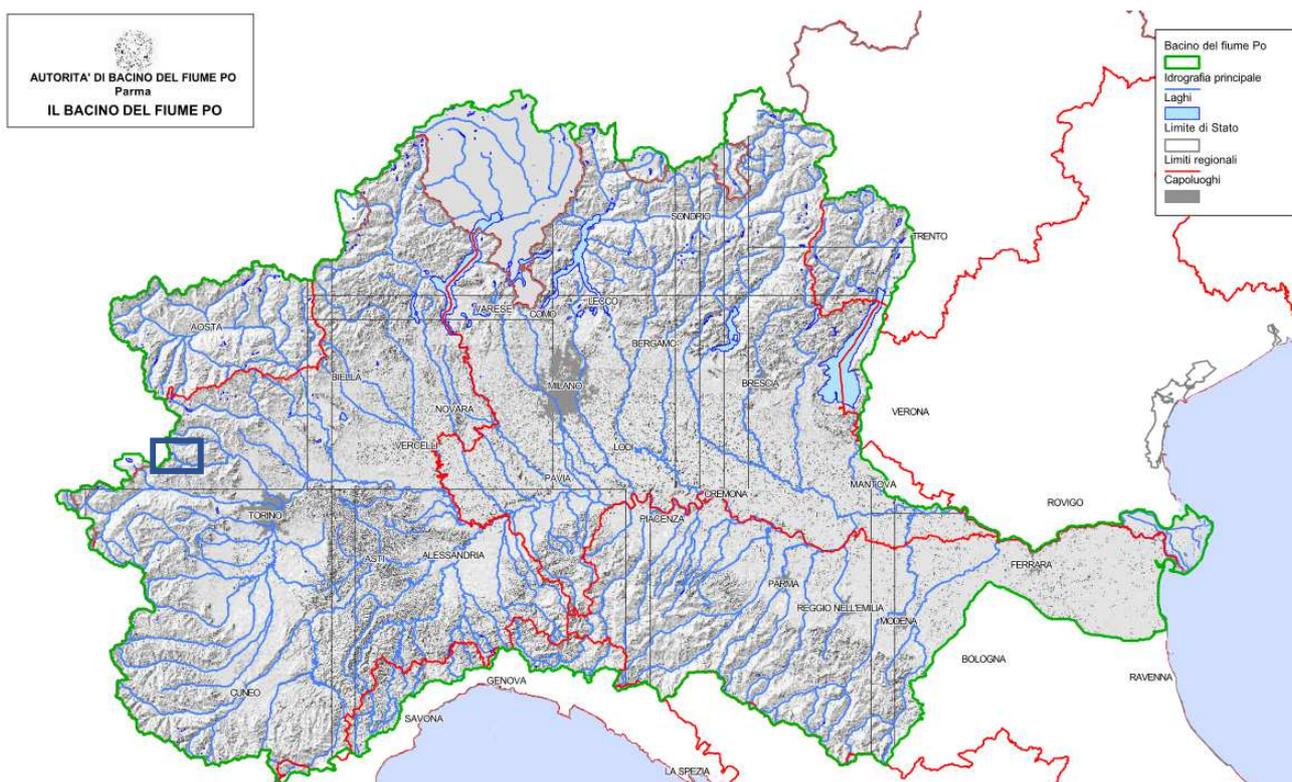


Figura 19 - Bacino del Fiume Po e territorio di competenza dell'Autorità di Bacino.

Per la zona del permesso "Punta Corna", secondo il PAI e gli altri piani stralcio non vi sono indicazioni particolari o limiti specifici.

Anzitutto, l'alto corso dello Stura di Lanzo e dei suoi affluenti, tra cui il Rio Amas, non sono interessati dalla perimetrazione del PSFF, come si evince dallo stralcio cartografico che segue.

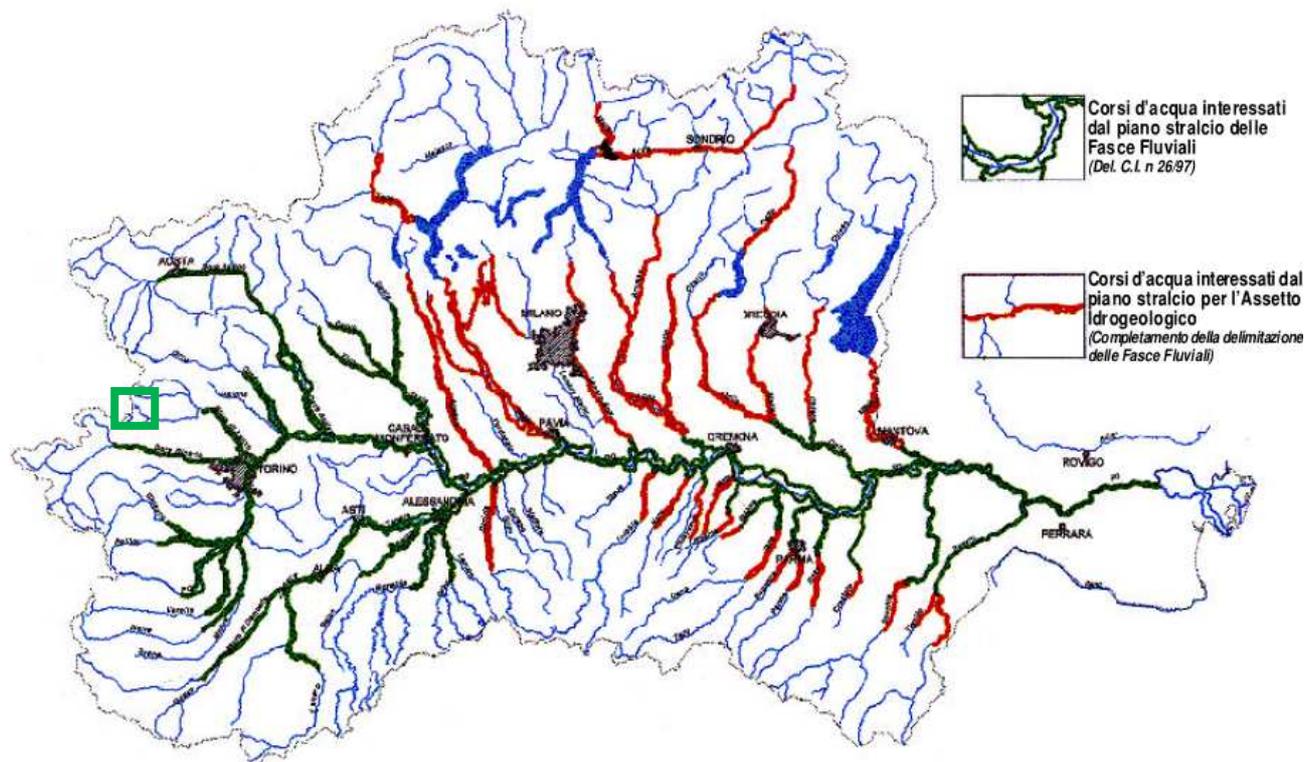


Figura 20 - Corsi d'acqua oggetto di delimitazione delle fasce fluviali.

Il Piano classifica inoltre i territori amministrativi dei comuni e le aree soggette a dissesto in funzione del rischio, valutato sulla base della pericolosità connessa ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, della vulnerabilità e dei danni attesi. L'Atlante dei rischi è redatto sulla base delle conoscenze acquisite dall'Autorità di Bacino al momento dell'adozione. Le Regioni e gli Enti locali interessati sono tenuti a comunicare all'Autorità di Bacino i dati e le variazioni, sia in relazione allo stato di realizzazione delle opere programmate, sia in relazione al variare dei rischi del territorio.

ISTAT95	COMUNE	RISCHIO TOTALE	PRINCIPALI TIPOLOGIE DI DISSESTO COMPONENTI IL RISCHIO					
			CONOIDE	ESONDAZIONE	FLUVIO TORRENTIZIE	FRANA	VALANGA	NON SPECIFICATA
001282	Usseglio	R3	x		x	x	x	

Figura 21 - Classi di rischio del territorio del Comune di Usseglio secondo l'Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici del PAI (allegato 1).

Secondo l'allegato 1 all'*Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici - Elenco dei comuni per classi di rischio (art. 7 delle Norme di attuazione)*, il Comune di Usseglio è interessato dalle tipologie di dissesto richiamate nella precedente tabella, che vanno a comporre il rischio totale del singolo territorio.

L'equazione del rischio è stata applicata in forma semplificata per la costituzione dell'Atlante, soprattutto in relazione alla presa in conto delle forme di dissesto tipiche dei bacini montani, fenomeni gravitativi e di dinamica torrentizia, per i quali risulta molto complessa la valutazione quantitativa della pericolosità, richiedendo informazioni dettagliate sulla ricorrenza temporale dei fenomeni e/o sulle loro cause, che non sono compatibili con la scala regionale del lavoro.

La versione semplificata della relazione del rischio idraulico e idrogeologico diventa pertanto:

$$R = S \times E \times V$$

dove S costituisce l'indicatore di pericolosità.

Sono pertanto state adottate le seguenti semplificazioni:

- l'entità E degli elementi a rischio è stata rappresentata mediante il valore economico medio degli insediamenti, delle infrastrutture e delle attività produttive presenti nell'unità territoriale di riferimento; la quantificazione esclude la presa in conto del rischio per l'incolumità delle persone;
- la vulnerabilità V è stata stimata come valore medio riferito a ogni singola tipologia di elemento a rischio;
- la pericolosità H è stata valutata tramite un indicatore correlato allo stato di dissesto presente all'interno dell'unità territoriale elementare di riferimento, espresso tramite valori parametrici di densità superficiale.

Con le semplificazioni assunte l'espressione del rischio esprime una valutazione relativa, ovvero consente una zonizzazione del territorio su basi semi-quantitative la cui funzione principale è quella di evidenziare in termini relativi la distribuzione del rischio a cui il territorio soggiace a causa di fenomeni naturali idrogeologici. I valori di rischio determinati tramite l'impiego dell'equazione sono stati aggregati in quattro classi a valore crescente (1=Moderato ÷ 4=Molto Elevato); i limiti di

ciascuna classe sono stati individuati attraverso procedure d'analisi statistica della distribuzione dei valori ottenuti.

In via qualitativa il significato fisico delle classi di rischio individuate è riconducibile alle seguenti definizioni che esprimono le conseguenze attese a seguito del manifestarsi dei dissesti:

- moderato R1: per il quale sono possibili danni sociali ed economici marginali;
- medio R2: per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socio-economiche;
- elevato R3: per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione delle attività socio-economiche, danni al patrimonio culturale;
- molto elevato R4: per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici e alle infrastrutture, danni al patrimonio culturale, la distruzione di attività socio-economiche.

Le reali situazioni di rischio, ovviamente, vanno verificate e validate sul territorio e all'interno di studi sito-specifici di maggior dettaglio.

### 3.2.3 Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il Consiglio Regionale del Piemonte, con DCR n. 122-29783 del 21 luglio 2011, ha approvato il nuovo Piano territoriale regionale (PTR). Il nuovo piano sostituisce il Piano territoriale regionale approvato nel 1997, ad eccezione delle norme di attuazione relative ai caratteri territoriali e paesistici (articoli 7, 8, 9, 10, 11, 18bis e 18ter) che continuano ad applicarsi fino all'approvazione del Piano paesaggistico regionale.

La Giunta regionale con deliberazione n. 30-1375 del 14 novembre 2005 e n. 17-1760 del 13 dicembre 2005 aveva approvato il documento programmatico "Per un nuovo piano territoriale regionale" contenente tutti gli elementi, sia istituzionali sia tecnici, per giungere alla redazione del nuovo strumento di governo del territorio regionale.

Il PTR definisce le strategie e gli obiettivi di livello regionale, affidandone l'attuazione, attraverso momenti di verifica e di confronto, agli enti che operano a scala provinciale e locale; stabilisce le azioni da intraprendere da parte dei diversi soggetti della pianificazione, nel rispetto dei principi di sussidiarietà e competenza, per dare attuazione alle finalità del PTR stesso.

Il nuovo piano si articola in tre componenti diverse che interagiscono tra loro:

- un quadro di riferimento (la componente conoscitivo-strutturale del piano), avente per oggetto la lettura critica del territorio regionale (aspetti insediativi, socio-economici, morfologici, paesistico-ambientali ed ecologici), la trama delle reti e dei sistemi locali territoriali che struttura il Piemonte;
- una parte strategica (la componente di coordinamento delle politiche e dei progetti di diverso livello istituzionale, di diversa scala spaziale, di diverso settore), sulla base della quale individuare gli interessi da tutelare a priori e i grandi assi strategici di sviluppo;
- una parte statutaria (la componente regolamentare del piano), volta a definire ruoli e funzioni dei diversi ambiti di governo del territorio sulla base dei principi di autonomia locale e sussidiarietà.

La matrice territoriale sulla quale si sviluppano le componenti del piano si basa sulla suddivisione del territorio regionale in 33 Ambiti di Integrazione Territoriale (AIT); in ciascuno di essi sono rappresentate le connessioni positive e negative, attuali e potenziali, strutturali e dinamiche che devono essere oggetto di una pianificazione integrata e per essi il piano definisce percorsi strategici, seguendo cioè una logica policentrica, sfruttando in tal modo la ricchezza e la varietà dei sistemi produttivi, culturali e paesaggistici presenti nella Regione.

## **I contenuti del PTR**

Il PTR definisce gli indirizzi generali e settoriali di pianificazione del territorio della Regione, e provvede al riordino organico dei piani, programmi e progetti regionali di settore. Il PTR individua i caratteri territoriali e paesistici e gli indirizzi di governo del territorio.

In conseguenza della sua valenza paesistica e ambientale il PTR contiene vincoli specifici a tutela di beni cartograficamente individuati e prescrizioni vincolanti per gli strumenti urbanistici, nonché direttive e indirizzi per i soggetti pubblici locali.

In concreto il PTR: individua le aree di tutela per le quali non sono possibili interventi che ne alterino le caratteristiche; gli interventi ammessi; le limitazioni per particolari trasformazioni; le azioni strategiche da attivare per le quali bisogna attivare concrete iniziative di progettazione.

Il PTR rappresenta, in sintesi, il documento per determinare le regole per il governo delle trasformazioni territoriali in un quadro di coerenze definite e di obiettivi specificati.

Usseglio è ricompreso nell'Ambito di Integrazione Territoriale n. 10, ed appartiene al Quadrante Metropolitano, che corrisponde alla Provincia di Torino e raggruppa attorno all'AIT di Torino una prima corona di altri sei Ambiti, che circondano il nucleo metropolitano e che sono strettamente integrati con esso da flussi di pendolarità per servizi e per lavoro e da legami di filiera. Sono: verso N e N-O, gli ambiti del Canavese occidentale (Rivarolo, Ciriè) e di Chivasso; verso Ovest, l'AIT della Valle di Susa; verso S e S-O l'ambito di Carmagnola; verso Est, oltre la collina torinese, l'ambito Chierese.

Più all'esterno rispetto a questa corona, altri tre AIT (Ivrea, Pinerolo e Montagna Olimpica) si possono anch'essi considerare come sottosistemi del sistema metropolitano, ma presentano una maggiore autonomia funzionale rispetto a Torino.

Il Quadrante comprende vaste zone pianeggianti, ma anche le numerose valli alpine che si affacciano sulla pianura. Sia la pianura sia le zone montane non costituiscono insiemi omogenei, ma appaiono fortemente differenziati. La pianura, la fascia pedemontana e le zone pianeggianti delle valli principali vedono infatti alternarsi aree di intensa espansione periurbana ad altre ancora largamente rurali. Le prime si riscontrano in particolare nella conurbazione centrale, lungo gli assi viari principali e nelle zone di pregio dal punto di vista climatico o paesaggistico, come ad esempio nella fascia pedemontana del Pinerolese, della bassa valle di Susa o in quelle collinari del Chierese e del Chivassese.

Le seconde presentano zone di specializzazione produttiva, come la pianura di Carmagnola e del Pinerolese, in cui l'uso agricolo del suolo è solo in piccola parte eroso dallo sprawl edilizio. Anche le valli alpine del Quadrante presentano evidenti differenze. Mentre infatti in alcune valli, in particolare nella Montagna olimpica, i processi di sviluppo turistico sono più intensi e possono basarsi

su una dotazione di capitale fisso ampia e differenziata, nelle medie Valli di Susa e del Chisone e in altre valli (Lanzo, Locana, Soana, ecc.) lo sviluppo turistico è più limitato, nonostante le ampie potenzialità offerte dall'ambiente naturale.

Anche i caratteri dell'insediamento presentano significative differenze. La parte centrale corrispondente alla conurbazione metropolitana, si è formata negli anni 1950-'70 secondo le logiche tipiche dell'urbanizzazione fordista. La continuità dell'urbanizzato, in particolare fra Torino e i comuni della prima cintura e lungo alcune direttrici di crescita della città, è il prodotto di queste logiche, che hanno determinato una forte dipendenza da Torino e una certa omogeneità, sociale ed economica, fra le periferie della città centrale e i comuni conurbati. Tuttavia le cinture di Torino presentano ancora aree inedificate, in parte a destinazione agricola, che si incuneano radialmente nell'espansione urbana, anche nel quadrante ovest, il più densamente urbanizzato. A partire dagli anni '80, i processi di periurbanizzazione hanno dato l'avvio a spostamenti di popolazione dal comune centrale verso comuni via via più esterni. Tali processi presentano caratteri molto diversi rispetto a quelli dei decenni precedenti e appaiono influenzati dalla ricerca di condizioni ambientali migliori e di un eventuale aumento dei consumi abitativi a prezzi più vantaggiosi rispetto al comune centrale. Riguardano perciò famiglie a reddito medio, medio-alto, molte con componenti giovani.

Nel complesso, l'insediamento del quadrante metropolitano risulta articolato su una struttura urbana policentrica, ma funzionalmente dipendente dal capoluogo, che vede disporsi attorno ad esso una rete di centri urbani con un'identità distinta da quella metropolitana (Ivrea, Susa, Cirié, Chivasso, Chieri, Carmagnola e Pinerolo).

La tendenza verso la costruzione di una struttura urbana di tipo policentrico è avvalorata anche dalle dinamiche proprie dei diversi sub-sistemi del Quadrante, che stanno mettendo in atto processi di ridefinizione delle proprie dinamiche di sviluppo basati anche sull'attrazione di funzioni metropolitane decentrate (logistica, facoltà universitarie, ospedali, grandi centri commerciali ecc.). Anche la capacità mostrata da alcuni Comuni dell'area metropolitana di definire processi cooperativi sovracomunali attorno a politiche di sviluppo, che nella maggior parte dei casi partono dai comuni della cintura ed escludono Torino, può essere letta come un segnale in questa direzione. Nel Quadrante metropolitano, e in particolare nella zona centrale, sono molte le esperienze di programmazione negoziata sovralocale (Patti territoriali, PRUSST, PISL, PTI, Piani Integrati d'Area, Leader), nate per iniziativa locale. Tali iniziative possono essere il segnale di una vivacità progettuale locale, che sembra sfidare la storica dipendenza da Torino.

### **Dotazioni strutturali**

Il Quadrante metropolitano presenta una dotazione decisamente elevata in un ampio insieme di componenti, che lo fanno nettamente risaltare rispetto al resto della Regione e definiscono il ruolo guida che tale quadrante svolge nelle dinamiche regionali. L'eccellenza delle dotazioni strutturali del Quadrante deriva in primo luogo dalla presenza del capoluogo regionale, in cui si concentrano un insieme ampio e diversificato di dotazioni di diversa origine e natura: dalle attività economiche più innovative a un patrimonio urbanistico e architettonico ampiamente stratificato e storicamente differenziato; dalla presenza di attività terziarie superiori alla dotazione di attività manifatturiere: in particolare cluster manifatturieri che occupano una posizione di rilievo in filiere internazionali, come quelle dell'automotive e del connesso design, dei beni strumentali, dell'elettronica e meccatronica, dell'ICT ecc; dalle dotazioni materiali per lo sviluppo culturale connesse alla presenza di musei, biblioteche e teatri alle risorse patrimoniali e ambientali, come il sistema delle aree protette e dei parchi del Po, della Mandria, di Stupinigi, dei laghi di Avigliana e alla corona di residenze sabaude che circonda l'antica capitale. Ma non è solo l'ambito metropolitano a presentare un'ampia e diversificata dotazione di risorse e potenzialità di sviluppo.

### **Scenari, strategie, progetti**

L'evoluzione del Quadrante è guidata dalle trasformazioni funzionali e fisiche del sistema centrale metropolitano. I processi di ristrutturazione industriale hanno ridimensionato l'occupazione nelle industrie a favore del terziario e determinato l'aumento delle qualifiche necessarie ad entrare in maniera competitiva sul mercato del lavoro, con la conseguente crescente articolazione della stratificazione sociale.

La chiusura di importanti stabilimenti ha inoltre lasciato "vuoti" nel tessuto urbano dell'ordine dei milioni di mq. La popolazione della città centrale è diminuita (dai circa 1.100.000 abitanti dei primi anni '70 ai 900.000 attuali) e sono andati consolidandosi processi di deconcentrazione che hanno favorito l'aumento di popolazione nei comuni periurbani, per il raggio di una quarantina di Km attorno a Torino, portando l'area metropolitana allargata a quasi 2 milioni di abitanti. Si sono inoltre rivolti verso l'area torinese intensi flussi migratori a scala internazionale, con decine di migliaia di immigrati provenienti dall'estero, prima dall'Africa settentrionale e poi anche dall'Est europeo.

Il cambiamento attuale si basa su risorse di carattere infrastrutturale, tecnologico, finanziario, imprenditoriale, sociale, identitario e istituzionale accumulate in precedenza, che vengono reimmesse in processi di sviluppo innovativi. In questo quadro, particolarmente significativo è il processo di pianificazione strategica in corso a Torino dal 2000 che ha portato alla elaborazione di due Piani Strategici. Il Primo Piano Strategico (2000) della città era organizzato attorno a 6 linee strategiche

(“sistema internazionale”, “governo metropolitano”, “formazione e ricerca”, “imprenditoria e occupazione”, “cultura, commercio, turismo e sport” e “qualità urbana”). Il secondo Piano Strategico (2006) propone una visione dell’area torinese come “città della conoscenza”, sottolineando la necessità di un policentrismo metropolitano, tema già affrontato dal I Piano strategico che, però, proprio su questo punto, aveva incontrato forti difficoltà.

Nel complesso, la visione strategica di Torino è basata sul tentativo della città di occupare una buona posizione nella rete delle metropoli europee, di definire una governance metropolitana estesa e unitaria, di fare dell’area metropolitana allargata e delle sue “propaggini” un polo della ricerca e della formazione, favorendo le iniziative imprenditoriali e la piena occupazione e diversificando la base economica urbana attraverso lo sviluppo delle attività legate alla cultura e al turismo. Ricerca scientifica e tecnologica, alta formazione, servizi alle imprese, finanza e cultura sono i settori in cui Torino sta dispiegando le proprie opportunità di sviluppo, mettendo in atto strategie competitive che mirano a rafforzare l’internazionalizzazione, a promuovere manifestazioni e turismo, a rilanciare l’immagine urbana secondo strategie di marketing, mettendo a frutto la ribalta mediatica offerta dai Giochi Olimpici invernali del febbraio 2006.

La transizione verso l’economia della conoscenza e dei servizi ha avviato anche una ristrutturazione degli spazi fisici dell’area metropolitana da uno schema monocentrico (finora dilatato soltanto con gli interventi sulle “Spine” centrali) a uno schema policentrico, che dovrebbe articolarsi a partire dall’intervento sul nuovo asse di centralità multimodale di corso Marche, progetto strategico prioritario in quanto induce un nuovo assetto infrastrutturale e territoriale sull’intera area metropolitana.

Ad esso infatti fanno capo, più o meno direttamente, molte delle polarità in corso di definizione, come la piattaforma logistica SITO-CAAT e l’area di smistamento ferroviario di Orbassano (conseguente al passaggio della linea AV/AC), le nuove possibili localizzazioni logistiche tra Settimo e Chivasso, l’aeroporto di Caselle, il polo universitario di Grugliasco, il nuovo polo di Mirafiori, la prevista realizzazione della Cittadella della Salute, la Reggia di Venaria e la Corona Verde.

All’interno del quadrante torinese assumono dimensione rilevante anche gli interventi relativi al completamento verso sud e verso ovest, dalla linea 1 della metropolitana automatica di Torino, alla realizzazione della linea 2, nonché gli interventi infrastrutturali necessari alla realizzazione del Sistema Ferroviario Metropolitano.

Per quanto riguarda gli scenari di sviluppo, il quadrante presenta significative e ampie differenziazioni interne. La più evidente è quella tra l’area metropolitana, con gli AIT contigui, e quelli di aree più periferiche, come l’ambito di Rivarolo, per tre quarti montano e con problemi di ristrutturazione industriale. I primi vanno verso una progressiva integrazione di tipo economico-

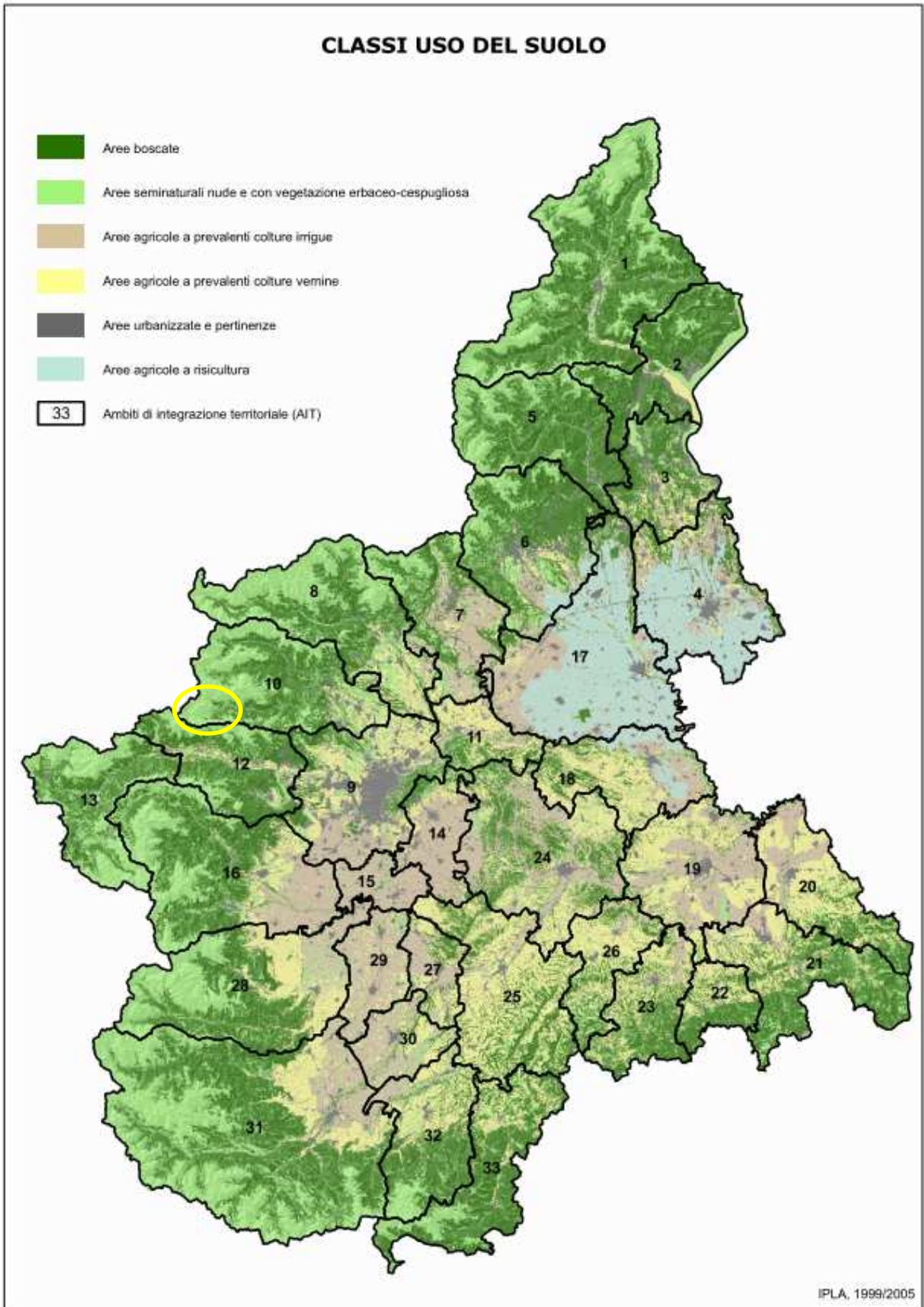
territoriale, che si esprime già con una presenza di funzioni di livello metropolitano: centri di ricerca, formazione superiore, sistemi produttivi locali specializzati nella meccanica, nell'elettronica e nell'elettrotecnica nel Canavese pedemontano; polo integrato di sviluppo e potenziamento delle PMI nel settore auto o della chimica, potenziamento delle attività di ricerca e di servizio alle imprese, anche connesso ai progetti infrastrutturali per lo sviluppo del settore della logistica nel Chivassese; industrie innovative, residenza, cultura, turismo a breve raggio per l'ambito di Susa; turismo di eccellenza di livello internazionale per le testate delle Valli di Susa e Chisone. In altre parti del quadrante (come nel Chierese, nell'Ambito di Carmagnola e nel Pinerolese) l'integrazione economico-territoriale, appare meno diretta ed è connessa alla capacità locale di mantenere e preservare i propri percorsi di sviluppo, legandoli anche alle particolari dotazioni agricole, ambientali e paesaggistiche, senza ridursi a semplici aree di decentramento insediativo.

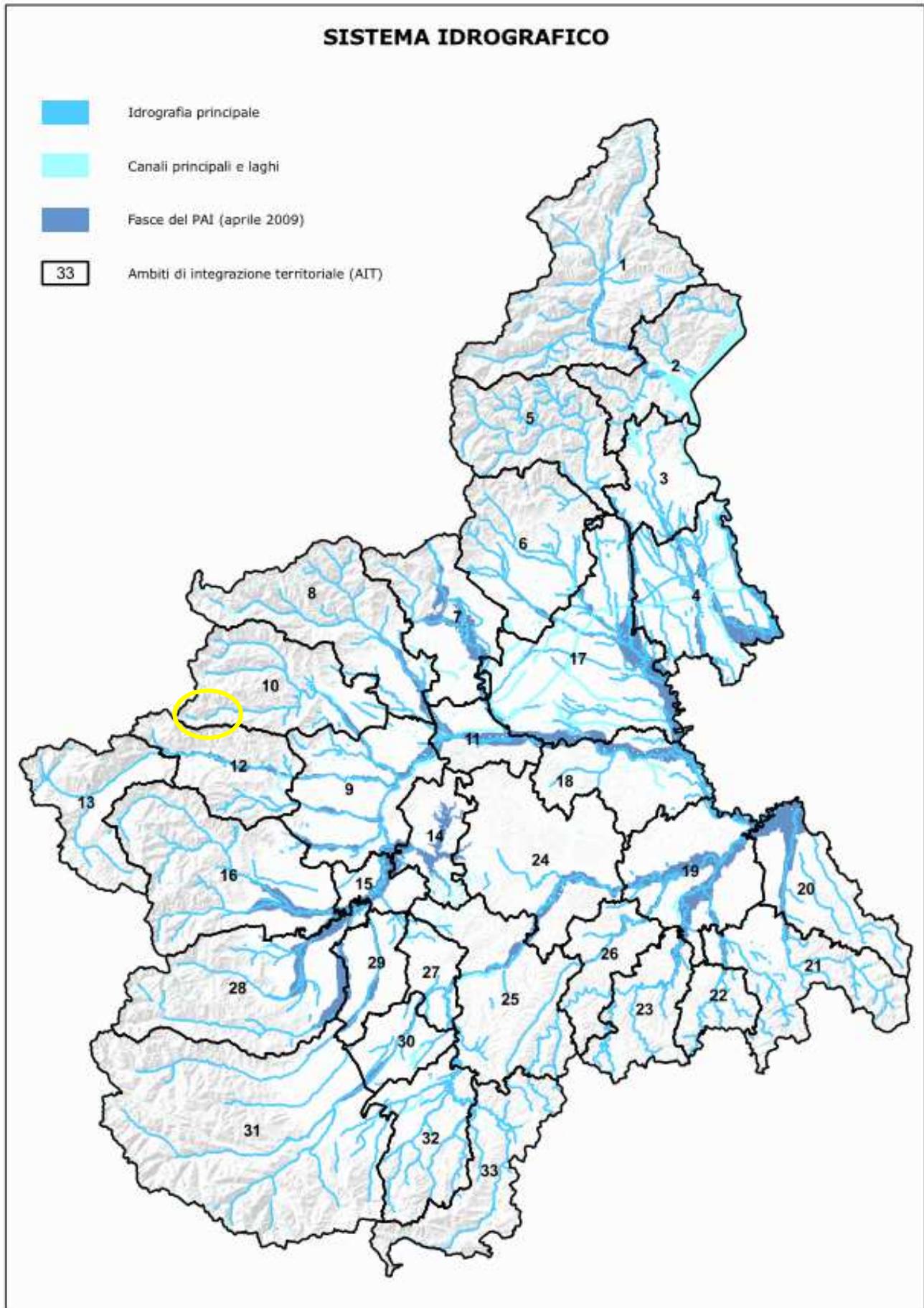
Alcune parti del quadrante, infine, a dispetto della vicinanza alla metropoli, sono caratterizzate da situazioni di marginalità e gli scenari e le strategie di sviluppo prospettate, pur riconoscendo tale situazione, faticano a trovare soluzioni. Le zone della montagna interna, non toccate, o toccate solo marginalmente dallo sviluppo turistico, sommano alla scarsa accessibilità e alla marginalità fisica proprie del territorio montano, una debolezza demografica, economica, sociale e istituzionale, che impedisce l'innescio di processi di auto-sviluppo e che richiede interventi esterni di capacitazione e accompagnamento.

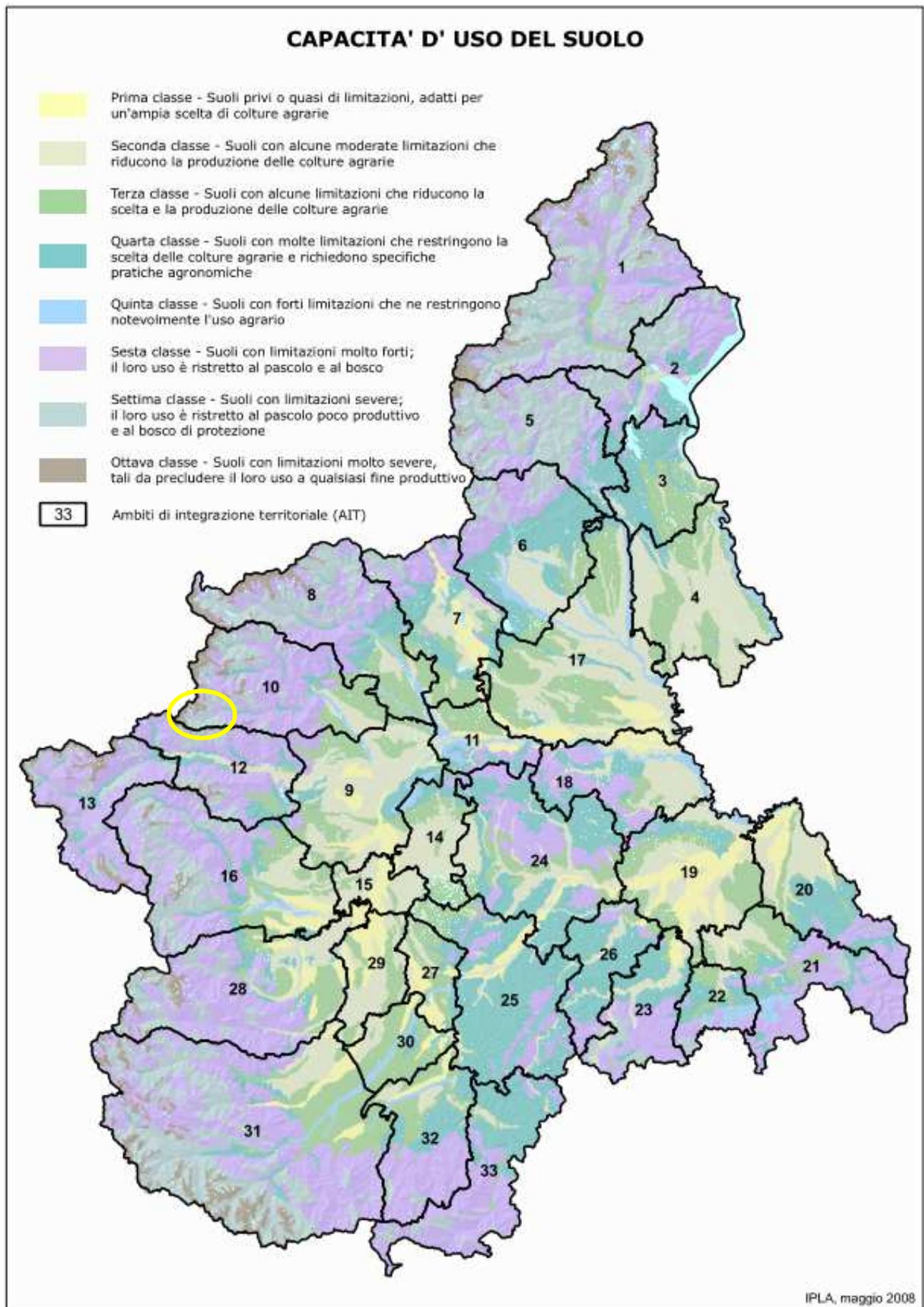
Pare interessante riportare in stralcio alcuni estratti delle Tavole 1 e 2 del PTR.

### **Tavola 1 - I caratteri territoriali e paesistici**

Si tratta della tavola che individua, descrive e analizza le principali componenti del territorio regionale. In essa sono evidenziati due sistemi fondamentali: quello territoriale e quello storico-paesistico. Il primo sistema, partendo dalla situazione esistente derivante dai vincoli di legge, viene delineato attraverso la lettura delle principali caratteristiche (il sistema del verde, le aree protette, le strutture culturali a forte dominanza paesistica, le aree di elevata qualità, i suoli di elevata produttività e, derivante in negativo dalle precedenti, le aree interstiziali). Il sistema regionale è dunque definito sia in termini di limitazioni d'uso, sia in termini di possibilità di intervento (specificando gli interventi ritenuti opportuni per migliorare la qualità dell'insieme delle aree individuate). Parallelamente a questo tipo di lettura vi è quella che ha come riferimento il contesto storico nel quale il PTR si cala. Si riconosce che gli eventi storici, oltre a caratterizzare l'attuale situazione, rappresentano le condizioni essenziali per costruire un nuovo quadro di possibilità di sviluppo.







**Tavola 2 - Gli indirizzi di governo del territorio**

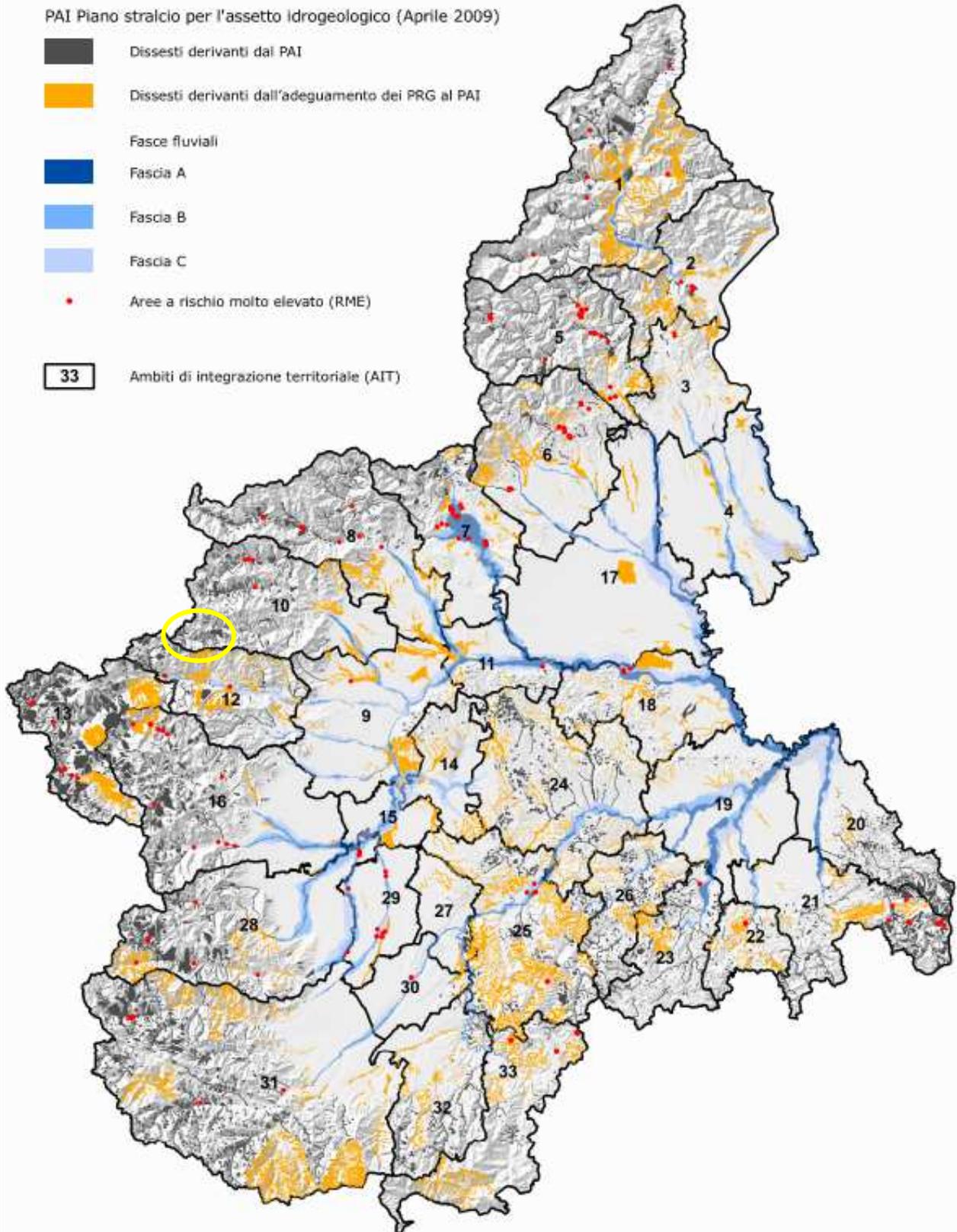
La tavola, a differenza della precedente, definisce, anche sotto l'aspetto progettuale, gli interventi che si ritengono necessari sotto l'aspetto strategico per l'intera collettività regionale. In essa sono individuati i principali interventi sulle infrastrutture, gli indirizzi per le attività, le priorità per le risorse idriche, le direttive per le aree urbane e le indicazioni per le azioni di grande strategia. La tavola, nel suo complesso, individua una serie di raccomandazioni per la progettazione delle opere e demanda, ad altri strumenti di pianificazione, la puntuale normativa per l'effettiva realizzazione delle stesse.

Il PTR, nel suo complesso, si caratterizza come uno strumento "leggero", ovvero che non intraprende la strada di trattare tutti gli oggetti e le politiche aventi rilevanza territoriale, ma che si limita - attraverso una precisa scelta - a individuare e normare solo alcune politiche territoriali che, in questo caso, sono ritenute strategiche ai fini dell'azione regionale di pianificazione.

## QUADRO DEL DISSESTO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO

PAI Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (Aprile 2009)

- Dissesti derivanti dal PAI
- Dissesti derivanti dall'adeguamento dei PRG al PAI
- Fasce fluviali
  - Fascia A
  - Fascia B
  - Fascia C
- Aree a rischio molto elevato (RME)
- 33 Ambiti di integrazione territoriale (AIT)



### 3.2.4 Rete Ecologica Regionale (RER)

Negli ultimi anni, per tutelare la biodiversità quale insieme di tutte le forme viventi geneticamente diverse e di tutti gli ecosistemi ad esse correlati, è sorto il paradigma delle reti ecologiche. Il concetto di rete ecologica è strettamente legato a quello di sistema, che ha meritato grande attenzione nell'ambito delle scienze naturali, sia sotto il profilo teorico che sul piano operativo. L'ecologia del paesaggio ha fin dagli anni '30 messo in chiaro il concetto di ecosistema e assicurato poi il passaggio dagli ecosistemi ai paesaggi, intesi appunto come sistemi di ecosistemi.

Nel corso degli ultimi 10-15 anni, la consapevolezza dell'inadeguatezza delle misure di protezione della natura, soprattutto in rapporto alle esigenze di difesa della biodiversità, ha indotto a enfatizzare gli approcci sistemici e a invocare politiche di sistema negli strumenti di pianificazione territoriale, a livello europeo (eco-regioni), nazionale, sovralocale e locale (PTR, PTCP, PGT).

La RER fornisce un quadro di riferimento strutturale e funzionale per gli obiettivi di conservazione della natura, compito in capo alle aree protette (Parchi, Riserve, ecc.) e al sistema di Rete Natura 2000. Il sistema di SIC e ZPS non è sufficiente a garantire la tutela della biodiversità; la preservazione di tale biodiversità va attuata attraverso un sistema integrato di aree protette, *buffer zone* e sistemi di connessione, così da ridurre e/o evitare l'isolamento delle aree e le conseguenti problematiche sugli habitat e le popolazioni biologiche, in modo da garantire la coerenza globale di Rete Natura 2000. La figura successiva illustra schematicamente gli elementi che costituiscono la rete ecologica in cui, entro una matrice ambientale, vi sono aree che costituiscono habitat favorevoli (nodi), fasce tampone (*buffer*), linee di connettività ambientale (corridoi) e unità di habitat favorevoli (*stepping stone*).

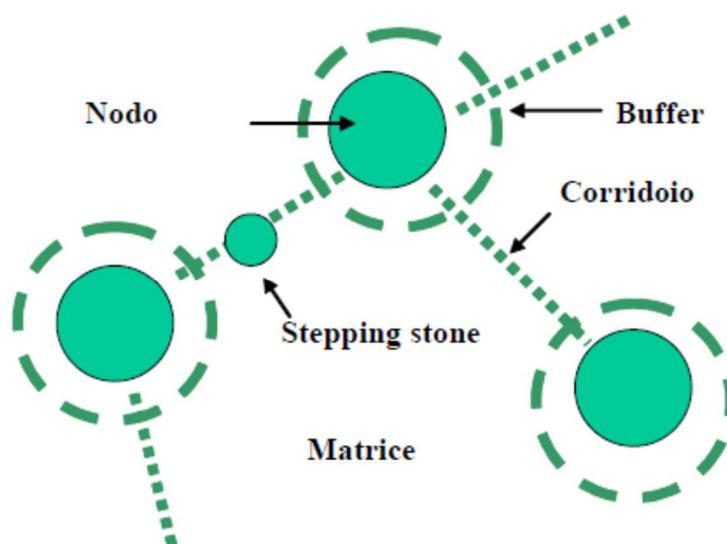


Figura 22 - Elementi spaziali e funzionali della rete ecologica.

Nel corso del 2013, in Piemonte si sono avviate le attività propedeutiche alla creazione del gruppo di lavoro interdirezionale sulla Rete Ecologica Regionale. Con la DGR n. 27-7183 approvata il 3 marzo 2014 è stato formalizzato tale gruppo di lavoro in cui è previsto il supporto tecnico scientifico della Struttura “Ambiente e Natura” di Arpa Piemonte.

L'obiettivo del gruppo di lavoro è coordinare, partendo dal livello regionale, l'implementazione del disegno di Rete Ecologica Regionale contenuto negli strumenti di pianificazione regionale e previsto dalla L.R. 19/2009 “Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità”.

Il 10/9/2015 è stata pubblicata, sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 36, la DGR n. 52-1979 del 31/7/2015 che ufficializza la metodologia per la definizione della rete ecologica Piemontese.

Le attività di Arpa Piemonte nell'ambito del Gruppo di Lavoro riguardano lo sviluppo della metodologia, e le relative elaborazioni cartografiche, per l'individuazione degli habitat, delle aree permeabili e delle aree idonee alla presenza delle specie animali, tutte componenti utili all'individuazione degli elementi della rete ecologica regionale.

La metodologia sviluppata è stata testata nell'area del quadrante nord-ovest dell'area metropolitana torinese, allargata successivamente all'area di Corona Verde.

La fase successiva ha previsto lo studio della rete ecologica della provincia di Novara, nell'ambito del progetto “Novara in rete” finanziato dalla Fondazione Cariplo.

### 3.2.5 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è lo strumento di pianificazione che definisce gli obiettivi di assetto e tutela del territorio provinciale, indirizza la programmazione socio-economica della Provincia ed ha valore di piano paesaggistico ambientale.

Il piano inoltre raccorda le politiche settoriali di competenza provinciale; indirizza e coordina la pianificazione urbanistica dei Comuni.

È dal 1990, con la riforma delle Autonomie Locali varata dalla Legge n. 142, che le Province hanno assunto funzioni di pianificazione territoriale, insieme ai comuni e alle regioni. Il nuovo Testo Unico sugli Enti Locali (D.lgs. n. 267/2000) ha confermato il ruolo e i compiti della Provincia in questo campo e ha definito le finalità e i contenuti del Piano Territoriale di Coordinamento.

Nel luglio 2012, la Provincia di Torino ha approvato il nuovo Piano Territoriale di Coordinamento provinciale (PTC2) con caratteri innovativi, impostati sulla qualità della pianificazione di area vasta, sul contenimento del consumo di suolo, sulla ricerca della sicurezza idrogeologica del territorio. Il PTC2 (variante al primo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale del 2003) è stato approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 121-29759 del 21 luglio 2011.

Il PTC2 è costituito da elaborati con valore prescrittivo e elaborati con valore illustrativo e motivazionale. Le disposizioni contenute nelle Norme di Attuazione hanno efficacia di prescrizione, o di direttiva, o di indirizzo; gli elaborati grafici (Tavole) rappresentano i luoghi ove devono essere applicate le disposizioni del PTC2; gli allegati forniscono elementi di supporto alle attività di attuazione del PTC2.

Il PTC2 è costituito inoltre da una serie di elaborati che contengono elementi giustificativi motivazionali ed illustrativi delle scelte e delle disposizioni; non recano quindi regole di condotta, ma contribuiscono alla conoscenza, corretta interpretazione ed applicazione delle disposizioni recanti tali regole.

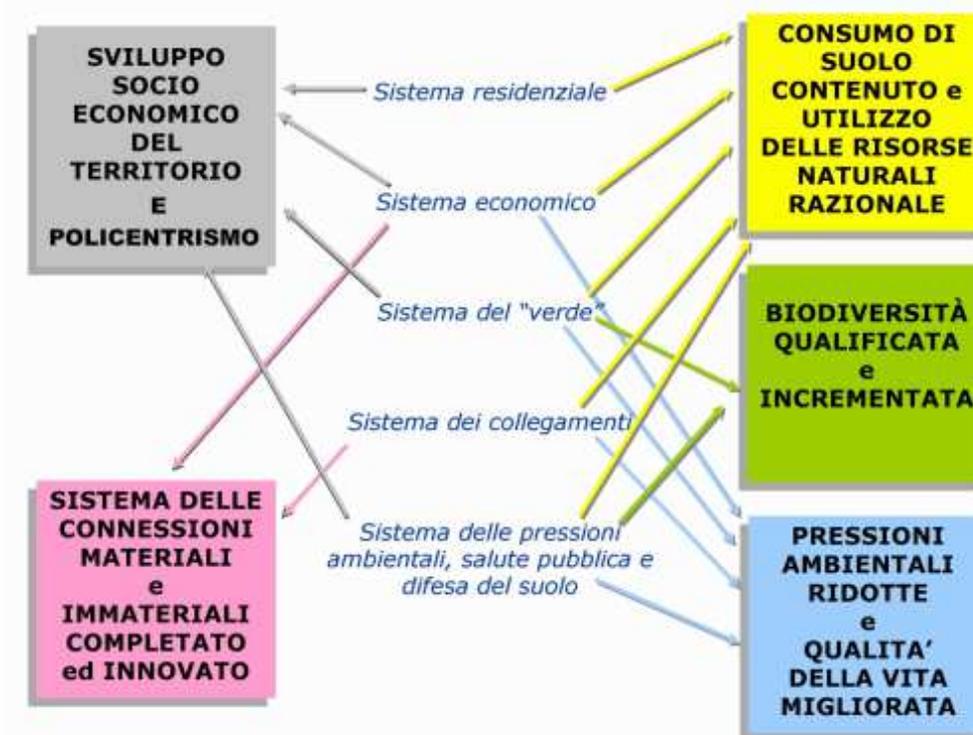
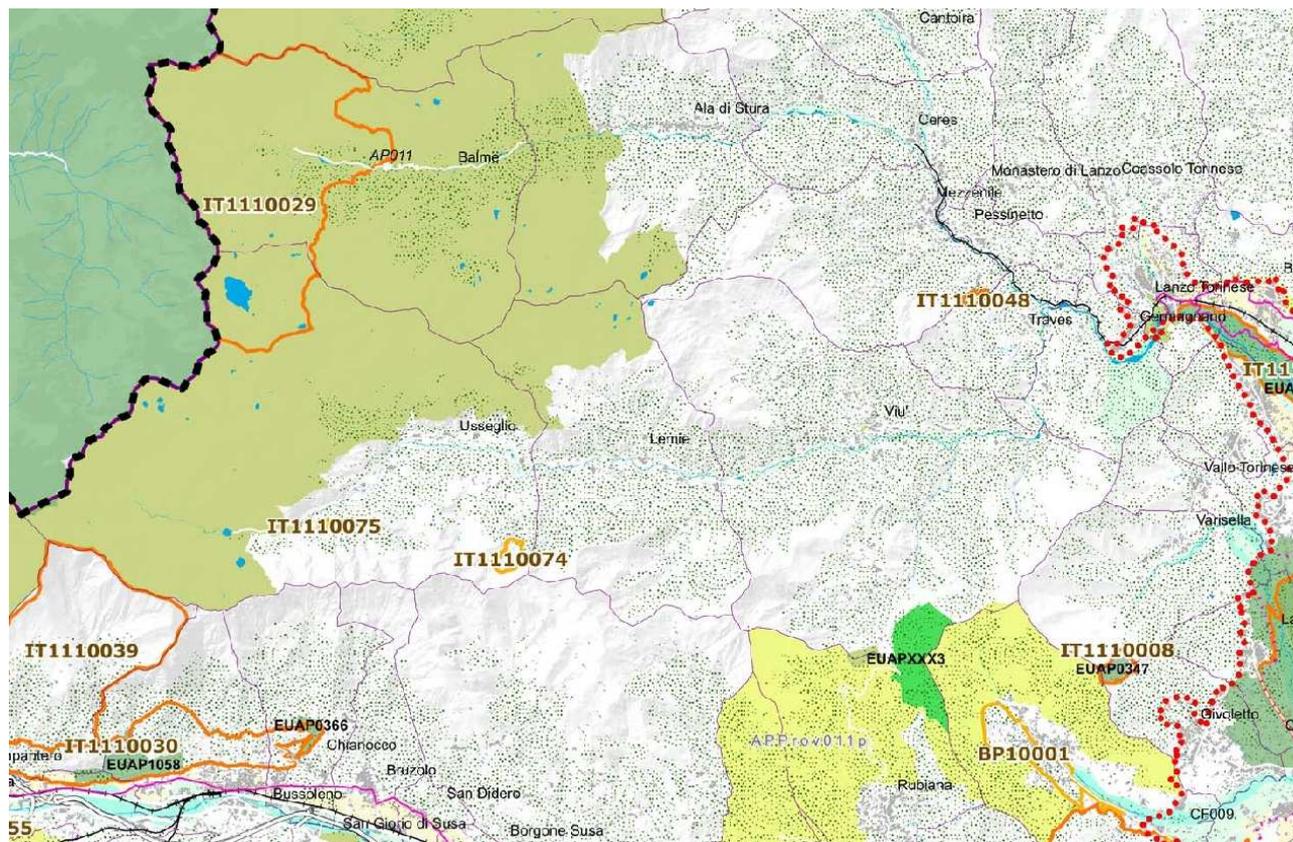


Figura 23 - Sistemi funzionali e componenti del PTC2

Le tavole del PTC2 assumono tutte carattere prescrittivo e individuano, tra l'altro, gli interventi strutturali principali di scala sovracomunale.

La Provincia coordina il livello regionale e livello comunale attraverso il Piano territoriale che a tal fine definisce obiettivi, strumenti e metodi attuativi ed articola le proprie disposizioni a seconda del grado di cogenza delle stesse. Tali disposizioni hanno un doppio obiettivo: essere riferimento per le Amministrazioni comunali e per i soggetti di governo che operano sul territorio provinciale, ed essere guida la stessa struttura provinciale.



**Aree protette (Core Areas - Artt. 35-36 NdA)**

- EUAP\* Nazionali/Regionali Istituite
- EUAP\* Provinciali Istituite
- EUAP\*a / PPRov00\*p Proposte provinciali di ampliamento e/o nuova istituzione
- Proposta di riduzione del Parco Tre Denti e Freidour

**Siti Rete "Natura 2000" (Core Areas - Artt. 35-36 NdA)**

- IT\* SIC - ZPS
- IT\* - IT\*p SIR - SIP

**Fasce perifluviali e corridoi di connessione ecologica (Corridors - Artt. 35-47 NdA)**

- Fasce perifluviali\*
- Corridoi di connessione ecologica\*\*

**Piste ciclabili (Art. 42 NdA)**

- Dorsali provinciali esistenti (da Programma 2009)
- Dorsali provinciali in progetto (da Programma 2009)
- Ipotesi di percorso ciclabile lungo il canale Cavour

**Aree di particolare pregio paesaggistico e ambientale (Buffer zones - Artt. 35-36 NdA)**

- AP\* / APV\* Aree a vincolo paesaggistico ambientale ai sensi del dlgs.42/2004 e smi e del PTC1
- APProv\*p Proposte
- Tangenziale verde sud
- Ambito individuato dallo studio regionale per il Piano Paesaggistico della collina torinese
- Tenimenti Mauriziano
- Aree boscate \*\*\* (Artt. 26-35 NdA)
- Aree verdi urbane (Art. 34 NdA)
- Suoli agricoli e naturali ricadenti nella I e II classe di capacità d'uso dei suoli \*\*\*\* (Art. 27 NdA)

\* Fasce di esondazione A e B da PAI e Programma di ricerca della Provincia di Torino  
 \*\* Fascia di esondazione C da PAI, Programma di ricerca e altri studi di approfondimento provinciali  
 \*\*\* Fonte IPLA (PTF)  
 \*\*\*\* Fonte IPLA - anno 2010 - scala 1:250.000

Figura 24 – Estratto della Tavola 3.1 del PTC “Sistema del verde e delle aree libere.

Le previsioni programmatiche del PTC2 sull'area in argomento -ancorché inserita in un contesto di sicuro interesse paesistico-ambientale e di valenza ecologica per la diffusa "naturalità"-, non rilevano particolari elementi critici e non generano ipotesi di infrastrutture e/o insediamenti di importanza o rilevanza sovracomunale che assumono carattere immediatamente prescrittivo sulla destinazione delle aree, ovvero connotazioni di particolare esclusività.

### 3.2.6 Pianificazione delle attività mineraria e di cava

In Piemonte la Regione ha competenze in materia di:

- Pianificazione dell'attività di cava attraverso il PRAE (Piano regionale delle Attività Estrattive);
- Svolgimento dei compiti di Polizia mineraria;
- Rilascio delle autorizzazioni per cave in aree protette a gestione regionale e relative aree contigue nonché per le cave finalizzate alla realizzazione di OOPP oggetto di accordo tra Stato e Regione;
- Rilascio di Permessi di Ricerca e di Concessioni Minerarie di minerali solidi di I<sup>a</sup> categoria definiti all'art. 2 del Regio Decreto 1443/1927.

La ricerca e la coltivazione di sostanze minerali industrialmente utilizzabili, sono regolate dal Regio Decreto 29 luglio 1927, n. 1443 che prevede la suddivisione in due categorie: la prima categoria, ascrivibile alle miniere, comprendono principalmente i minerali utilizzabili per l'estrazione di metalli, metalloidi e loro composti, feldspati, caolino e bentonite, terre da sbianca, argille per porcellana e terraglia forte, terre con grado di refrattarietà superiore a 1630 gradi centigradi, bauxite, magnesite, talco, marna da cemento, pietre litografiche.

Appartengono alla seconda categoria la coltivazione delle torbe, dei materiali per costruzioni edilizie, stradali ed idrauliche, delle terre coloranti, delle farine fossili, del quarzo e delle sabbie silicee ed altri materiali industrialmente utilizzabili e non compresi nella prima categoria.

Le principali procedure autorizzative in ambito estrattivo sono:

1. autorizzazione/concessione: procedimento amministrativo, avviato con istanza di parte, con il quale l'avente diritto richiede il rilascio di autorizzazione o di Concessione per la coltivazione di un giacimento minerario o comunque per l'esercizio dell'attività estrattiva;
2. rinnovo dell'autorizzazione/concessione: procedimento amministrativo, avviato con istanza di parte, con il quale l'avente diritto richiede la prosecuzione dell'attività estrattiva in conformità al progetto autorizzato;
3. modifica dell'autorizzazione/concessione: procedimento amministrativo, avviato con istanza di parte, con il quale l'avente diritto richiede una qualunque variazione al progetto autorizzato, ivi incluso l'approfondimento della coltivazione del giacimento. Sono esclusi i procedimenti per le modifiche di modesta entità e per l'ampliamento;
4. ampliamento dell'autorizzazione/concessione: procedimento amministrativo, avviato con istanza di parte, con il quale l'avente diritto richiede la prosecuzione della coltivazione interessando altre porzioni di territorio senza soluzioni di continuità;

5. proroga dell'autorizzazione/concessione: procedimento amministrativo, avviato con istanza di parte, con il quale si richiede il differimento del termine di efficacia dell'autorizzazione, come definito dal provvedimento di cui all'articolo 19 della L.r. 23/2016;
6. modifica di modesta entità per l'autorizzazione/concessione: procedimento amministrativo per le cave di roccia ornamentale, avviato con istanza di parte, con il quale si richiede il riconoscimento di adeguamenti divenuti necessari, seppur difformi dalle previsioni progettuali, e rientranti nelle fattispecie definite dal provvedimento di cui all'articolo 19 della L.r. 23/2016;
7. sub-ingresso all'autorizzazione/concessione: procedimento amministrativo avviato con istanza di parte, con il quale si richiede il rilascio dell'autorizzazione o della Concessione dall'attuale titolare al richiedente senza modifiche o cambiamenti sia nel progetto che nelle prescrizioni autorizzative.

Le miniere (minerali appartenenti alla prima categoria del R.D. 1443/1927) presenti sul territorio regionale estraggono principalmente feldspati, caolini, argille per porcellana e terre con grado di refrattarietà superiore ai 1630 gradi centigradi, talco ed in misura minore le altre sostanze minerali.

Le cave (minerali appartenenti alla seconda categoria del R.D. 1443/1927) presenti sul territorio regionale sono ricomprese, in funzione delle loro specificità, nei seguenti comparti estrattivi:

- gli inerti da calcestruzzo, conglomerati bituminosi, tout-venant per riempimenti e sottofondi, costituiscono la materia prima principale dell'industria delle costruzioni, con notevoli ricadute occupazionali anche nell'indotto;
- i materiali per usi industriali, il comparto è rappresentato da calcari per cemento e per calce, da argille, sabbie silicee, gessi. Le cave di materiali per usi industriali sono connesse a stabilimenti di trasformazione, i cementifici, le fornaci per calce e per laterizi e le strutture di lavorazione del gesso e di arricchimento delle sabbie silicee;
- le pietre ornamentali sono caratterizzate da un elevato valore unitario, correlato al peso economico ed alla posizione di competitività del nostro Paese a livello mondiale. Importante è il loro significato culturale per la salvaguardia del patrimonio storico, artistico ed architettonico.

Per le cave, lo strumento di programmazione in vigore è il Documento di Programmazione delle Attività Estrattive (DPAE), atto a disciplinare lo svolgimento nel territorio regionale dell'attività estrattiva, in attesa dell'approvazione del Piano Regionale delle Attività Estrattive, previsto dalla l.r.23/2016. In relazione alla normativa vigente dal 2000 al 2015, al DPAE dovevano seguire i PAEP (Piani Attività Estrattive Provinciali), in merito è vigente il Piano della Provincia di Novara.

La Regione ha istituito la Banca Dati delle Attività Estrattive attiva sul portale Sistema Piemonte condivisa ed implementata con le Province.

### 3.2.7 Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC)

Con Deliberazione di Consiglio n. 41/200148 il Comune di Usseglio ha adottato gli elaborati integrativi al progetto definitivo della II variante di PRGC come prodotti dall'Arch. Aurelio Vergnano e Arch. Andrea Di Gregorio di seguito elencati:

- Scheda quantitativa regionale dei dati urbani;
- Tav. 3-B Previsioni urbanistiche dei comuni contermini;
- Tav. 3-B 0 Uso del suolo;
- Tav. 3-B 3 Urbanizzazioni e aree di intervento urbanistico;
- G8 Progetto definitivo: schede Tecniche aree di nuova urbanizzazione (febbraio 2010).

Il Piano Regolatore Generale Comunale non è ad oggi informatizzato.

Si riportano pertanto le informazioni desumibili dalle Schede Comunali redatte in occasione dell'aggiornamento e adeguamento del PTC di Torino (luglio 2015).

#### **1. INFORMAZIONI GENERALI**

Codice Istat	<b>1282</b>
Superficie comunale [ha]	<b>9.854,0</b>
Zona omogenea (art.27 Statuto C.M. approvato 14/4/15)	<b>ZONA 7 - CIRIACESE - VALLI DI LANZO</b>
Ambito di approfondimento sovracomunale (Art.9 NdA)	<b>21 - Valli di Lanzo</b>
Polarità e gerarchie territoriali (Art.19 NdA)	-
Ambito di diffusione urbana (Art.21-22 NdA)	<b>No</b>

Inquadramento territoriale



**a. Popolazione e famiglie**

Fonte: ISTAT (Istituto nazionale di statistica)

	1971	1981	1991	2001	2009	2010	2011
Popolazione residente	478	390	309	254	224	224	219
Numero di famiglie					109	111	117
Numero medio componenti					2,1	2,0	1,9
Densità abitativa [ab./ha]					0,0	0,0	0,0

Trend demografico 1971/2011 **-118,3%****b. Aree urbanizzate da PRGC [ha]**Fonte: Atlante urbanistico della Provincia di Torino ([www.provincia.torino.gov.it/territorio/sezioni/urbanistica/d\\_strumenti\\_ol/prgc\\_e\\_varianti](http://www.provincia.torino.gov.it/territorio/sezioni/urbanistica/d_strumenti_ol/prgc_e_varianti))

consolidato e/o completamento	21,4	0,2%
nuovo impianto	3,3	0,0%

**c. Modello delle densità urbane (Art.16, comma 1 NdA) [ha]**

Fonte: GITAC (Gestione informazioni territoriali, ambientali e cartografiche) della Provincia di Torino

aree libere	9.854,0	100,0%
-------------	---------	--------

Dati derivati dal modello della densità urbana proposto dalla Provincia di Torino nell'ambito della Variante al Piano Territoriale di Coordinamento - PTC2

**2. CONFORMAZIONE FISICO-MORFOLOGICA**

Fonte: GITAC (Gestione informazioni territoriali, ambientali e cartografiche) della Provincia di Torino

**a. Pianura/Collina/Montagna**

Superficie di pianura [ha]	-	(-% della superficie comunale)
Superficie di collina [ha]	-	(-% della superficie comunale)
Superficie di montagna [ha]	9.849,2	(100,0% della superficie comunale)

**b. Pendenze**

Superficie con pendenza inferiore al 5% [ha]	175,1	(1,8% della superficie comunale)
Superficie con pendenza tra il 5 e il 25% [ha]	897,4	(9,1% della superficie comunale)
Superficie con pendenza superiore al 25% [ha]	8.781,5	(89,1% della superficie comunale)

**3. AREE DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE O PAESISTICA DI COMPETENZA REGIONALE O PROVINCIALE**

Fonte: Regione Piemonte, GITAC (Gestione informazioni territoriali, ambientali e cartografiche) della Provincia di Torino

Data la possibile sovrapposizione di differenti forme di tutela, i valori riportati ai punti a, b, c, d sono da considerare tra loro indipendenti.

**a. Aree protette (Core Areas)**

Nazionali/Regionali istituite [ha] - (- %)

Provinciali istituite [ha] - (- %)

**b. Siti Rete "NATURA 2000" (Core Areas)**SIC -ZPS [ha] **780,4** (7,9 %)SIR - SIP [ha] **55,2** (0,6 %)**c. Fasce perfluviali e corridoi di connessione ecologica (Corridors)**

Fasce perfluviali [ha] (\*) - (- %)

Corridoi di connessione ecologica [ha] (\*\*) - (- %)

**d. Aree di particolare pregio paesaggistico e ambientale (Buffer zones)**Aree a vincolo paesaggistico ambientale ai sensi del dlgs.42/2004 e smi e del PTC [ha] **6.787,3** (68,9 %)

Proposte [ha] - (- %)

Tangenziale verde sud [ha] - (- %)

Ambito individuato dallo studio regionale per il Piano Paesaggistico della collina torinese [ha] - (- %)

Tenimenti Mauriziano [ha] - (- %)

I valori tra parentesi rappresentano la percentuale di superficie sull'intero territorio comunale.

(\*) Fasce di esondazione A e B del PAI e Programma di ricerca della Provincia di Torino

(\*\*) Fascia di esondazione C del PAI, Programma di ricerca e altri studi di approfondimento provinciali

**4. AGRICOLTURA E FORESTE****a. Capacità d'uso dei suoli fertili per fini agricoli**

Fonte: IPLA (Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente) - Carta dei suoli in scala 1:250.000

I classe [ha] <sup>(1)</sup> - (-% della superficie comunale)II classe [ha] <sup>(2)</sup> - (-% della superficie comunale)**b. Boschi**

Fonte: GITAC (Gestione informazioni territoriali, ambientali e cartografiche) della Provincia di Torino

Superficie aree boscate [ha] **1.683,4** (17,1% della superficie comunale)

(1) Suoli privi o quasi di limitazioni, adatti per un'ampia scelta di colture agrarie.

(2) Suoli con alcune moderate limitazioni che riducono la produzione delle colture agrarie.

**5. SISTEMA INSEDIATIVO RESIDENZIALE**

<b>a. Aree urbanizzate da PRGC [ha]</b> <small>Fonte: Atlante urbanistico della Provincia di Torino</small>		
consolidato e/o completamento	<b>21,4</b>	0,2%
nuovo impianto	<b>3,3</b>	0,0%

<b>b. Abitazioni</b> <small>Fonte: ISTAT - Censimento popolazione e abitazioni 2001</small>		
abitazioni occupate da persone residenti	<b>1.149</b>	89,8%
di cui in proprietà	791	
in affitto	224	
abitazioni occupate da persone non residenti	<b>2</b>	0,2%
abitazioni non occupate	<b>129</b>	10,1%
<b>totale abitazioni</b>	<b>1.280</b>	

<b>c. Unità immobiliari accatastate</b> <small>Fonte: Agenzia delle Entrate - 2011</small>	
signorile (A1)	<b>0</b>
civile (A2)	<b>57</b>
economico-popolare-ultrapopolare (A3-A4-A5)	<b>827</b>
rurale (A6)	<b>4</b>
villino (A7)	<b>20</b>
villa (A8)	<b>1</b>
castelli, palazzi eminenti (A9)	<b>0</b>
alloggi tipici dei luoghi (A11)	<b>7</b>
<b>totale abitazioni</b>	<b>916</b>

**d. Indicatori di fabbisogno abitativo (2011)**

Fonte: Osservatorio sul Sistema Insediativo Residenziale e Fabbisogno Abitativo Sociale della Provincia di Torino  
(www.provincia.torino.gov.it/territorio/strat\_strumenti/sist\_ins/presentazione)

Il comune non è individuato tra i comuni con un consistente fabbisogno abitativo sociale ai sensi dell'art. 23 delle N.d.A. del PTC2.

Indice di fabbisogno abitativo (1) **0,0**

Fabbisogno abitativo "sociale" (= totale famiglie in fabbisogno)	<b>0</b>
di cui famiglie in disagio (2)	0
famiglie assistite (3)	0
domande insoddisfatte ERP	0
domande valide di sostegno all'affitto	0
moresità incolpevoli (inquilini ATC) (4)	0
pensionati al minimo INPS (inquilini ATC) (5)	0

Numero di famiglie	<b>117</b>
Totale abitazioni	<b>916</b>
Surplus abitazioni	<b>799</b>

Comuni in fabbisogno abitativo consistente secondo i criteri del PTC2:

- totale famiglie in fabbisogno  $\geq 80$

- famiglie in fabbisogno sul totale delle famiglie  $> 3\%$  (cfr. Indice di fabbisogno abitativo)

Il comune non è individuato tra i comuni ad alta tensione abitativa ai sensi della DGR 1-8316/2003.

(1) l'indice, espresso in valore percentuale, rappresenta l'incidenza del fabbisogno abitativo ponderato sulle famiglie

(2) numero di famiglie senza fissa dimora o con sistemazioni precarie o in abitazioni inadeguate e/o malsane, documentate presso il comune

(3) numero di famiglie che beneficiano di forme di assistenza economica a fini abitativi da parte del comune (es. pagamento totale o integrativo di una o più mensilità dei canoni di affitto, bollette di riscaldamento o luce, rate di mutuo prima abitazione, caparra di affitto per morosità incolpevole in alloggi ATC o del comune)

(4) assegnatari di alloggi ERP in morosità incolpevole causata da disoccupazione o grave malattia dell'assegnatario (LR 46/95)

(5) assegnatari di alloggi ERP con redditi da pensione non superiori alla somma di due pensioni integrate al minimo INPS (LR 46/95)

**6. VOCAZIONI STORICO-CULTURALI E AMBIENTALI**

Fonte: Osservatorio dei beni culturali della Provincia di Torino

(http://www.provincia.torino.gov.it/territorio/strat\_strumenti/beni\_culturali/presentazione)

Il comune è individuato come centro storico di tipo D, di interesse provinciale ai sensi dell'art. 20 delle N.d.A. del PTC2.

<b>Totale beni rilevati sul territorio comunale</b>	<b>4</b>
di cui	
vincolati dalla Soprintendenza	2
beni di rilevanza storico culturale	2

**Classificazione del Totale dei beni rilevati sul territorio comunale secondo le componenti storico-culturali del P.P.R.**

Poli della religiosità	3
Zone di interesse archeologico	1

**7. INSEDIAMENTI ECONOMICO-PRODUTTIVI**

Fonte: GITAC (Gestione Informazioni territoriali, ambientali e cartografiche) della Provincia di Torino

**a. Poli per la logistica**

Comune con presenza di polo per la logistica **No**    Tipo di interscambio -

**b. Ambiti produttivi**

Il PTC2 non individua ambiti produttivi di livello 1 o 2 ai sensi degli artt. 24 e 25 delle N.d.A.

Aree produttive da PRGC [ha]		
altro	<b>0,6</b>	0,0%

**c. Commercio**

Comune che ha approvato criteri commerciali individuando localizzazioni L2 (DCR 59-10831/2006)	<b>No</b>
Grande distribuzione autorizzata (L.R. 28/99 e D.lgs 114/98) attiva	-
Grande distribuzione autorizzata (L.R. 28/99 e D.lgs 114/98) non attiva	-
Grandi strutture esistenti (pre D.lgs 114/98)	-

**d. Energia**

Grandi centrali idroelettriche (Artt. 38-48 NdA)	<b>1</b>			
Centrali di teleriscaldamento (Art. 30 NdA)	-	di cui in esercizio -	/ in costruzione -	/ in progetto -
Impianti per la produzione di energia elettrica alimentati da biomassa, olii vegetali, biogas e rifiuti (Art. 30 NdA)	-	di cui attivi -	/ autorizzati -	

**8. INFRASTRUTTURE E MOBILITA'**

Fonte: GITAC (Gestione Informazioni territoriali, ambientali e cartografiche) della Provincia di Torino

Il comune è attraversato dalle seguente infrastrutture stradali di rilevanza sovracomunale:

S.P. 32 della Valle di Viu`	12,58 Km
-----------------------------	----------

Il comune non è interessato da progetti di viabilità di cui alla tavola 4.3 del PTC2.

Il comune non è attraversato da piste ciclabili.

**9. ASSETTO IDROGEOLOGICO**

Fonte: Raccolta di dati sul dissesto idrogeologico la cui metodologia di classificazione dei dati è stata condivisa dagli Enti coinvolti e trova riscontro nella D.G.R. 18.02.2008 n. 39-8244

**a. Dissesto idrogeologico**

**Frane puntuali - Numero totale** -

**Frane areali - Superficie totale [ha]** **2.031,7** (20,6% della superficie comunale)

di cui totale aree DGPV (deformazioni gravitative profonde) [ha] **558,1** (5,7% della superficie comunale)

**Conoidi - Superficie totale [ha]** **53,7** (0,5% della superficie comunale)

**Dissesti lineari - Lunghezza totale [km]** **8,3**

Tipologia	lunghezza [km]	Classe	lunghezza [km]
Dissesti lineari a pericolosità molto elevata	8,3	Scarso	8,3

**Dissesti areali - Superficie totale [ha]** **78,9** (0,8% della superficie comunale)

**b. Piano di Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino (PAI)**

**Limiti di progetto - Lunghezza totale [km]** -

**Fasce PAI -**

**Aree RME (Rischio idrogeologico molto elevato)**

-

**c. Valanghe**

> lineari - Lunghezza totale [km] **37,0**

> areali - Superficie totale [ha] **1.626,3** (16,5 % della superficie comunale)

di cui valanghe RME (Aree a rischio idrogeologico molto elevato) [ha] - (- % della superficie comunale)

> zone pericolose - Superficie totale [ha] **2.394,8** (24,3 % della superficie comunale)

Nel comune sono presenti opere di difesa.

**d. Rischio sismico**

Secondo la Riclassificazione sismica ai sensi della D.G.R. 19/01/2010 n.11-13058, il Comune è in Zona 3: procedure punti 4, 5, 7, 8 della DGR

**e. Abitati da trasferire o consolidare ai sensi della Legge 9 Luglio 1908 n.445 e seguenti**

Nel comune non sono presenti abitati da trasferire o consolidare.

**f. Acque pubbliche (ex R.D. 11/12/33 n.1775)**

Nel comune sono individuate le seguenti acque pubbliche ai sensi dell'ex R.D. n.1775 del 11/12/1933:

RIO DEL LAGO FALIN

RIO DEL LAGO GRANDE

RIO DI BRICH MASTON

RIO DI COSTA PALA'

RIO SERVIN

TORRENTE ARNASIO E RIO DELLA CARIE

TORRENTE STURA DI VIU', VALLONE DI CIAPPE' O CASTELLETTO M.

### 3.3 IL SISTEMA DEI VINCOLI DI PROTEZIONE E TUTELA

Il SITAP, Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico è una banca dati a riferimento geografico su scala nazionale per la tutela dei beni paesaggistici, nella quale sono catalogate le aree sottoposte a vincolo paesaggistico dichiarate di notevole interesse pubblico dalla Legge n. 1497 del 1939 e dalla Legge n. 431 del 1985 (oggi ricomprese nel Decreto legislativo numero 42 del 22 gennaio 2004 “*Codice dei beni culturali e del paesaggio*”).

La Direttiva comunitaria 2014/52/UE del 16 aprile 2014 concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati ha mutato i fattori di interesse della valutazione, introducendo esplicitamente la biodiversità quale fattore rispetto al quale la VIA individua, descrive e valuta gli effetti significativi – diretti e indiretti – di un progetto (cfr. art. 3, comma 1, lettera b) della Direttiva), con particolare attenzione alle specie e agli habitat di cui alle Direttive 1992/43/CEE e 2009/147/CE.

Secondo la Convenzione di Rio de Janeiro sulla Biodiversità, del 1992, per biodiversità o diversità biologica si intende “*la variabilità fra gli organismi viventi d'ogni tipo, inclusi, fra gli altri, i terrestri, i marini e quelli d'altri ecosistemi acquatici, nonché i complessi ecologici di cui fanno parte. Ciò include la diversità entro le specie, fra le specie e la diversità degli ecosistemi*”.

In tale senso la componente biodiversità o diversità biologica include i fattori ambientali di cui al DPCM 27 dicembre 1988, n. 377 “Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6, L. 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del DPCM 10 agosto 1988, n. 377”, quali vegetazione, flora, fauna, ecosistemi, con riferimento anche alle specificità di interesse locale.

### 3.3.1 Aree protette

Le aree protette sono le formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche, o gruppi di esse, che hanno rilevante valore naturalistico e ambientale, che rispondono ai criteri stabiliti dalla L. n. 394/1991.

Le finalità dell'istituzione delle aree protette sono:

- a. conservazione di specie animali o vegetali, di associazioni vegetali o forestali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici;
- b. applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare un'integrazione tra uomo e ambiente naturale, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;
- c. promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili;
- d. difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici.

La L. n. 394/1991, art. 2, classifica le aree protette in:

- ❖ “*parchi nazionali*”, costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future;
- ❖ “*parchi naturali regionali*”, costituiti da aree terrestri, fluviali lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali;
- ❖ “*riserve naturali*”, costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per le diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli interessi in esse rappresentati,
- ❖ “*aree marine protette*”, che si distinguono in aree protette come definite ai sensi del protocollo di Ginevra relativo alle aree del Mediterraneo particolarmente protette di cui alla L. n. 127/1985 e in aree protette definite ai sensi della L. n. 979/1982.

Nella medesima legge, all'art. 3, viene previsto il “Comitato per le aree naturali protette” al quale è demandato il compito di individuare ulteriori classificazioni delle aree protette e questo ha individuato

tra l'altro: zone umide, aree naturali protette regionali, monumenti naturali, parchi suburbani, parchi provinciali, oasi di associazioni ambientaliste formalmente riconosciute, siti Rete Natura 2000.

Occorre precisare che spesso non tutto il territorio incluso in parchi o altre aree di protezione comunque denominate è classificato come area protetta; infatti, nell'ambito di un'area di protezione può succedere che solamente una parte del territorio presenti i requisiti stabiliti dalla L. n. 394/1991; pertanto per l'individuazione delle aree protette bisogna fare riferimento alla specifica perimetrazione, individuata cartograficamente e formalmente approvata, prodotta dal soggetto gestore dell'area protetta.

Nella fattispecie, l'area sottesa dal permesso di ricerca "Punta Corna" non è ricompresa in aree protette ai sensi della L. n. 394 del 1991.

In tema di aree protette occorre considerare la grande rete ecologica europea di Rete Natura 2000.

La RN2000 è costituita dall'insieme dei siti comunitari denominati ZPS (Zone di Protezione Speciale) definiti dalla Direttiva "Uccelli" (Direttiva 79/409/CEE) e SIC (Siti di Importanza Comunitaria) – Zone Speciali di Conservazione (ZSC) definiti dalla Direttiva "Habitat" (Direttiva 92/43/CEE): un sistema coordinato e coerente (una "rete") di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea.

I siti Rete Natura 2000, in considerazione della Deliberazione del Ministero dell'Ambiente del 2/12/1996 nonché sulla scorta della Sentenza di Cassazione n. 30/2000, sono stati equiparati a tutti gli effetti ad "area protetta" ai sensi della L. n. 394/1991. Pertanto, le attività vietate nei parchi istituiti ai sensi della predetta Legge si devono applicare anche per le altre aree protette (diverse dai parchi nazionali) poiché il 4° comma dell'art. 6 dispone che *"dall'istituzione della singola area protetta sino all'approvazione del relativo regolamento operano i divieti e le procedure per eventuali deroghe di cui all'art. 11"*.

L'articolo 6 della Direttiva "Habitat" disciplina la gestione dei siti Rete Natura 2000 (ZPS relative alla Direttiva "Uccelli" e SIC/ZSC). L'obbligo derivante dalla Direttiva è quello di adottare le opportune misure per evitare:

- il degrado degli habitat dell'allegato I della Direttiva;
- il degrado degli habitat delle specie per le quali le zone sono state designate;
- il disturbo delle specie per i quali le zone sono state designate ove questa possa avere effetti negativi sulla loro conservazione.

Un aspetto chiave nella conservazione dei siti, previsto dall'art. 6 della Direttiva "Habitat", è la Valutazione di Incidenza, alla quale deve essere sottoposto ogni piano o progetto che possa avere

un'incidenza significativa sul sito. Come enunciato dall'art. 6 della direttiva, la Valutazione di Incidenza si attua anche per quei progetti che, pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

L'autorizzazione può essere rilasciata solo se si è accertato che il progetto non pregiudicherà l'integrità del sito (assenza di incidenza significativa). In presenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico e di assenza di alternative praticabili, un progetto giudicato dannoso potrà essere comunque realizzato, garantendo però delle adeguate misure compensative a carattere preventivo.

In attuazione dei disposti comunitari la Regione Piemonte ha definito sul proprio territorio i siti che fanno parte della Rete Natura 2000, individuando le specie e gli habitat inseriti negli allegati delle Direttive.

In tal senso la Regione Piemonte ha pubblicato in collaborazione con l'IPLA alcuni volumi tematici sulla Rete Natura 2000.

La tutela dei Siti della Rete Natura 2000 non è rimandata alla maggiore o minore sensibilità delle persone o degli amministratori, ma è obbligatoria per legge ai sensi della legislazione vigente (DPR 357/97 e DPR 120/2003, L.R. n. 19/2009 e s.m.i.). La normativa infatti stabilisce che la pianificazione e la programmazione territoriale devono tenere conto della valenza naturalistico-ambientale di Siti costituenti la Rete Natura 2000 e che ogni intervento, attività, piano o progetto, interno o esterno ai siti, che possa in qualche modo influire sulla conservazione degli habitat o delle specie per la tutela dei quali sono stati individuati, è sottoposto ad un'opportuna Valutazione dell'Incidenza che può avere sui siti interessati.

	Siti di Importanza Comunitaria e Zone Speciali di Conservazione		Zone di Protezione Speciale		Totale Rete Natura 2000	
	Ettari	% territoriale	Ettari	% territoriale	Ettari	% territoriale
Alessandria	30386,69	8,54%	24619,86	6,91%	38117,00	10,71%
Asti	3668,81	2,43%	50,92	0,03%	3723,26	2,46%
Biella	15336,2	16,78%	574,92	0,63%	15074,34	16,50%
Cuneo	72526,37	10,52%	99116,99	14,37%	109399,55	15,87%
Novara	10971,57	8,19%	8366,99	6,24%	11877,55	8,86%
Torino	104072,19	15,24%	59596,98	8,73%	104499,55	15,30%
Verbania	34762,25	15,37%	86835,71	38,40%	87210,86	38,56%
Vercelli	17903,95	8,60%	28912,74	13,88%	33917,39	16,29%
<b>TOTALE</b>	<b>289628,03</b>	<b>11,41%</b>	<b>308075,11</b>	<b>12,13%</b>	<b>403819,50</b>	<b>15,91%</b>

Figura 25 – Quadro d'insieme delle superfici territoriali occupate da pSIC/SIC/ZCS e ZPS in Piemonte.



glaciale agli imponenti ammassi morenici, agli accumuli detritici grossolani che si raccolgono al piede delle bastionate rocciose.

Il sito è collocato in un contesto tipicamente alto-alpino dove gli ambienti rocciosi occupano la maggior parte della superficie.

Le praterie si estendono con continuità ricoprendo interi versanti, talora fino alla linea di cresta. Il manto boschivo, limitato ad una ristretta fascia, è costituito da alcuni lembi di lariceto su prato-pascolo, soprattutto in corrispondenza del piano, o di Lariceto con sottobosco a rododendro (*Rhododendron ferrugineum*). Gli arbusteti di ontano verde (*Alnus viridis*), associati a bellissimi megaforbieti, sono diffusi in particolare sulle prime pendici in destra orografica. Infine piccole cenosi di zone umide si localizzano in prossimità di corsi d'acqua, rii, torrenti e laghetti.

L'interesse specifico del Pian della Mussa è dato dai numerosi habitat naturali presenti entro i suoi confini, che ne fanno un bell'esempio di paesaggio alpino all'interno del settore delle Alpi Graie.

In riferimento alla Direttiva Habitat, sono stati segnalati ben 19 ambienti di interesse comunitario, tra i quali 2 prioritari. Di gran valore sono le "Formazioni pioniere alpine del *Caricion bicoloris-atrofuscae* (7240), qui caratterizzate da popolamenti a *Carex atrofusca*, *Carex maritima*, *Carex microglochin* e *Tofieldia pusilla* (segnalata da G.P. Mondino negli anni '80 e non ritrovata recentemente), tutte specie rarissime a livello italiano e regionale. Tra gli altri habitat assumono particolare importanza i ghiacciai (8340), ambiente in costante regresso a causa del riscaldamento del clima; pur possedendo biodiversità vegetale molto scarsa, assumono gran rilevanza per il loro valore paesaggistico e come risorsa idrica. I ghiaioni della Stura alla base della testata della valle sono colonizzati da vegetazione erbacea dominata dall'*Epilobium fleischeri* (3220); a valle, lungo il piano, pesantemente alterate dai recenti lavori di sistemazione idraulica, sono presenti a macchie formazioni riparie di salici arbustivi (*Salix daphnoides*, *Salix eleagnos*, *Salix purpurea*), alcuni dei quali raggiungono ragguardevoli dimensioni (3240). Sono inoltre presenti lariceti (9420) e cenosi arbustive di *Pinus uncinata* (9430), arbusteti di rododendro, ginepro o mirtillo (4060) e di salici d'altitudine (4080), diverse tipologie di praterie (6150, 6170, 6230), i megaforbieti (6430), i residui prati da sfalcio localizzati al Pian della Mussa (6520), alcune torbiere basse localizzate poco sopra il piano in destra orografica (7230). A causa della notevole diversità litologica dell'area (sono presenti nel sito rocce basiche come i calcescisti, rocce ipermagnesiache come le serpentiniti e rocce acide come gli gneiss) sono presenti vari tipi di habitat rocciosi (8110, 8120, 8210, 8220, 8230).

È da ricordare la presenza di un ambiente di particolare interesse geobotanico: il raro curvuleto-elineto a *Carex rosae*.

Per quanto riguarda le specie floristiche si ricordano *Aquilegia alpina* (All. IV), *Saxifraga valdensis* (All. IV) e le rare *Paeonia officinalis*, rara in regione anche a causa delle eccessive raccolte del passato, e *Cortusa matthioli*, caratteristica di alneti e megaforbieti.

Sono da segnalare le presenze delle endemiche *Campanula alpestris*, *Campanula elatines*, *Campanula cenisia*, *Senecio halleri*, *Sempervivum grandiflorum*, *Valeriana celtica*, *Delphinium dubium*. Tra le rarità sono da ricordare inoltre: *Silene suecica*, *Saussurea alpina*, *Clematis alpina*, *Woodsia alpina*.



Figura 27 – Pascolo di fondovalle al Pian della Mussa.

Per quanto riguarda la fauna sono segnalate circa 100 specie di uccelli, di cui 14 inserite nell'All. I della Direttiva Uccelli, 9 delle quali nidificanti: il biancone (*Circaetus gallicus*), il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*), il falco pellegrino (*Falco peregrinus*), il fagiano di monte (*Tetrao tetrix tetrix*), il gufo reale (*Bubo bubo*), il gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), il picchio nero (*Dryocopus martius*) e l'averla minore (*Lanius collurio*).

L'area è anche frequentata dal gipeto (*Gypaëtus barbatus*).

Altre specie faunistiche di importanza comunitaria sono il biacco (*Hierophis viridiflavus*), la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e il lepidottero *Parnassius apollo*, tutti inseriti nell'All. IV della Direttiva Habitat.

Infine, tra le tipiche specie della fauna alpina si ricordano lo stambecco (*Capra ibex*), il camoscio (*Rupicapra rupicapra*) e la marmotta (*Marmota marmota*).

Sulla parte del sito posto alle quote inferiori grava un'eccessiva pressione turistica, in particolare durante i fine settimana. I ripetuti lavori di sistemazione idraulica effettuati in alveo e lungo le sponde della Stura di Ala hanno fortemente compromesso alcuni habitat di interesse comunitario legati alla vegetazione riparia e a quella delle zone umide. Sarebbe auspicabile un controllo del pascolo in corrispondenza dei punti di localizzazione delle preziose cenosi igrofile pioniere del *Caricion bicoloris-atrofuscae* presenti a Pian della Mussa, Pian Ciamarella e ai Pascoli d'Arnas. È da monitorare la conservazione degli habitat di interesse comunitario conseguentemente alla ristrutturazione e rilocalizzazione degli impianti idroelettrici del Lago della Rossa (2.718 m), in Val di Viù.

Occorre ricordare infine che parte del sito ricade in un'Oasi di Protezione della fauna.

La rete sentieristica del sito si inserisce in quella più vasta delle Alpi Graie. Per esempio partendo dal Rifugio Città di Ciriè, posto al fondo del Pian della Mussa, è possibile dirigersi verso le due valli adiacenti: un sentiero percorre il Pian Ciamarella ed arriva al Ghicet di Sea, da dove si può discendere in Val Grande, un altro si inerpica sul versante sud-ovest e giunge in Val di Viù passando per il Rifugio Gastaldi, il Collarin d'Arnas ed il Lago della Rossa.

Macro-tipologie regionali	Tipologie ambientali di riferimento (D.M. 17/10/2007)	Tipologie ambientali di riferimento "Linee guida" D.M. 3/9/2002 (Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000)	Codici All. I Direttiva Habitat
Ambienti aperti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambienti aperti alpini</li> <li>- Ambienti aperti delle montagne mediterranee</li> <li>- Ambienti steppici</li> <li>- Ambienti misti mediterranei</li> <li>- Corridoi di migrazione</li> <li>- Valichi montani</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vegetazione erbacea e arbustiva alpina</li> <li>- Praterie</li> <li>- Praterie terofitiche</li> <li>- Praterie umide</li> <li>- Ghiaioni</li> <li>- Rocce</li> </ul>	4060, 4080, 6150, 6170, 6230, 6430, 6520, 8110, 8120, 8210, 8220, 8230
Ambienti forestali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambienti forestali alpini</li> <li>- Ambienti forestali delle montagne mediterranee</li> <li>- Ambienti misti mediterranei</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vegetazione forestale alpina ad aghifoglie</li> <li>- Foreste con faggio, abete, tasso, agrifoglio</li> <li>- Faggete e boschi misti mesofili</li> <li>- Castagneti</li> <li>- Querceti mesofili</li> <li>- Pinete medit. di pini neri endemici emesogeni</li> <li>- Vegetazione ripariale arborea</li> <li>- Cespuglieti temperati</li> </ul>	3240, 9420, 9430
Acque ferme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone umide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sorgenti petrificanti</li> <li>- Torbiere</li> <li>- Stagni e paludi</li> <li>- Laghi</li> </ul>	7230
Acque correnti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambienti fluviali</li> <li>- Corridoi di migrazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vegetazione ripariale arborea</li> <li>- Acque correnti</li> <li>- Acque correnti alpine</li> </ul>	3220, 3240, 7240*
Ambienti agricoli	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambienti agricoli</li> <li>- Risaie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Praterie</li> </ul>	6520
Altri ambienti		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grotte</li> <li>- Ghiacciai</li> </ul>	8340

Figura 28 – Sinossi delle tipologie ambientali del Sito della Rete Natura 2000 IT110029 Pian della Mussa.

Gruppo	Cod.	Nome scientifico	Motivo tutela
<i>Invertebrati</i>			
	1057	<i>Parnassius apollo</i>	Specie elencata nell'Allegato IV della Direttiva Direttiva 92/43/CEE
<i>Anfibi</i>			
	1213	<i>Rana temporaria</i>	Specie elencata nell'Allegato IV della Direttiva Direttiva 92/43/CEE
<i>Rettili</i>			
	1283	<i>Coluber viridiflavus</i>	Specie elencata nell'Allegato IV della Direttiva Direttiva 92/43/CEE
	1256	<i>Podarcis muralis</i>	
		<i>Vipera aspis</i>	Specie inserita in Convenzioni internazionali
<i>Uccelli</i>			
	A091	<i>Aquila chrysaetos</i>	Specie di cui all'Art.4 della Direttiva 2009/147/CE
	A215	<i>Bubo bubo</i>	
	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	
	A080	<i>Circaetus gallicus</i>	
	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	
	A082	<i>Circus cyaneus</i>	
	A236	<i>Dryocopus martius</i>	
	A103	<i>Falco peregrinus</i>	
	A076	<i>Gypaetus barbatus</i>	
	A338	<i>Lanius collurio</i>	
	A073	<i>Milvus migrans</i>	
	A072	<i>Pernis apivorus</i>	
	A346	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	
	A409	<i>Tetrao tetrix tetrix</i>	
<i>Mammiferi</i>			
	1352	<i>Canis lupus</i>	Specie elencata nell'All. II della Direttiva 92/43/CEE
<i>Vegetali</i>			
	1480	<i>Aquilegia alpina</i>	Specie elencata nell'All. II della Direttiva 92/43/CEE
	1522	<i>Saxifraga valdensis</i>	
		<i>Campanula alpestris</i>	Specie endemiche
		<i>Campanula elatines</i>	

Figura 29 – Elenco delle specie, comprese quelle di interesse conservazionistico non inserite nelle Direttive (segue)

Gruppo	Cod.	Nome scientifico	Motivo tutela
		<i>Campanula cenisia</i>	
		<i>Senecio halleri</i>	
		<i>Sempervivum grandiflorum</i>	
		<i>Achillea nana</i>	
		<i>Alchemilla pentaphyllea</i>	
		<i>Androsace alpina</i>	
		<i>Artemisia genici</i>	
		<i>Centaurea uniflora</i>	
		<i>Cerastium uniflorum</i>	
		<i>Epilobium fleischeri</i>	
		<i>Eritrichium nanum</i>	
		<i>Festuca puccinellii</i>	
		<i>Gentiana bavarica</i>	
		<i>Genzianella ramosa</i>	
		<i>Hieracium glaciale</i>	
		<i>Ranunculus montanus</i>	
		<i>Salix foetida</i>	
		<i>Thlaspi rotundifolium</i>	
		<i>Adenostyles leucophylla</i>	
		<i>Carex fimbriata</i>	
		<i>Gentiana schleicheri</i>	
		<i>Oxytropis helvetica</i>	
		<i>Senecio halleri</i>	
		<i>Silene vallesia</i>	
		<i>Leucanthemum coronopifolium</i>	
		<i>Valeriana celtica</i>	
		<i>Delphinium elatum</i>	
		<i>Paeonia officinalis</i>	Specie inserita in Liste Rosse nazionali
		<i>Contusa matthioli</i>	

Per quanto concerne le Misure di conservazione, con D.G.R. 19-3112 del 4/4/2016, sono state approvate le Misure di conservazione sito-specifiche del SIC, ai sensi dell'articolo 40 della Legge regionale 29 giugno 2009 n. 19 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità".

Le Misure di conservazione sono disposte al fine di mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nel Sito di Importanza Comunitaria IT1110029 Pian della Mussa, in applicazione dell'articolo 4 della Direttiva Habitat e dell'articolo 4 della Direttiva Uccelli, nonché del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre

1997, n. 357 e s.m.i. “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”.

Le Misure di conservazione recepiscono quanto previsto dal Decreto ministeriale del 17 ottobre 2007 e s.m.i. “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)” e quanto previsto dalle “Misure di Conservazione per la Rete Natura 2000 del Piemonte” (approvate con D.G.R. n. 54-7409 del 7/4/2014, modificate con D.G.R. n. 22-368 del 29/9/2014, con D.G.R. n. 17-2814 del 18/01/2016, con D.G.R. n. 24-2976 del 29/2/2016 ed eventuali modifiche) e trovano applicazione immediata nel Sito di Importanza Comunitaria IT1110029 Pian della Mussa e nella corrispondente Zona Speciale di Conservazione (ZSC) all’atto della designazione con decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del territorio e del mare.

Per stabilire se un progetto o un intervento debba essere assoggettato alla Valutazione di Incidenza è necessario conoscerne le caratteristiche in relazione alle peculiarità ambientali del territorio in cui si colloca.

A tale scopo la Regione Piemonte ha predisposto una scheda-guida che individua le informazioni minime necessarie per la presentazione dell’istanza.

Nella fattispecie, l’area sottesa dal permesso di ricerca “Punta Corna” non interessa direttamente il SIC Pian della Mussa.

In virtù delle attività previste dal permesso di ricerca “Punta Corna”, si ritiene che, con ragionevole certezza scientifica, non vi siano controindicazioni e/o incidenze anche indirette nei confronti dell’integrità ecosistemica del SIC.

Per completezza di informazione, a seguire si riporta in forma sinottica l’insieme delle principali informazioni proposte dalla scheda-guida predisposta da Regione Piemonte per la verifica dell’assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Incidenza (ex art. 43 L.R. n. 19/2009).

L’intervento/progetto/attività è in adiacenza ai confini di un’area della rete ecologica regionale, in particolare al SIC IT1110029 Pian della Mussa.

L’intervento/progetto/attività è nuovo.

Non sussiste grado di antropizzazione nell’area in cui ricade l’attività oggetto di istanza.

L’attività è:

- conforme alle “Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte” (approvate con DGR n. 54-7409 del 7 aprile 2014, modificate con DGR n. 22-368 del 29/09/2014, DGR n. 17-2814 del 18/1/2016 e con DGR n. 24-2976 del 29/2/2016);
- conforme alle “Misure di conservazione sito-specifiche” (approvate con DGR 19-3112 del 4/4/2016).

### 3.3.2 Aree tutelate e vincolate

I vincoli di tutela previsti dal D.lgs. n. 42/2004 sono definiti dall'art. 142 che comprende quelle aree ricadenti entro:

- a. i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b. i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c. i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con RD n. 1775/1933, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- d. le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- e. i ghiacciai e i circhi glaciali;
- f. i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- g. i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del D.lgs. n. 227/2001;
- h. le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- i. le zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR n. 448/1976;
- j. i vulcani;
- k. le zone di interesse archeologico.

Tali vincoli di tutela, con esclusione di quanto riportato al precedente punti f) e i), non si applicano alle aree che alla data del 6 settembre 1985:

- erano delimitate negli strumenti urbanistici, ai sensi del DM n. 1444/1968, come zone territoriali omogenee A e B;
- erano delimitate negli strumenti urbanistici ai sensi del DM n. 1444/1968, come zone territoriali omogenee diverse dalle zone A e B, limitatamente alle parti di esse ricomprese in piani pluriennali di attuazione, a condizione che le relative previsioni siano state concretamente realizzate;
- nei comuni sprovvisti di tali strumenti, ricadevano nei centri edificati perimetrali ai sensi dell'articolo 18 della L. n. 865/1971;
- ai beni indicati alla lettera c) che la regione abbia ritenuto, in tutto o in parte, irrilevanti ai fini paesaggistici includendoli in apposito elenco reso pubblico e comunicato al Ministero.

Per il loro notevole interesse pubblico, ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. n. 42/2004, sono inoltre soggetti a tutela mediante esplicita dichiarazione i seguenti beni:

- a. le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b. le ville, i giardini e i parchi, non già altrimenti tutelati dalle disposizioni del D.lgs. n. 42/2004, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c. i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- d. le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

La situazione vincolistica in materia di paesaggio dell'area in esame è stata desunta dall'analisi dello strumento informativo messo a disposizione dal GeoPortale regionale.

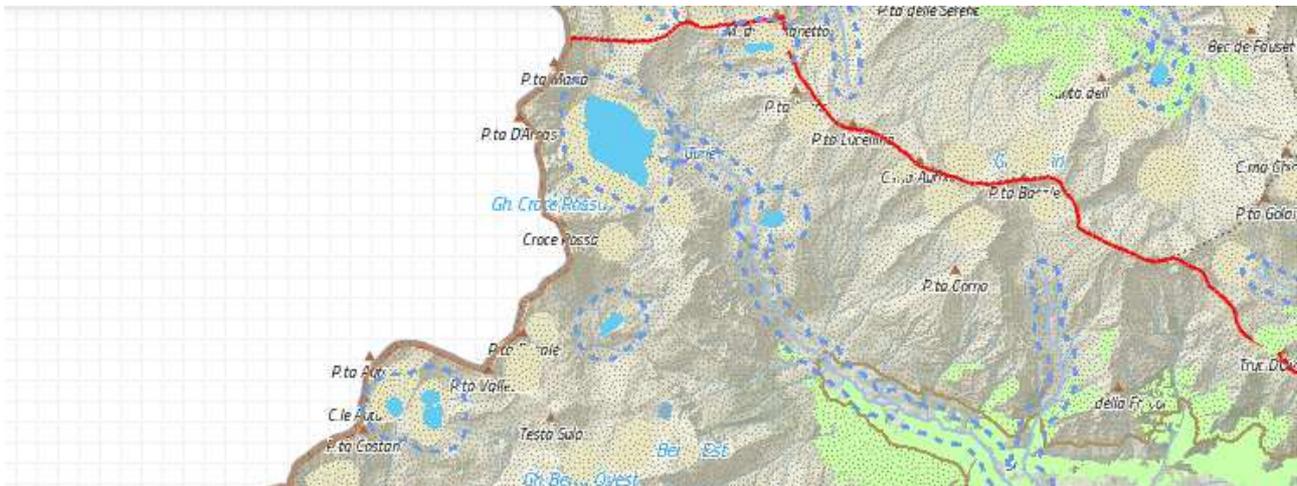


Figura 30 – Vincoli paesaggistici come da Piano Paesaggistico Regionale insistenti in territorio di Usseglio in riferimento all'area del permesso di ricerca "Punta Corna".

L'area in esame ricade in ambito di bene paesaggistico per la presenza di:

- lettera b) dell'art. 142 del D.lgs. n. 42/04: i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- lettera c) dell'art. 142 del D.lgs. n. 42/04: i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua;
- lettera d) dell'art. 142 del D.lgs. n. 42/04: le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare;
- lettera e) dell'art. 142 del D.lgs. n. 42/04: i ghiacciai e i circhi glaciali;
- lettera g) dell'art. 142 del D.lgs. n. 42/04: i territori coperti da foreste e da boschi.

Per il territorio delle Alti Valli di Lanzo sussiste dichiarazione di notevole interesse (DM 01/08/1985 Galassino).

Per le attività connesse al permesso di ricerca "Punta Corna", in assenza di trasformazione esterna dei luoghi, non è dovuta l'Autorizzazione paesaggistica.

#### **4.0 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

Il Quadro di riferimento progettuale, come previsto dalle “*Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale*” di cui al DPCM 27 dicembre 1988 a cui questo documento fa riferimento come impostazione, unitamente ai documenti progettuali, si prefigge di descrivere sinteticamente le linee di progetto.

#### **4.1 SINTESI DEL PERMESSO DI RICERCA E DEL PROGRAMMA DEI LAVORI**

Come richiamato in premessa, il permesso di ricerca “Punta Corna”, viene richiesto per approfondire e valutare le possibili risorse minerarie legate al Cobalto e associati (Co-Fe-Ni).

L'area interessata dal permesso di ricerca si estende su un'area di circa 14,62 Km<sup>2</sup>, pari ad una superficie di 1429 Ha.

##### ***Capacità tecnico-economiche***

La Società Energia Minerals (Italia) s.r.l. (EMI) è una compagnia registrata in Italia, con sede legale in Milano, Corso di Porta Romana n. 6, codice fiscale n. 07766110964, iscritta al Registro Società della Camera di Commercio di Milano n. 1980454, controllata interamente dalla società Alta Zinc LTD (precedentemente denominata Energia Minerals Limited), a sua volta incorporata a Perth (Australia) e iscritta nel Registro delle Società in Australia col n. ABN 63 078 510 988. Alta Zinc (AZI) è quotata sul mercato azionario australiano.

La AZI è una società operante a livello internazionale, con progetti operativi in Australia, per piombo, zinco ed uranio e fa affidamento su un gruppo di esperti con esperienza multidisciplinare e pluriennale, da esplorazione a produzione, nel settore minerario. Il supporto economico è assicurato, sia da investitori istituzionali, sia da azionisti e ciò permette l'avvio e la continuità nel tempo di progetti il cui potenziale è riconosciuto ed alimentato dal proseguire delle attività di ricerca.

Lo scopo principale di AZI/EMI è di definire depositi di minerali economicamente utili con tecniche prospettive d'avanguardia e di avviarne l'estrazione con metodologie moderne e nel pieno rispetto delle norme ambientali e di tutela della salute pubblica.

##### ***Localizzazione geografica***

Il permesso è situato a circa 4 km a nord-ovest del paese di Usseglio ed è compreso nel Comune di Usseglio.

L'accessibilità dell'area è assicurata da viabilità minore comunale (Strada Comunale Castello) fino alla frazione Alpe Bessanetto e da viabilità connessa agli impianti di produzione elettrica.

##### ***Fisiografia***

La topografia del territorio, situato nella parte alta della Valle di Viù, è caratterizzata da rilievi prettamente alpini (settore Alpi Graie) con quote che superano i 3000 m s.l.m., collocando l'area del Permesso di ricerca “Punta Corna” nella fascia altimetrica montana tra le più elevate della Città Metropolitana di Torino.

La rete idrografica è rappresentata dal corso d'acqua principale Rio Arnas, che prendendo origine dal Lago della Rossa ad ovest scende lungo il vallone andando a costituire la Stura di Viù, con l'omonima valle, la più meridionale delle valli di Lanzo, che insieme alla Val D'Ala e alla Val Grande, costituiscono la testata del più ampio bacino dello Stura di Lanzo.

Nella parte alta del bacino il reticolo principale è costituito dalla Stura d'Ala e dalla Stura di Val Grande che confluiscono a Ceres dando origine alla Stura di Lanzo in cui più a valle, in località Funghera, confluisce la Stura di Viù. A Lanzo Torinese la Stura sbocca nella pianura canavesana, in corrispondenza della confluenza del torrente Tesso.

Il clima è tipico delle valli alpine, con un insieme di microclimi che a volte risultano diversi in zone anche contigue.

Sulla base delle isoterme di gennaio e di luglio e all'escursione termica relativa, l'area si colloca nella zona climatica fredda. Il regime delle precipitazioni è di circa 1.017 mm medi/anno ed i venti sono di origine termica (brezze), con componente prevalente da sud-sud est. Occasionalmente ricorrono venti moderati da nord ovest che, per effetto catabatico, possono intensificarne la forza e portare marcati rialzi termici.

### ***Geomorfologia***

Le forme del paesaggio sono dovute alle profonde modificazioni apportate dagli agenti naturali all'aspetto iniziale della regione. In particolare, fin da quando, conseguentemente alla formazione e quindi al sollevamento della catena alpina, lembi di superficie terrestre emergevano dal mare, è iniziato lo smantellamento dei rilievi ad opera dell'erosione, mentre andavano delineandosi valli primitive coincidenti con l'andamento della più antica superficie topografica.

L'evoluzione morfologica della regione alpina è stata in seguito varia e composita, che ha causato differenze significative da zona a zona. Quasi tutti gli autori che si sono occupati della ricostruzione paleogeografica del paesaggio alpino precedente all'epoca delle grandi glaciazioni sono concordi nell'affermare che le Alpi avevano raggiunto, in quel periodo, uno stadio di maturità dovuto ad un ciclo di erosione normale. A questo paesaggio preglaciale si è sovrapposta l'opera delle grandi glaciazioni quaternarie, durate da circa 1,8 milioni a circa 10 mila anni fa, e provocate da una fluttuazione climatica di vasta portata. Variazioni di temperatura dell'aria, entità e natura delle precipitazioni, qualità della radiazione solare diretta, percentuale statistica di presenza di copertura nuvolosa e direzione dei venti, hanno causato le note espansioni glaciali, che a loro volta hanno provocato un sostanziale mutamento nelle forme del paesaggio della regione alpina e prealpina.

Le notevoli quantità di acqua derivate dallo scioglimento dei ghiacciai quaternari demolirono gli "edifici" costruiti dagli stessi ghiacciai, come è testimoniato dagli anfiteatri morenici che si trovano

quasi ovunque al margine pedemontano dei rilievi montuosi alpini, generando l'aspetto attuale del territorio, rappresentato da valli profondamente incise e contornate da rilievi montuosi che possono superare i 3000 metri sul livello del mare.

Le caratteristiche morfologiche dell'area sono rappresentate da un territorio montuoso con versanti da moderati a ripidi ed altitudini comprese fra 2100 e 3000 m s.l.m. La località Punta, frazione di Usseglio, è situata a circa 2 km a sud del permesso in argomento.

### **Geologia**

Le mineralizzazioni a siderite e arseniuri di cobalto-ferro-nichel (per brevità: Co-Fe-Ni) del vallone del rio Arnàs affiorano all'interno di rocce appartenenti alla *Zona Piemontese*, una importante unità tettonica che si estende, lungo l'intero arco delle Alpi Occidentali, dalla val d'Ossola alla costa ligure tra Savona e Genova e costituisce buona parte delle valli di Lanzo La Zona Piemontese è un'unità ofiolitica: al suo interno sono, cioè, presenti rocce (le *ofioliti*) che costituivano il substrato del bacino oceanico (1) «oceano piemontese» che si estendeva, durante il Giurassico medio-superiore (170-135 Ma<sup>s</sup> fa), fra il continente europeo e quello africano. Alle ofioliti sono associati vari tipi di rocce di origine sedimentaria (sovente indicate con il termine comprensivo di «*calcescisti*»), che almeno in parte costituivano la copertura del fondale oceanico. Con la successiva chiusura del bacino oceanico e la formazione della catena alpina, legata alla collisione tra placca africana e placca europea («*orogenesi alpina*», sviluppatasi tra il Cretaceo superiore e l'Oligocene: 90-35 Ma fa circa), le rocce appartenenti alla Zona Piemontese e alle unità continentali adiacenti sono state portate in profondità, subendo a più riprese profonde trasformazioni metamorfiche e strutturali.

Le mineralizzazioni a siderite e arseniuri di Co-Fe-Ni del vallone di Amàs si trovano principalmente lungo una fascia grosso modo orientata Est-Ovest che si estende dal Lago della Rossa (a Ovest) alla Torre d'Ovarda (a Est), su una lunghezza di circa 4 chilometri. All'interno di tale fascia le mineralizzazioni ricorrono sotto forma di vene idrotermali, con continuità e spessore variabili, che costituiscono il riempimento di strutture distensive legate al secondo sistema strutturale fragile presente nella zona<sup>28</sup>.

Le informazioni bibliografiche di carattere geologico sono relativamente scarse. Le prime informazioni dettagliate sono probabilmente quelle di S.B. Nicolis di Robilant, che nella Relazione dei giri fatti nella campagna del 1757 alle diverse miniere degli Stati Sabaudi" riporta una serie di osservazioni di elevato interesse, anche in quanto effettuate in un periodo di piena attività estrattiva. L'autore fornisce infatti dati su ubicazione dei filoni coltivati, andamento dei lavori minerari e composizione delle mineralizzazioni, segnalando, tra l'altro, indizi di presenza di argento in vari siti. I lavori minerari descritti da Nicolis di Robilant riguardano il cobalto e, in parte, l'argento: all'epoca della visita infatti il ferro non era più coltivato, ma al riguardo si accenna alla presenza di vecchi

lavori descritti come probabilmente clandestini. Una documentazione molto utile (oltre che affascinante) per apprezzare l'entità delle coltivazioni e l'ubicazione dei cantieri descritti da Nicolis di Robilant è rappresentata dal prezioso materiale cartografico della seconda metà del XVIII e dell'inizio del XIX secolo. Cenni sulle miniere di Usseglio sono successivamente riportati da vari autori, tra gli altri V. Barelli e G. Jervis, che forniscono anche informazioni sulla composizione mineralogica delle mineralizzazioni.

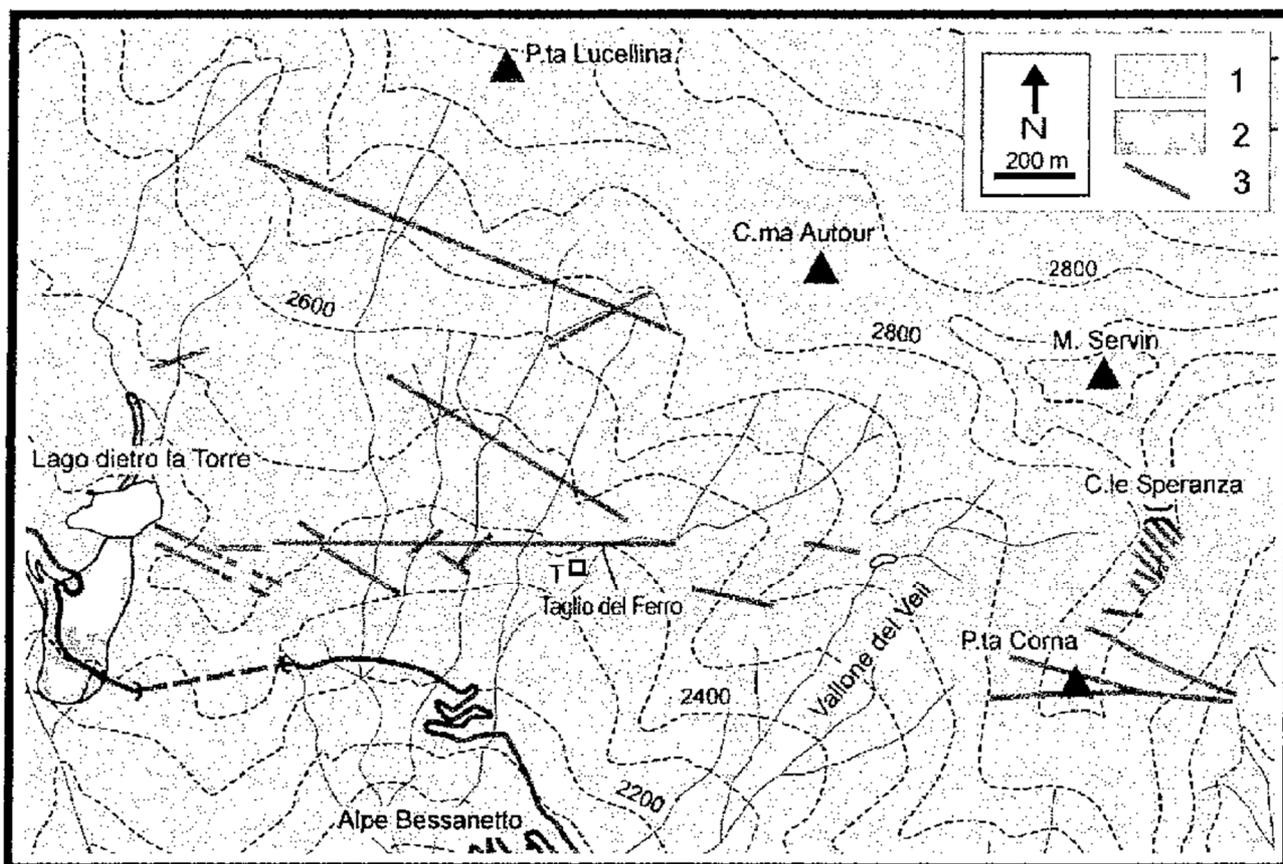


Figura 31 - Carta geologica semplificata versante sinistro della vallone Rio Arnais.

Il primo studio comprensivo dell'area mineralizzata viene pubblicato da M. Fenoglio, che riporta tra l'altro una carta con l'ubicazione di una dozzina di filoni (tra cui alcuni ubicati a Nord dello spartiacque con la confinante val d'Ala) e ne fornisce una descrizione geologico-petrografica e minerografica; un ulteriore studio minerografico viene effettuato da P. Piepoli. Un riesame complessivo del sistema idrotermale e del contesto geologicopetrografico e strutturale è stato affrontato, recentemente, da vari autori.

Una carta geologica semplificata del versante sinistro del vallone di Arnàs tra il Lago dietro la Torre e Punta Corna, con l'ubicazione delle principali vene mineralizzate, è rappresentata in Figura 31. Nell'area in esame sono presenti importanti tracce di lavori minerari (scavi e discariche) e le abbondanti evidenze geomorfologiche portano a riconoscere le mineralizzazioni come espressione di

un sistema idrotermale di notevole estensione e continuità; ciononostante, gli affioramenti delle mineralizzazioni sono sporadici. In corrispondenza delle vene principali (ad esempio, quelle ubicate immediatamente a Est del Lago dietro la Torre e quella la cui espressione morfologica è denominata come toponimo «Taglio del Ferro» nella cartografia ufficiale.

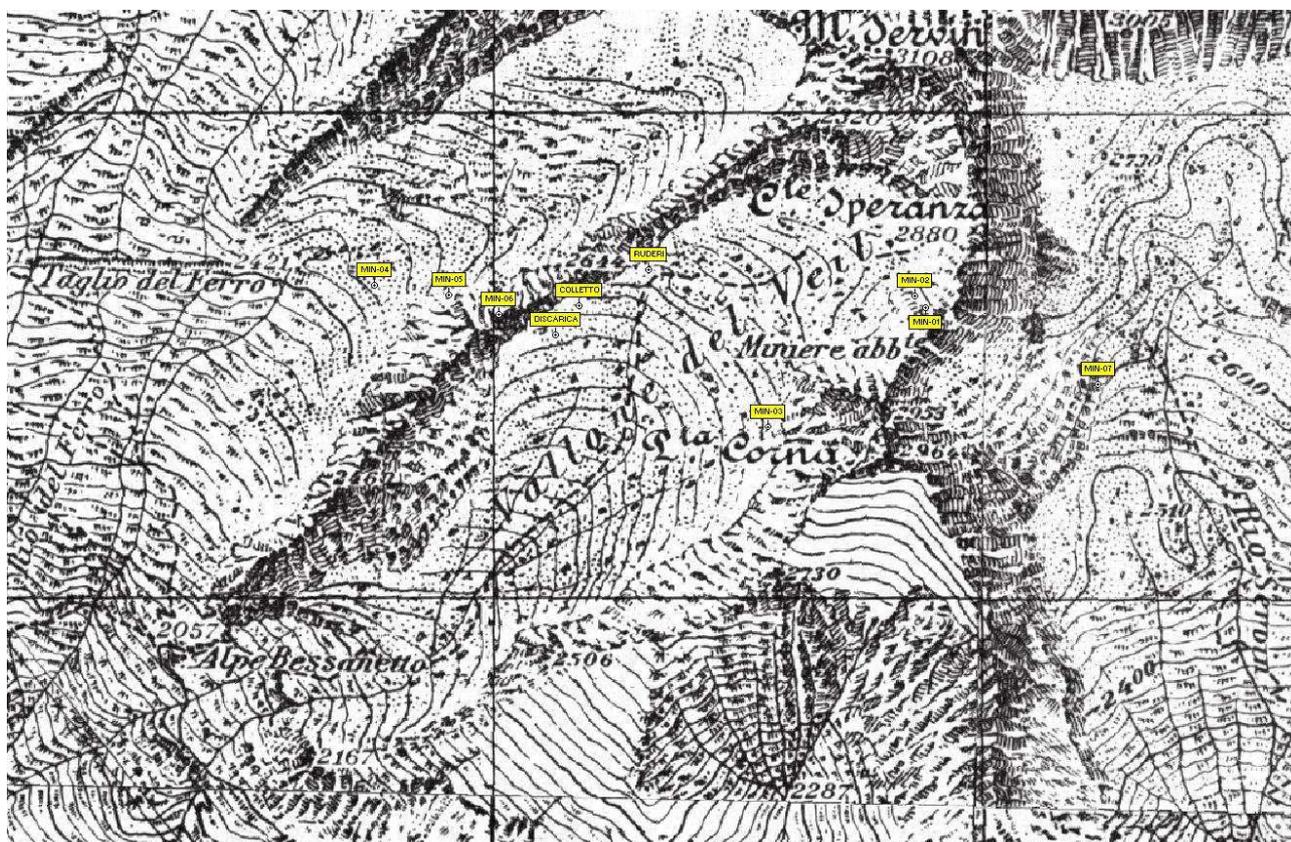


Figura 32 - Ubicazione indicativa dei principali punti di accesso minerari in Loc. Punta Corna (Fonte A.M.I. Associazione Micromineralogica Italiana).

La mineralizzazione in superficie è stata sovente asportata dalle coltivazioni e si osservano depressioni, di frequente evidenti sia sul terreno sia in immagini aeree, con il fondo colmato da materiale detritico e colluviale; le antiche escavazioni sono in buona parte non accessibili (e comunque non in condizioni di sicurezza).

Le mineralizzazioni sono costituite da vene di spessore variabile da pochi millimetri a 6-7 metri, che si presentano in genere subverticali; le vene di maggiore continuità e spessore hanno prevalentemente orientazione compresa tra N70° e N 110°, mentre vene sottili possono avere un'orientazione più variabile. Le vene ricorrono esclusivamente nelle metabasiti (massicce o foliate), a parte l'estremità occidentale, dove affiorano all'interno dei calcescisti; esse tagliano sempre in modo netto la scistosità delle rocce incassanti. All'immediato contatto con le vene, le metabasiti cambiano di colorazione, passando da verdastre a marrone-rossastre, a causa dell'intensa alterazione idrotermale

(il cui effetto è meno marcato nei calce-scisti). Le vene sono per lo più concentrate lungo una fascia, con orientazione media circa Est-Ovest, che va dal Lago dietro la Torre in direzione Est, fino alle pendici meridionali del costone che scende da Cima Aoutour; la fascia mineralizzata prosegue poi verso Est, anche se in buona parte coperta da depositi morenici, detritici e colluviali, per poi affiorare sotto forma di fascio di vene sul costone tra il Colle della Speranza e Punta Corna, sia lungo la cresta, sia sui due versanti. Le vene più orientali affiorano nell'alto vallone del rio Serviti, a Est del Colle della Speranza, alla base del versante Sud della Torre d'Ovarda.

### ***Programma di ricerca futuro***

Lo scopo principale della ricerca è quello di studiare la presenza di mineralizzazioni a cobalto in profondità, evitando quindi di interferire con le emergenze storiche e culturali che sono presenti in superficie, incluse nell'area di rispetto definita dal Comune di Usseglio.

Sono quindi programmate le seguenti attività:

- raccolta e valutazione analitica dei lavori svolti in precedenza, che comprende l'acquisizione di tutti i dati cartografici, geologici, topografici e giacimentologici disponibili e la loro analisi;
- rilevamento geologico e strutturale a scala regionale, basato su interpretazione di fotografie aeree e di immagini satellitari, supportate da controlli geologici sul terreno per l'identificazione dei litotipi definiti nel corso della foto-interpretazione. Considerando la genesi giacimentologica delle mineralizzazioni, si rende necessario uno studio approfondito dell'assetto tettonico regionale e locale, oltre alla definizione della litostratigrafia;
- rilevamento geologico e campionatura in sotterraneo, supportati dall'uso di rilevatore portatile XRF;
- rilevamento geofisico eliportato, con raccolta di dati magnetici, a polarizzazione indotta ed elettromagnetici. I rilevamenti geofisici sono programmati nel corso del secondo anno, allo scopo di assistere anche nella compilazione della cartografia geostrutturale sul territorio interessato e saranno oggetto di procedura specifica per approvazione da parte del Settore Programmazione e Monitoraggio Attività Estrattiva. Il rilievo eliportato sarà condotto solo se i risultati dei lavori fatti nel primo anno saranno tali da giustificare la fattibilità;
- stesura del rapporto finale, corredato di documentazione tecnica, cartografica e fotografica.

### ***Recuperi ambientali***

I lavori programmati comprendono attività che non comportano interferenze alcune con la natura dei luoghi, con gli insediamenti urbanistici ed abitazioni isolate, e con le infrastrutture ad esse connesse. In questa fase, le operazioni sul terreno saranno limitate a percorsi, in auto e a piedi, lungo strade e

sentieri esistenti per il controllo geologico a terra e per una campionatura puntuale di rocce e suoli per analisi mineralogiche e chimiche.

Pertanto, per quanto sopra esposto le attività in programma non contemplano operazioni di recupero ambientale.

## 5.0 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il Quadro di riferimento ambientale è sviluppato secondo criteri descrittivi, analitici e previsionali, e con riferimento a quanto previsto dalle norme tecniche integrative al DPCM n. 377/1988 si propone di:

- definire l'ambito territoriale entro cui è da presumere che possano manifestarsi effetti significativi e descrivere le matrici ambientali interessate dal progetto, sia direttamente che indirettamente, definendone i livelli di qualità allo stato di fatto e gli eventuali fenomeni di degrado delle risorse in atto;
- individuare le aree, le componenti ed i fattori ambientali e le relazioni tra essi esistenti, che manifestano un carattere di eventuale criticità, anche con riferimento agli utilizzi plurimi, in atto o potenziali, delle risorse.

L'approccio seguito è quello dell'analisi documentaria, ovvero la raccolta e la sintesi di dati e studi riguardanti il territorio in esame, corredato da opportuni dati di rilievo quanto ritenuto necessario.

Nel caso in questione, per l'acquisizione dei dati ambientali e territoriali necessari all'indagine, si sono assunte le fonti istituzionali disponibili e più in generale la pubblicistica in materia.

La caratterizzazione ambientale effettuata ha potuto far riferimento ad una base di informazioni e di studi abbastanza ricca, che ha consentito una descrizione qualitativa (e spesso quantitativa) sufficientemente dettagliata.

Laddove necessario, per diverse variabili ambientali, sono state eseguite specifiche rilevazioni dirette sul campo, per gli aspetti fisico-chimici, ecologico-naturalistici, o per la ricostruzione del modello idrogeologico del sito.

## 5.1 CARATTERIZZAZIONE DELLA MATRICE AMBIENTALE

### 5.1.1 Atmosfera: clima e qualità dell'aria

Il presente paragrafo analizza le principali caratteristiche della zona in oggetto dal punto di vista del clima e della qualità dell'aria.

#### 5.1.1.1 Clima

Il clima e le connesse variabili meteorologiche sono di fondamentale importanza per definire i livelli di inquinamento atmosferico. Il variare delle situazioni meteorologiche regola la velocità con cui gli inquinanti vengono trasportati e si disperdono in aria, o dilavati e portati al suolo. I parametri meteorologici definiscono il volume di aria in cui gli inquinanti si disperdono: l'altezza di rimescolamento, connessa alla quota dell'inversione termica, può essere identificata come la quota massima fino alla quale gli inquinanti si diluiscono. Inoltre le condizioni meteo intervengono nella formazione di alcuni inquinanti (es. Ozono) e nella cinetica chimica dell'atmosfera.

La Valle di Viù è parte del bacino idrografico della Stura di Lanzo, e più in particolare del più ampio bacino che comprende la val d'Ala e la Val Grande con la quali condivide le principali caratteristiche climatologiche.

Tuttavia queste possono variare significativamente all'interno dell'area di studio a causa della situazione orografica del territorio, che presenta una significativa variabilità di quote a distanze relativamente contenute.

Da un punto di vista generale la valle presenta con un clima tipicamente alpino.

Il clima può essere definito temperato umido con variazioni di temperatura significative tra estate e inverno. I mesi estivi non sono comunque eccessivamente caldi. Le precipitazioni sono presenti in tutti i mesi, manca in genere quindi una stagione prettamente asciutta.

Dal punto di vista del clima è stata introdotta una classificazione climatica dei comuni italiani, con Decreto del Presidente della Repubblica n. 412 del 26 agosto 1993 e s.m.i., per regolamentare il funzionamento ed il periodo di esercizio degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia.

Con il suddetto decreto il territorio italiano è suddiviso nelle seguenti sei zone climatiche che variano in funzione dei gradi-giorno indipendentemente dall'ubicazione geografica.

Zona climatica	Gradi-giorno	Periodo	Numero di ore
A	comuni con $GG \leq 600$	1° dicembre - 15 marzo	6 ore giornaliere
B	$600 < \text{comuni con } GG \leq 900$	1° dicembre - 31 marzo	8 ore giornaliere
C	$900 < \text{comuni con } GG \leq 1.400$	15 novembre - 31 marzo	10 ore giornaliere
D	$1.400 < \text{comuni con } GG \leq 2.100$	1° novembre - 15 aprile	12 ore giornaliere
E	$2.100 < \text{comuni con } GG \leq 3.000$	15 ottobre - 15 aprile	14 ore giornaliere
F	comuni con $GG > 3.000$	tutto l'anno	

Figura 33 - Zone climatiche in funzione dei gradi-giorno ai sensi del DPR 412/1993.

Il grado-giorno (GG) di una località è l'unità di misura che stima il fabbisogno energetico necessario per mantenere un clima confortevole nelle abitazioni. Rappresenta la somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, degli incrementi medi giornalieri di temperatura necessari per raggiungere la soglia di 20 °C. Più alto è il valore del GG e maggiore è la necessità di tenere acceso l'impianto termico.

Il Comune di Usseglio viene classificato in classe F.

### Principali dati meteorologici

Per dare un quadro più generale della situazione climatica della zona si possono utilizzare i dati della rete di rilevamento locale. Nella zona di interesse è attiva centralina meteo che è stata utilizzata per fornire un buon quadro di insieme dell'area di studio.

Il dispositivo è collocato alle coordinate:

LAT: 45.5 N LONG: 7.8 E a quota 1265 s.l.m.

Si è scelto come anno di riferimento il 2013, in quanto gli ultimi inverni sono stati caratterizzati da inverni insolitamente miti e stabili, mentre le estati sono state piuttosto fredde e piovose con scarsità di alta pressione.

I risultati ottenuti, rappresentati secondo la notazione internazionale NOAA sono i seguenti:

PRECIPITATION (mm)								
YR	MO	TOTAL	DEP. FROM NORM	MAX OBS. DAY	DATE	---DAYS OF RAIN--- OVER		
						0.254	2.54	25.4
2013	01	0.0	-23.2	0.0	0	0	0	0
2013	02							
2013	03	53.6	-34.0	10.2	6	13	6	0
2013	04	218.2	123.5	77.7	27	14	9	3
2013	05	303.8	156.5	62.7	16	18	14	6
2013	06	45.7	-76.1	18.0	9	7	4	0
2013	07	114.3	-9.9	62.0	18	12	5	2
2013	08	107.9	1.1	46.2	8	8	6	2
2013	09	188.5	109.8	74.4	8	7	4	4
2013	10	69.6	7.9	16.5	23	16	6	0
2013	11	55.1	-89.0	25.4	19	11	6	0
2013	12	51.8	30.7	22.9	25	7	4	0
		1208.5	159.4	77.7	APR	113	64	17

Figura 34 - Dati di precipitazione mensile.

TEMPERATURE (C), RAIN (mm), WIND SPEED (kph)															
YR	MO	MEAN MAX	MEAN MIN	MEAN	DEP. FROM NORM	HEAT DEG DAYS	COOL DEG DAYS	HI	DATE	LOW	DATE	MAX >=32.2	MAX <=0	MIN <=0	MIN <=-17.8
2013	02														
2013	03	5.5	-0.2	2.2	-3.0	872.9	0.0	11.4	21	-4.5	16	0	4	15	0
2013	04	10.5	4.7	7.3	-1.2	560.8	0.0	18.3	18	-1.2	9	0	0	5	0
2013	05	13.2	6.6	9.6	-2.0	470.1	0.0	17.5	2	2.3	25	0	0	0	0
2013	06	18.4	11.8	15.2	-0.7	179.9	7.3	24.1	18	6.4	28	0	0	0	0
2013	07	21.9	15.3	18.7	0.7	33.0	47.7	24.4	27	12.2	15	0	0	0	0
2013	08	21.0	14.3	17.6	-0.5	78.9	39.6	26.7	4	8.4	27	0	0	0	0
2013	09	18.0	11.3	14.2	0.0	199.9	0.4	22.3	3	7.7	18	0	0	0	0
2013	10	12.7	7.1	9.2	-0.8	471.5	0.0	19.8	17	0.8	12	0	0	0	0
2013	11	8.5	2.2	4.9	-1.2	700.7	0.0	17.2	6	-5.1	27	0	0	10	0
2013	12	9.0	2.0	5.0	1.0	601.4	0.0	15.8	5	-1.7	19	0	0	3	0
		13.2	6.8	9.7	0.1	4707.6	95.0	26.7	AUG	-5.1	JAN	0	8	48	0

Figura 35- Valori mensili delle temperature nel 2013; stazione di Usseglio.

		WIND SPEED (kph)			
YR	MO	AVG	HI	DATE	DOM DIR
2013	01	5.7	53.1	17	WNW
2013	02				
2013	03	7.1	64.4	21	SSE
2013	04	8.5	66.0	27	SSE
2013	05	9.0	53.1	17	SSE
2013	06	8.8	70.8	19	S
2013	07	8.6	69.2	29	SSE
2013	08	8.3	54.7	8	S
2013	09	6.6	53.1	8	S
2013	10	5.4	53.1	10	SSE
2013	11	6.1	106.2	10	S
2013	12	5.7	91.7	13	S
		7.3	106.2	NOV	S

Figura 36- Direzione del vento

Il quadro meteorologico complessivo della zona indica come le maggiori precipitazioni nella zona avvengono in presenza di flussi meridionali e correnti sud-orientali negli strati medio-bassi, l'impatto diretto di queste correnti umide sui rilievi (fenomeno noto come stau o sbarramento) determina spesso precipitazioni abbondanti. La pluviometria nella zona presenta caratteristiche tipicamente continentale alpine, con due massimi precipitativi principali, in primavera e autunno. La precipitazione media si aggira intorno ai 1300-1400 mm annui. L'apporto annuo di neve è stimabile intorno ai 200 cm. Appare sempre più drastica negli ultimi anni la riduzione dello spessore e durata media della neve al suolo. Nella zona non sono infrequenti i temporali che spesso risultano piuttosto intensi specie con infiltrazioni umidi da W/NW.

### 5.1.1.2 Qualità dell'aria

#### Inquadramento generale

La Regione Piemonte con L.R n. 43 del 7 aprile 2002 ha stabilito una zonizzazione del territorio piemontese per quel che riguarda la classificazione della qualità dell'aria.

La zonizzazione del territorio piemontese è infatti avvenuta sulla base della Valutazione preliminare della qualità dell'aria elaborata dall'ARPA, utilizzando tutte le misure effettuate sul territorio regionale nel quinquennio precedente, compresi i dati eterogenei relativi alle campagne di breve periodo. La valutazione contiene la stima, in termini cautelativi, dei massimi valori delle concentrazioni dei diversi inquinanti che è verosimile possano verificarsi nel corso del successivo quinquennio sul territorio piemontese, in assenza di interventi correttivi. Attualmente è in corso l'aggiornamento della valutazione regionale della qualità dell'aria, avviato dalla Regione nuovamente con il supporto tecnico di ARPA, che userà, oltre alle misure effettuate sul territorio, anche le risultanze dell'inventario regionale delle emissioni mediante applicazione di modelli.

La seguente immagine riassume la distribuzione territoriale delle classi adottate dalla suddetta delibera sul territorio regionale.

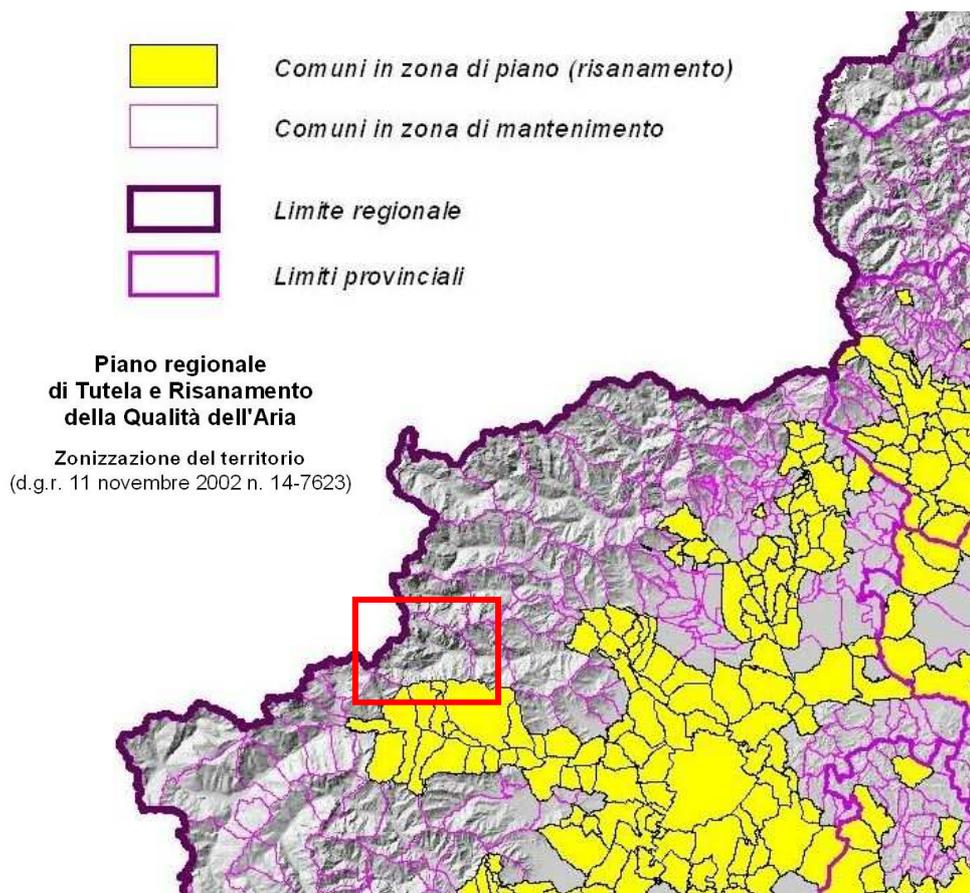


Figura 37 - Zonizzazione del territorio regionale per la qualità dell'aria.

Usseglio rientra nella zona Comuni di mantenimento.

Le zone sono così definite:

Comuni in zona di piano (risanamento)

Comuni in zona di mantenimento

I comuni in area di mantenimento sono caratterizzati da:

- minore densità di emissioni di PM<sub>10</sub> primario, NO<sub>x</sub>, COV antropico e NH<sub>3</sub>;
- orografia montana;
- situazione meteorologica più favorevole alla dispersione degli inquinanti;
- bassa densità abitativa.

Questa classificazione rende già di per sé evidente che la zona è considerata tra le meno compromesse per la qualità dell'aria in funzione soprattutto della bassa densità abitativa e della bassa concentrazione di attività produttive, nonché della favorevole posizione orografica relativamente alla dispersione degli inquinanti. Tutto ciò non esclude che la zona possa essere esposta al trasporto di inquinanti dalle aree più compromesse, soprattutto in fasi di ridotta mobilità atmosferica ad es. per presenza di inversioni termiche. È evidente che la qualità dell'aria tende a migliorare all'aumentare della quota.

Dati sul peso dei singoli inquinanti a livello regionale sono stati dedotti dal database informativo del progetto ALCOTRA. Il progetto si sviluppa sull'intero territorio denominato ALCOTRA che comprende le regioni sulla frontiera italo-francese: Piemonte, Liguria, Valle d'Aosta, Rhône Alpes e Provence Alpes Côte d'Azur.

Queste regioni presentano caratteristiche simili dal punto di vista delle fonti di inquinamento (traffico veicolare, produzione di energia) e sono soggette a interazioni atmosferiche che determinano fenomeni di trasporto di inquinanti tra le regioni.

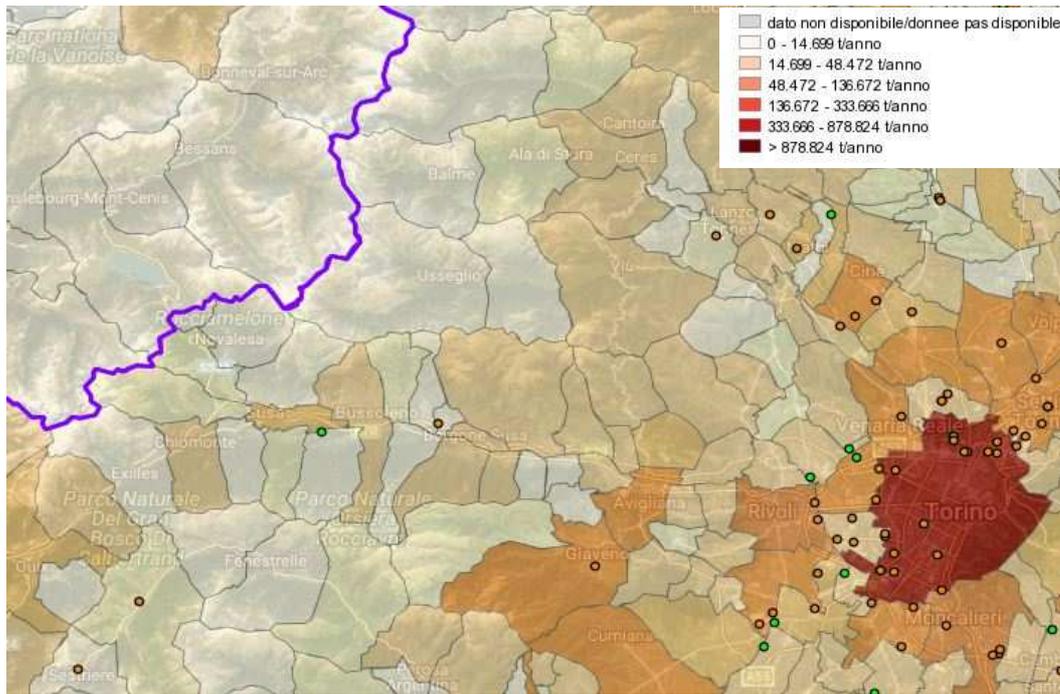


Figura 38 - Estratto database Alcotra parametro PM10.

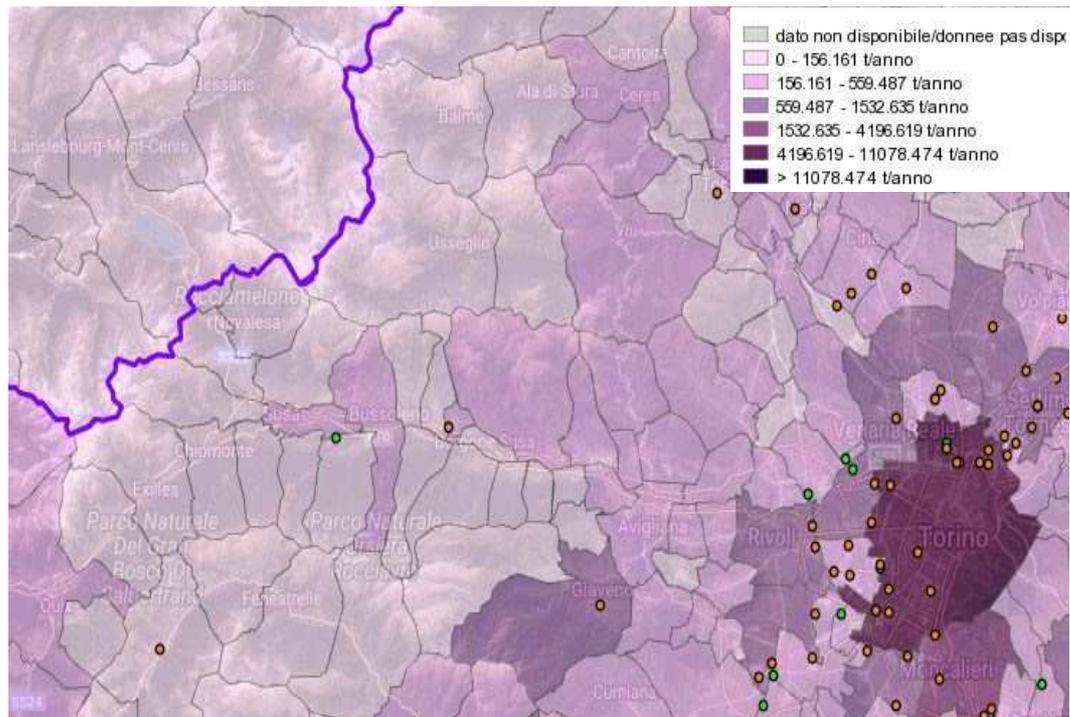


Figura 39-Estratto database ALCOTRA parametro CO.

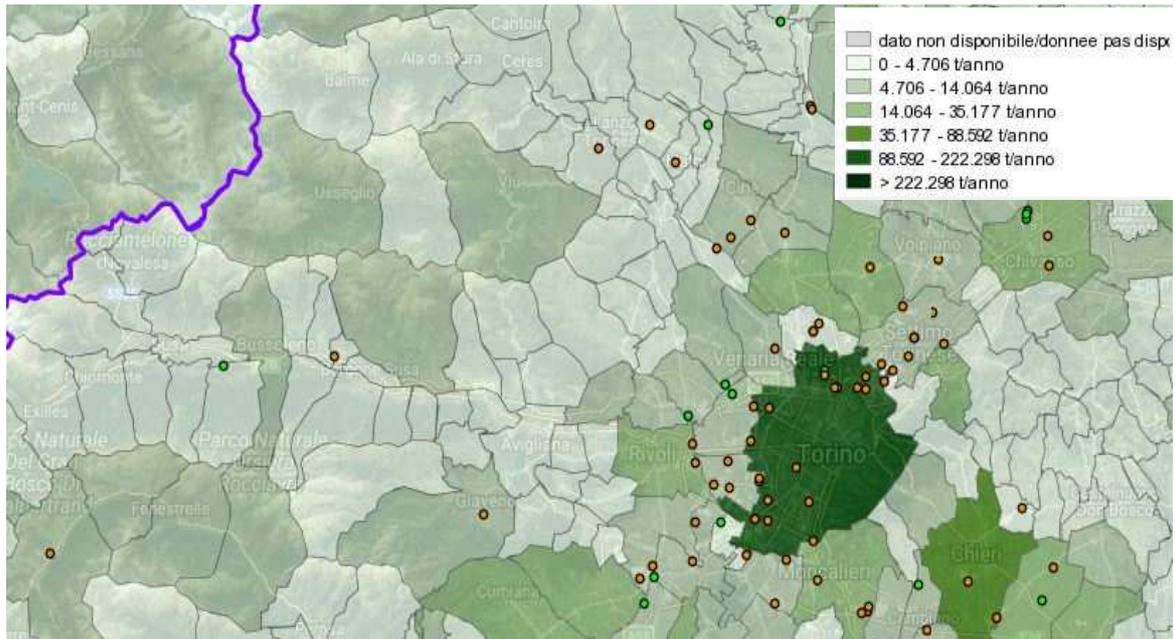


Figura 40 - Estratto database ALCOTRA parametro NO2.

Dal database IREA (Inventario regionale delle Emissioni in Atmosfera) si evince la seguente situazione.

	SO2	NH3	CO2equiv	CO2	NM VOC	CH4	CO	NOx	PM10	PM2.5	N2O
Comune											
USSEGLIO	0,38335	13,26813	3,83132	-19,11338	215,57246	34,67118	68,10805	3,07583	6,70512	6,58810	7,44825

L'incidenza percentuale delle emissioni della zona è alquanto limitata se comparata agli ambiti provinciale e regionale. Il rapporto tra emissioni annue è abbastanza allineato alle medie regionali, mentre l'emissione per superficie è sostanzialmente molto più bassa della media regionale.

Come si può osservare la percentuale di superficie della zona sull'ambito regionale è sempre significativamente superiore all'incidenza percentuale delle emissioni degli inquinanti, i quali sono quindi emessi molto meno in rapporto alla superficie rispetto alla media regionale.

### 5.1.2 Ambiente idrico: acque superficiali e acque sotterranee

Questo Capitolo si riferisce al sistema delle acque superficiali e al sistema delle acque profonde, ovvero agli aspetti idrologico-idrografici ed idrogeologici.

Le informazioni si possono desumere dalla consultazione del Piano di tutela delle acque (PTA).

Il 13 marzo 2007 il Consiglio Regionale del Piemonte ha approvato il Piano di tutela delle acque (PTA), strumento finalizzato al raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e più in generale alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo piemontese (D.C.R. 117-10731 del 13 marzo 2007).

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) è lo strumento finalizzato al raggiungimento di ambiziosi obiettivi di qualità dei corpi idrici e più in generale alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo. Con la sua approvazione l'Amministrazione regionale aspira a determinare un ulteriore significativo impulso alla politica di gestione delle acque sin qui intrapresa, una politica che, grazie alla sinergica azione di tutti i protagonisti - istituzionali e non - del Sistema Piemonte, ha già da tempo posto la Regione all'avanguardia nel panorama nazionale e, per alcuni aspetti, anche europeo. Il PTA è frutto di oltre tre anni di approfonditi studi e attente indagini sul contesto territoriale e socio-economico su cui andranno ad incidere le nuove misure di governo e rappresenta il risultato dei contributi di alto livello tecnico e scientifico forniti da qualificate società di ingegneria, dall'Agenzia regionale per la protezione ambientale, nonché dall'Università e dal Politecnico di Torino, coordinati dalla Direzione regionale Pianificazione delle Risorse Idriche. In considerazione del suo prossimo recepimento nel quadro normativo italiano, grande attenzione è stata posta nel pianificare le basi, gli indirizzi e gli studi propedeutici per la formulazione del Piano secondo i principi e gli orientamenti della Direttiva 23 ottobre 2000 n. 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque. Valutate le determinanti socio-economiche, organizzative e fisiche e analizzato il quadro delle criticità riscontrate, il Piano formula il complesso delle azioni, degli interventi, delle regole e dei comportamenti finalizzati alla tutela delle risorse idriche, anche sulla base dell'interazione tra aspetti specifici della gestione delle acque con altri e diversi aspetti delle politiche territoriali e di sviluppo. Nel suo complesso il PTA persegue la protezione e la valorizzazione del sistema idrico piemontese nell'ambito del bacino di rilievo nazionale del Fiume Po e nell'ottica dello sviluppo sostenibile della comunità, in stretta coerenza con l'evoluzione della politica comunitaria in atto.

Il territorio in esame è interessato dal corso d'acqua denominato Stura di Viù e dall'invaso R. Gurie, che confluiscono nello Stura di Lanzo (sottobacino AI12), avente un'estensione di 885 kmq

In riferimento alla struttura idrogeologica, la macroarea di riferimento cui afferisce lo Stura di Lanzo è la MP2 Pianura Torinese Settentrionale, macroarea idrogeologica caratterizzata da falda profonda ed estensione di 1.257 Km<sup>2</sup>.

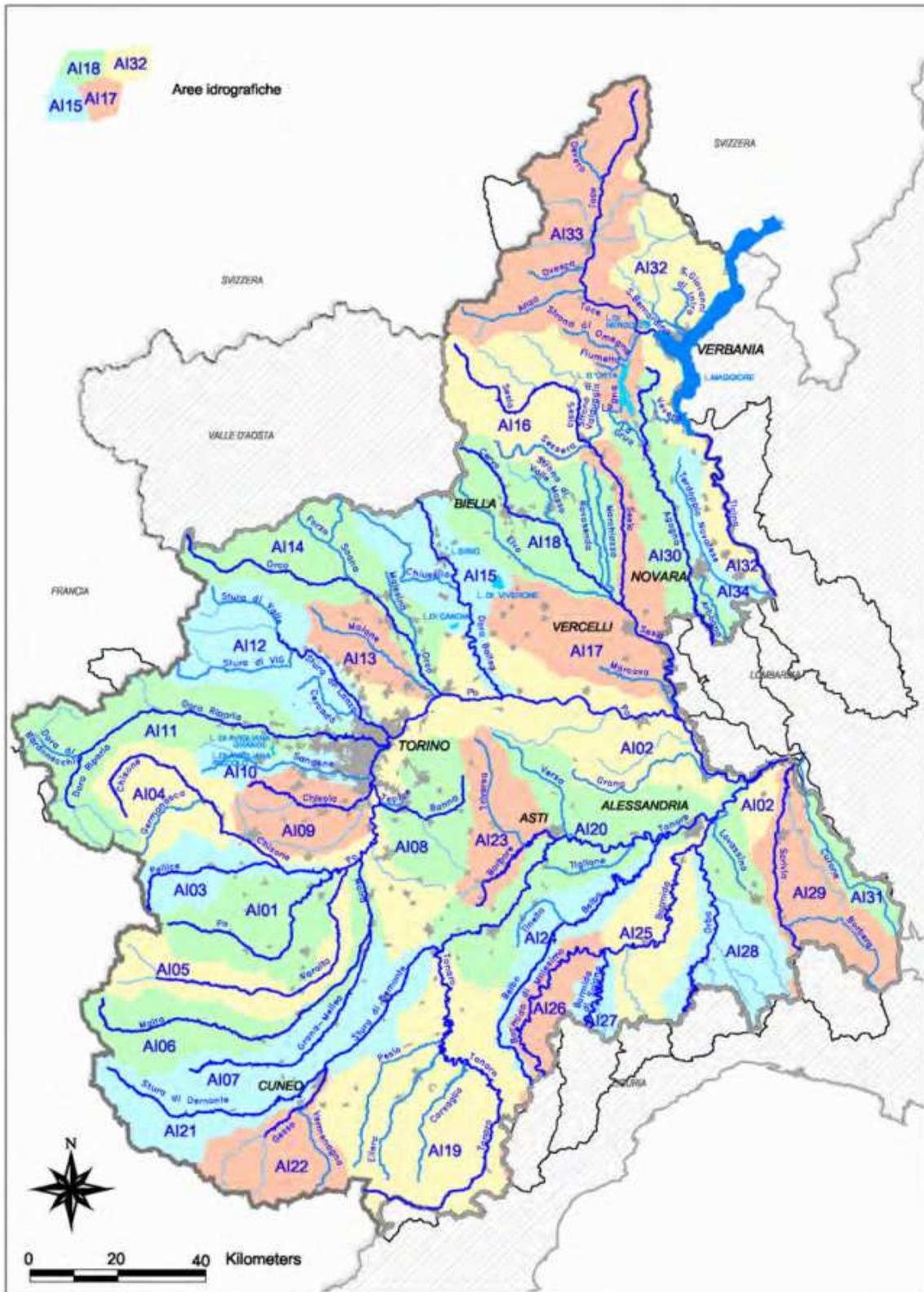


Figura 41 – Unità sistemiche di riferimento delle acque superficiali - aree idrografiche.

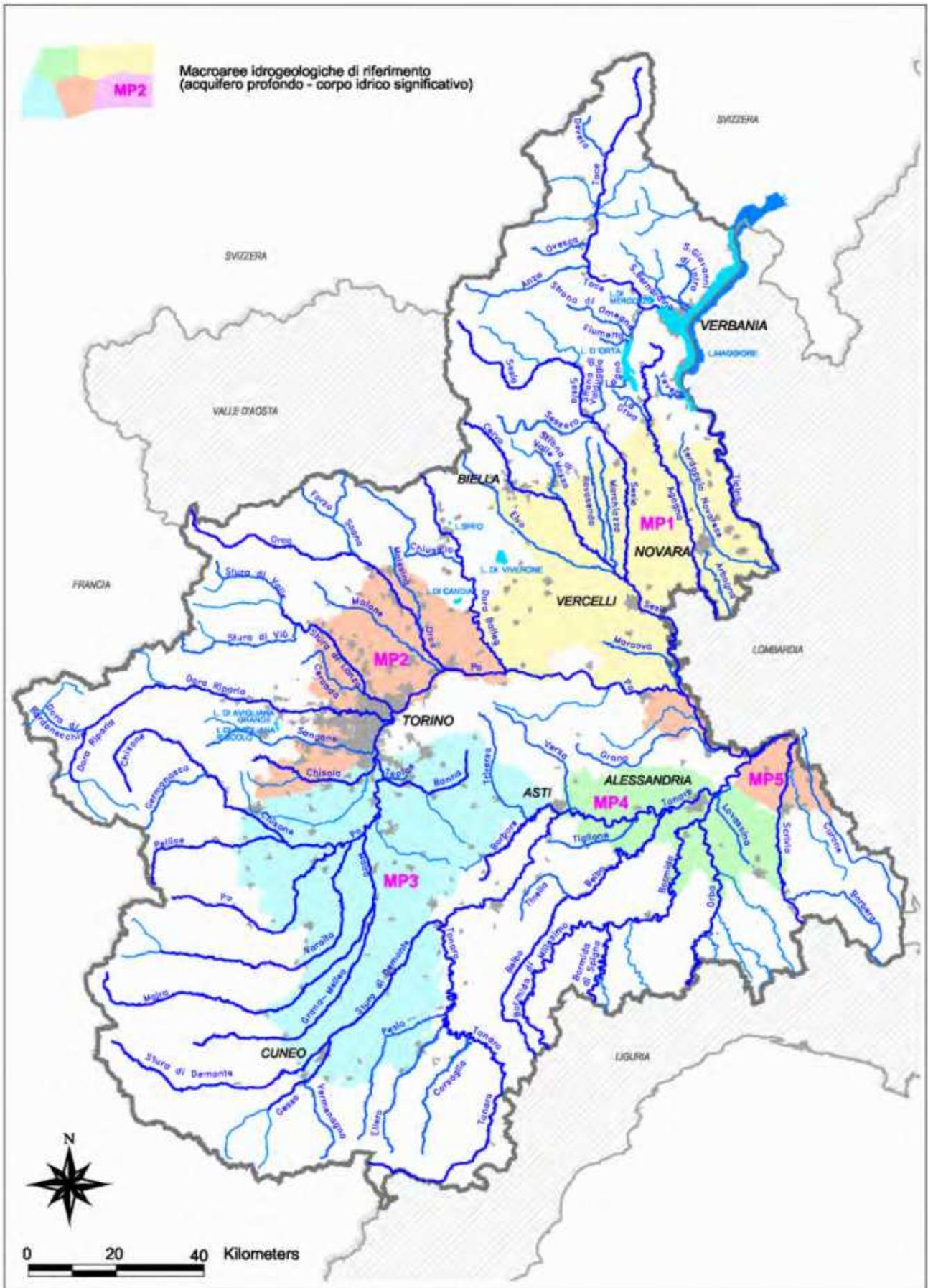


Figura 42 – Unità sistemiche di riferimento delle acque sotterranee - Macroaree idrogeologiche - acquifero profondo.

Il bacino montano è impostato nella serie di falde pennidiche comprese tra il Massiccio Cristallino Interno del Gran Paradiso (Stura di Valgrande) e la Falda Ofiolitica Piemontese (Stura di Ala, Stura di Viù), sino alle unità austroalpine e sudalpine della Zona Sesia-Lanzo e del Massiccio Ultrabasicco di Lanzo (tratti vallivi inferiori, zona pedemontana). La zona di pianura tra Stura di Lanzo e Dora Riparia comprende la successione di depositi in facies “Villafranchiana”, affioranti lungo il margine alpino, i terrazzi Mindeliani e Rissiani, sino ai depositi recenti ed attuali dei corsi d’acqua principali. Nel settore orientale del bacino (tavoliere torinese) la serie deposizionale quaternaria poggia direttamente sui depositi di età pliocenica.

Il bacino montano si connota per la presenza di tre solchi vallivi principali, nei quali le forme di modellamento glaciale sono riprese dall’erosione fluviale; nei settori di testata oltre alle forme di circo glaciale sono presenti superfici glaciali di limitata estensione. I tratti vallivi sovralluvionati assumono un significato locale, mentre la presenza di conoidi di deiezione riattivabili per fenomeni di violenta attività torrentizia è diffusa, analogamente alle forme di accumulo gravitativo, tra le quali assumono rilevanza le deformazioni gravitative profonde di versante. Nel settore pedemontano le principali forme residuali sono riferibili ai terrazzi fluvio-glaciali antichi, profondamente reincisi dal reticolo idrografico attuale. Presenza di rilievi costituenti l’arco settentrionale dell’anfiteatro morenico di Rivoli-Avigliana.

Il PTA designa lo Stura di Lanzo come corso d’acqua significativo, mentre lo Stura di Viù è classificato di interesse ambientale.

Nell’area idrografica dello Stura di Lanzo sono attivi 8 punti di monitoraggio: 5 ubicati lungo l’asta principale e 2 ubicati alla confluenza dei rami montani della Stura di Val Grande e di Viù; a questi si aggiunge 1 punto sul Ceronda, affluente di destra. Dal punto di vista qualitativo i punti classificati nel tratto più a monte (Lanzo e Ciriè) hanno un SACA (Stato Ambientale dei Corsi d’Acqua) pari a “buono”, mentre avvicinandosi alla confluenza con il Po, il SACA passa a “sufficiente”. Il dato evidente per la Stura di Lanzo è l’assoluta prevalenza di *Escherichia Coli* come parametro critico che indica la presenza di impatti legati all’urbanizzazione su tutta l’asta fluviale. I prodotti fitosanitari non sono presenti in modo significativo, così pure solventi clorurati e metalli pesanti. Lo stato ambientale rilevato nei siti di controllo è in linea con l’obiettivo al 2016 nella maggior parte dei casi (SACA “buono”) e con l’obiettivo al 2008 (SACA “sufficiente”) nel tratto terminale dell’asta (da confluenza Ceronda a confluenza Po). Il regime dei deflussi presenta una criticità classificabile come medio-alta in relazione agli altri sottobacini regionali, sia a causa delle criticità locali sui tratti

montani sottesi dagli impianti idroelettrici in cascata, in particolare nella stagione invernale, sia per le condizioni di depauperamento di risorsa sull'asta di valle, fino alla confluenza del Ceronda, ad opera di numerosi canali a scopo prevalentemente irriguo.

### 5.1.3 Suolo e sottosuolo

In questo capitolo verranno illustrati gli aspetti geologici, strutturali e geomorfologici dell'area di riferimento.

#### 5.1.3.1 Inquadramento geologico-strutturale

La valle di Viù è la più meridionale delle valli di Lanzo (TO) a cui appartengono anche la valle Grande e la valle d'Ala. La valle di Viù confina a sud con la bassa valle di Susa, ad ovest con la valle Cenischia e la francese vallée de l'Arc, a Nord con la valle d'Ala e ad est con la valle di Lanzo.

Il torrente Stura di Viù è il corso d'acqua principale della valle; nasce alle pendici del monte Rocciamelone (3 538 m) e dopo un percorso di circa 35 km da ovest verso est confluisce nella Stura di Lanzo a monte di Germagnano (506 m). L'area dell'intero bacino è di circa 240 km.

Dal punto di vista amministrativo la valle di Viù comprende i comuni di Germagnano, Traves, Viù, Lemie ed Usseglio, tutti appartenenti alla Comunità Montana delle Valli di Lanzo.

La viabilità principale è costituita dalla SP 32 che percorre l'intero asse vallivo, attraversando tutti i principali centri abitati della valle, e dalla SP 197 del Col del Lys che collega Almese (valle di Susa) con Viù.

Il solco vallivo della valle di Viù ha una direzione prevalente est-ovest, analogamente alle altre due valli di Lanzo ma, a valle della località Borgo (al confine tra i comuni di Viù e Germagnano), assume bruscamente un andamento nord-sud che mantiene fino alla confluenza con la valle di Lanzo.

La valle presenta caratteri morfologici tipici legati prevalentemente al modellamento da parte dei corsi d'acqua ed alla dinamica dei versanti che obliterano e mascherano forme e depositi legati al modellamento glaciale quaternario. Le tracce più antiche di quest'ultimo sono state riconosciute in bassa valle di Viù in prossimità dell'abitato di Castagnole risalenti alla parte inferiore del Pleistocene medio mentre le più recenti sono ubicate in località Molar del Lupo, sospese circa 50 m sopra il fondovalle attuale e databili in modo imprecisato tra il Pleistocene sup. e l'Olocene (Pinciaroli, 1989). Alle quote più elevate prevalgono le forme ed i depositi glaciali, riferibili sia all'ultimo massimo glaciale (LGM, Last Glacial Maximum) sia in diretta relazione con la presenza attuale o recente dei ghiacciai.

Il modellamento da parte dei corsi d'acqua si esprime sia attraverso i processi di erosione, prevalenti in tutto il bacino a causa probabilmente dell'attuale sollevamento generalizzato dell'area alpina, sia attraverso i processi deposizionali, caratterizzati dalla presenza di conoidi allo sbocco dei tributari nella valle principale e da limitati depositi alluvionali di fondovalle. Le testimonianze dei vari processi erosivo-deposizionali succedutisi nel corso dell'evoluzione della valle di Viù sono visibili a

diverse quote su entrambi i versanti vallivi dove si riscontrano alcune rotture di pendenza e superfici terrazzate con o senza depositi. Nella bassa valle, la strada provinciale corre lungo una di queste superfici terrazzate ed in particolare lungo quella che rappresenta l'intersezione tra la più recente unità di modellamento fluviale e le più antiche, di origine glaciale (Carraro, 1992).

La dinamica dei versanti risulta particolarmente condizionata dalle caratteristiche lito-strutturali degli ammassi rocciosi che localmente denotano caratteristiche geomeccaniche assai scadenti e favorevoli all'instabilità.

Dall'analisi dei dati derivanti dall'archivio IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia, Arpa Piemonte, 2004), i fenomeni di crollo risultano di gran lunga i principali processi di instabilità (oltre il 45% del totale dei fenomeni censiti) seguiti dai fenomeni complessi e di DGPV (oltre il 30%).

Particolarmente significativi risultano inoltre gli accumuli detritici a grossi blocchi diffusi sul versante destro nella bassa valle di Viù. Tali accumuli, di forma allungata e disposti all'interno degli impluvi, hanno origine nei settori medio alti dei versanti da un substrato sub-affiorante, molto fratturato e rilasciato.

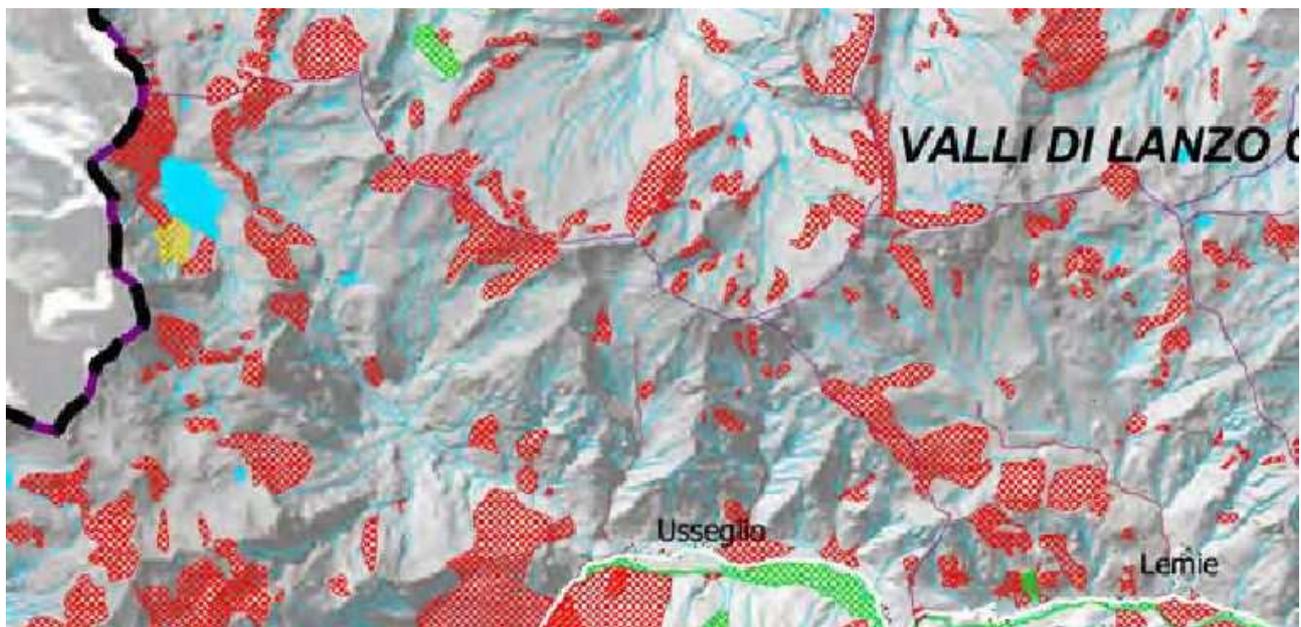


Figura 43 - Estratto carta dei dissesti PTCP.

La genesi e l'evoluzione di questi depositi, attribuita dal Capello (1963) a processi crionivali, è ancora controversa ed in corso di studio.

### 5.1.3.2 Geologia

Dal punto di vista litologico, nella valle di Viù affiorano in modo prevalente i litotipi appartenenti alla Zona Piemontese dei Calcescisti con Pietre Verdi Auct., grande sistema multifalda che affiora con continuità in tutte le Alpi Occidentali. Sono inoltre presenti in minor misura alcuni litotipi appartenenti alla Zona Sesia-Lanzo, affioranti in una fascia larga pochi chilometri che attraversa ortogonalmente la valle in corrispondenza di Viù e che si chiude verso sud al Col del Lys.

La natura composita dell'assetto strutturale e litostratigrafico della Zona Piemontese dei Calcescisti con Pietre Verdi di età mesozoica è stata riconosciuta a partire dagli anni '60 del XX secolo da numerosi autori in vari settori delle Alpi Occidentali interne, dal Vallese alle Alpi Graie e Cozie.

In particolare, nelle Alpi nord-occidentali, è stata distinta un'unità tettonica orientale ricca di ofioliti e caratterizzata da un assetto comparabile a quello di sezioni litosferiche oceaniche, e un'unità più occidentale, probabilmente composita, costituita soprattutto da metasedimenti carbonatici (calcescisti) e subordinatamente da ofioliti che rappresenterebbe l'originaria copertura di uno dei margini continentali del bacino oceanico ligure-piemontese.

Più a sud, in corrispondenza della trasversale della bassa valle di Susa, la natura composita dell'assetto strutturale della Zona Piemontese appare ancora più evidente; qui, infatti, sono state riconosciute varie unità strutturali caratterizzate da assetti litostratigrafici differenti (Perotto et al., 1983 e rif. bibliografici).



Figura 44 - Estratto modello strutturale e geologico (CNR, Progetto finalizzato Geodinamica Alpina).

La parte bassa della valle di Viù, dalla confluenza con la valle Stura di Lanzo fino a Porte (pochi chilometri a valle di Viù) è caratterizzata dalla presenza del Massiccio Ultrabásico di Lanzo, costituito da grandi volumi di peridotiti di origine mantellica, parzialmente serpentinite lungo i loro margini e lungo le faglie maggiori, estremamente fresche e ben preservate ed intruse da numerosi dicchi gabbrici e basaltici. I litotipi più caratteristici sono le lherzoliti a plagioclasio e, secondariamente, le pirosseniti, harzburgiti e duniti a spinello.

Il Massiccio Ultrabásico viene distinto in tre corpi principali (settentrionale, centrale e meridionale), nettamente suddivisi da zone di taglio milonitiche di estensione chilometrica costituite principalmente da serpentiniti antigoritiche. Il Massiccio Ultrabásico rappresenta uno degli affioramenti di peridotiti più estesi al mondo ed è stato interpretato come un massiccio ofiolitico derivante dalla litosfera oceanica della Tetide Ligure di età giurassica.

Nell'alta valle di Viù sono state riconosciute (Perotto) et al., 1983) tre unità strutturali principali appartenenti alla Zona Piemontese e caratterizzate da associazioni litostratigrafiche differenti e definite "unità inferiore", "intermedia" e "superiore" in base alla loro attuale posizione tettonica.

L'unità inferiore è costituita principalmente da estesi corpi composti di metaofioliti (metabasalti, metagabbri, serpentiniti) e da metasedimenti (prevalenti calcescisti e marmi fillitici con intercalazioni di micascisti e quarziti micacee granatifere). Il contatto fra i metasedimenti e le principali masse metaofiolitiche è talora sottolineato da un orizzonte discontinuo in cui affiorano caratteristici metacherts mineralizzati a Mn (noduli di braunite e Mn-granato). L'unità intermedia è costituita da una sequenza di calcescisti con abbondanti intercalazioni di gneiss albitici associati a micascisti e subordinate intercalazioni di metabasiti.

L'unità superiore è costituita essenzialmente da una sequenza carbonatica con marmi a silicati e calcescisti e da subordinati litotipi ofiolitici presenti solo localmente nella parte basale dell'unità ove sembrano rappresentare delle scaglie di origine tettonica. I contatti fra queste unità mostrano delle caratteristiche differenti. Il contatto fra unità inferiore ed intermedia non è sempre individuabile con esattezza in quanto mette spesso a contatto litotipi simili (calcescisti); esso è tuttavia più facilmente riconoscibile dove è sottolineato da lenti poco potenti (probabili scaglie tettoniche) di marmi dolomitici, di serpentinoscisti oppure di metagabbri. Il contatto con l'unità superiore è viceversa più facilmente riconoscibile, in particolare ove è sottolineato da un livello decametrico di marmi dolomitici e di carniole. Dal punto di vista strutturale, in letteratura si possono reperire informazioni di dettaglio solo per gli effetti della deformazione duttile (pieghe) mentre scarseggiano, o sono del tutto assenti, rilievi o considerazioni sulla deformazione di tipo fragile (faglie e fratture)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Dr. Luca Paro, Arpa Piemonte Valle Viù di Lanzo.

#### 5.1.4 Vegetazione, fauna ed aspetti ecosistemici

L'assetto vegetazionale, faunistico ed ecosistemico della vasta area di riferimento è stato descritto nel capitolo relativo alle aree protette, con riferimento al SIC Pia della Mussa.

Quali ulteriori informazioni su queste componenti, vale la pena ricordare quanto scriveva Santi (1904) a proposito delle Valli di Lanzo: "le Valli di Lanzo, che furono fecondissima palestra di studio per geologi e mineralogi, rimasero invece alquanto dimenticate dai botanici e pochissimi sono gli scritti sulla loro flora". A quel tempo tali scritti si "riducevano alla pregevolissima Flora Pedemontana di Carlo Allioni..." del "...1785 che cita le piante raccolte da Lodovico Bellardi in Valle di Viù, all'Herbarium Pedemontanum di Luigi Colla..." del "...1833-37, ad un sommario elenco dato dal Clavarino nel suo Saggio di corografia..." del "...1867, alla descrizione più turistica che botanica fatta da Augusto Gras nell'opuscolo: "Una salita alla Torre d'Ovarda..." del "...1872 e ad un..." allora "...recentissimo studio di R. Keller in cui si citano piante da lui raccolte a Forno ed a Balme". Agli studi di Santi sono seguiti altri sulle valli di Lanzo (ROSENKRANTZ, TOSCO, 1975; 1979; 1980; 1982; 1987, CHIARIGLIONE, 1988, TOSCO, 1964-1966). Nel biennio 2003/2004 la Regione Piemonte ha affidato all'IPLA (Istituto Piante da Legno e l'Ambiente), nell'ambito del progetto INTERREG III A (Conservazione e Gestione della Flora e degli Habitat nelle Alpi Occidentali del Sud), lo studio floristico e vegetazionale e la redazione del Piano di gestione del Biotopo e SIC "Pian della Mussa". Nel lavoro dell'IPLA l'area in esame è stata analizzata dal punto di vista floristico e cartografata secondo le tipologie Corine (EUROPEAN COMMUNITIES COMMISSION, 1991).

L'area di interesse si colloca, secondo Santi nella: "zona alpina, che dalle foreste s'estolle fino alle estreme creste e sommità baciata dal sole e carezzate dalle nevi. È qui che si incontra la vera flora alpina; è qui che l'occhio si delizia sui più bei tappeti che l'industria orientale non saprà mai imitare; è qui che il giallo dorato delle potentille e dei ranuncoli si sposa coll'azzurro intenso delle genziane e dei miosotidi, e l'immacolato candore dei gigli e dei leucantemi col vergine rosa delle silene e delle androsace, formando la magica e meravigliosa tavolozza che il pennello di Carlo Pollonera cerca di ritrarre nel suo lavoro. Oh! Permettetemi di credere, o lettori, che nessuno possa rimanere impassibile dinanzi a tanta bellezza della natura! Lasciatemi la dolce illusione che ogni alpinista in quel momento diventa anche un po' botanico!".

Leggendo i suoi appunti si trova la descrizione dell'itinerario da lui percorso agli inizi del secolo scorso: "Ritornati a Usseglio infiliamo il ripido sentiero che s'innalza nel vallone d'Arnas, dove ci attende la continuazione della vera flora alpina. Per l'alpe Bessanetto e su su pel Lago dietro la Torre fino al Gias Bella Comba, lungo ne sarebbe l'elenco che a malincuore mi tocca condensare: *Ranunculus rutaefolius L.*, *Erysimum pumilum Gaud.*, *Silene vallesia L.*, *Alsine recurva Wahl.*, *Alsine mucronata L.*, *Geranium pyrenaicum L.*, *Trifolium alpinum L.*, *Trifolium Thalii Vill.*, *Astragalus*

*penduliflorus* Lam, *Saxifraga cotyledon* L., *Sedum Rhodiola* DC., *Ligusticum simplex* All., *Bupleurum Stellatum* L., *Adenostyles alpina* B. et F., *Erigeron alpinus* L., *Achillea nana* L., *Doronicum grandiflorum* Lam, *Senecio incanus* L., *Hieracium umile* Jacq., *Hieracium scorzonerifolium* Vill., *Hypochaeris maculata* L., *Gnaphalium sylvaticum* L., *Campanula caespitosa* Scop, *Gentiana campestris* L., *Myosotis alpestris* Schm., *Pedicularis fasciolata* Bell., *Pedicularis gyroflexa* Vill., *Ajuga pyramidalis* L., *Globularia cordifolia* L., *Primula pedemontana* Thom., *Blitum bonus-Henricus* Rchb., *Orchis ustolata* L., *Herminium monorchis* Br., *Daphne mezereum* L., *Eriophorum alpinum* L., *Luzula spadicea* DC., *Elyna spicata* Schrad., *Carex foetida* All., *Carex curvula* All., *Botrychium lunaria* Sw”.

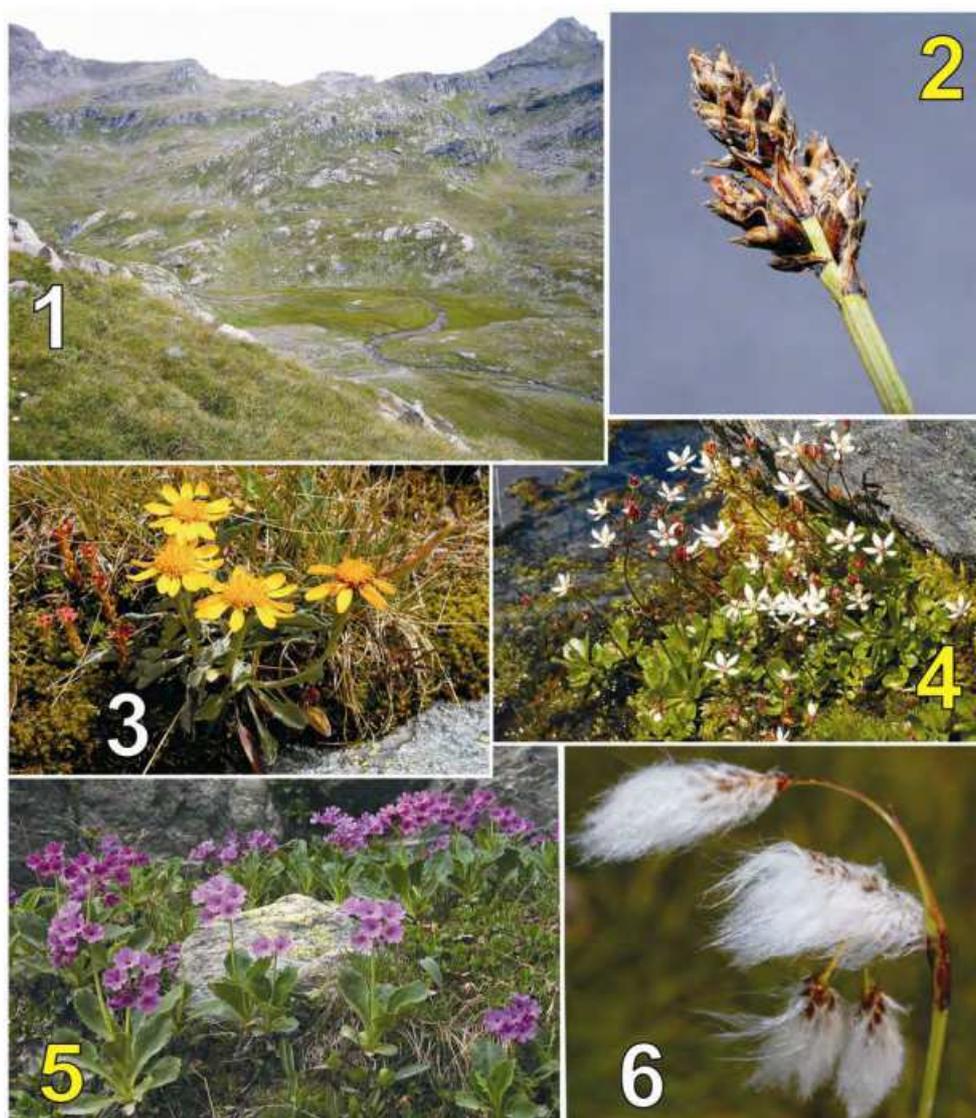


Figura 45 – Flora caratteristica della vasta area di riferimento: (1). *Carex lachenalii* (relietto glaciale, abbastanza raro sulle Alpi) presente nei pianori acquitrinosi (2). *Senecio halleri*, specie rara, xerofila, endemica delle Alpi occidentali (3). *Saxifraga stellaris*, comune nei pianori umidi (4). *Primula latifolia*, specie rara, abbastanza frequente sulle cengette rocciose dei versanti (5). *Eriophorum angustifolium*, specie rara delle zone fredde e umide circumboreali e artico-alpine (5). Da ZACCARA, PEROSINO (2010).

Prosegue ancora l'Autore succitato: “Meritano particolare menzione *Viola calcarata L.* che gli alpinisti volentieri raccolgono per la sua bellezza e soave profumo, *Valeriana celtica L.* conosciuta per lo spiccato odor di vaniglia della sua radice, *Aster alpinus L.* un vero astro coi raggi di un tenue azzurro, la graziosa *Soldanella alpina L.* il cui vago fiorellino violaceo si estolle appena scomparsa la neve e talora con impazienza ne perfora la sottile cornice. I pascoli acquitrinosi presso il Gias Bellacomba abbondano di *Juncus triglumis L.*, e qua e là biancheggiano per numerosi fiocchi di *Eriophorum Scheuchzeri Hoppe...* Al Lago della Rossa (2698) si ha un vero paesaggio polare e vi troviamo anche pianticelle che crescono in quelle desolate regioni nordiche, quali *Ranunculus glacialis L.*, *Saxifraga biflora All.*, e *Saxifraga oppositifolia L.*”.

Dall'analisi dei risultati ottenuti da studi più recenti esperiti nella Piana del Gurie si rileva che la maggior parte delle specie individuate (61 %) mostra preferenza per un substrato di natura spiccatamente silicea, pur non mancando un contingente di specie più tipiche del calcare (31 %). Il 7 % delle specie rinvenute è nitrofilo, quale conseguenza dell'azione esercitata dal bestiame, sia attraverso l'apporto di nutrienti (*Urtica dioica*, *Rumex alpinus*, *Taraxacum officinale*, *Chenopodium bonus-henricus*, *Deschampsia caespitosa*, *Poa supina*), sia attraverso la selezione delle specie non gradite quali ad esempio *Nardus stricta* che, come riportato da Pignatti (1982), può aumentare la propria frequenza nelle aree sottoposte al pascolo bovino ed ovino in modo intensivo e prolungato nel tempo.

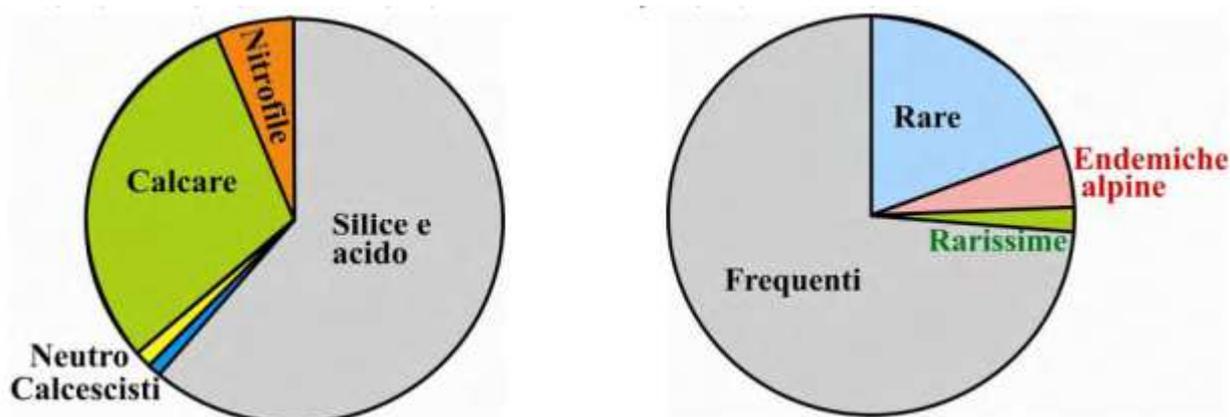
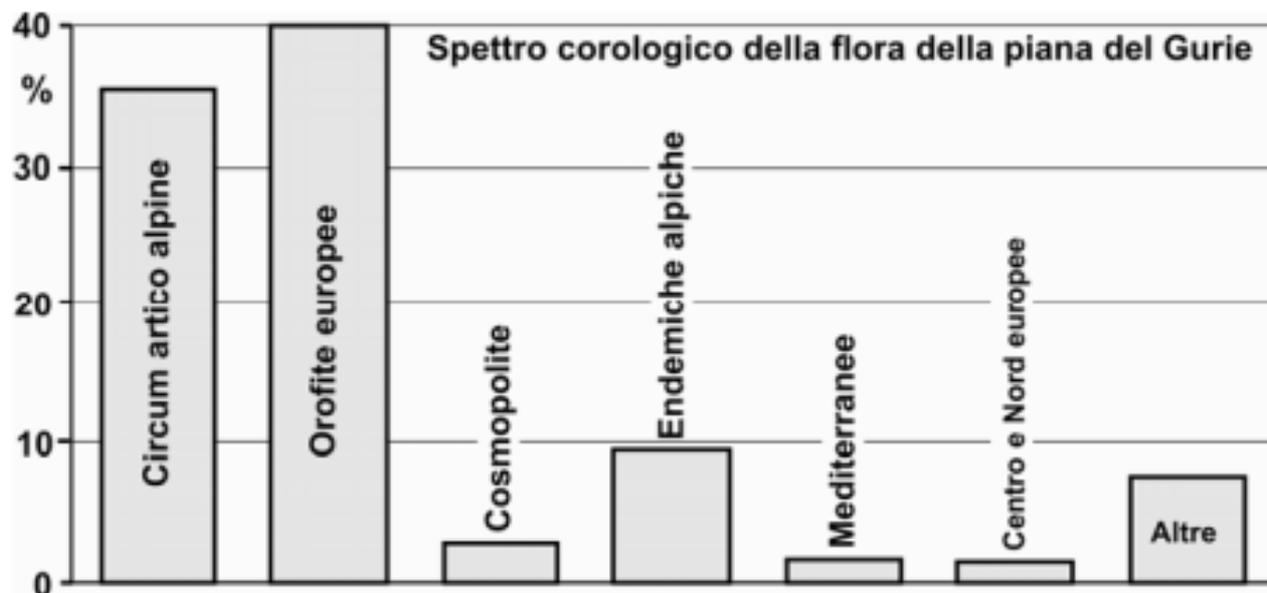


Figura 46 – Flora A sinistra, valori % delle specie rinvenute nella piana del Gurie in funzione delle preferenze al substrato. Silice e acido (61 %), calcare (31 %), nitrofile (7 %) neutro (1 %), Calcescisti (1 %). A destra, valori % delle specie rinvenute nella piana del Gurie in funzione della classificazione proposta da Pignatti (1982). Frequenti (73 %), rare (20 %), endemiche alpine (5 %), rarissime (2 %).

Dallo spettro corologico si evidenzia infine che le specie appartengono prevalentemente al gruppo delle orofite europee (40 %) ed a quello tipico delle zone fredde e umide circumboreali e artico alpine

(quasi la metà); di quest'ultimo gruppo circa il 10 % sono endemiche alpine, mentre solo il 3 % è costituito da specie ad ampia diffusione (cosmopolite), probabilmente sia in relazione all'isolamento del vallone, sia soprattutto alle difficili condizioni climatiche che selezionano fortemente la presenza di specie.



Circumboreale	11	Circum-Artico-Alpine	35 %
Circum-Artico-Alpina	14		
Artico-Alpina	10		
Cosmopolita			3 %
Endemica alpica			10 %
Orofita Sud Europa	26	Orofite europee	40 %
Orofita Sud/Ovest Europa	4		
Orofita SE Europa	1		
Orofita Centro e Sud Europa	4		
Orofita Europea-Caucasica	2		
Orofita Alpino-Pirenaica	3		
Centro e Nord Europea	1	Centro e Nord Europee	2 %
Centro Europea	1		
Euri-mediterranea	1	Mediterranee	2 %
Mediterranea montana	1		
Eurosibiriana	2	Altre	8 %
Euroamericana	1		
Euroasiatica	4		
Paleotemperata	1		

Figura 47 – Spettro corologico. Sono indicati i va-lori % dei gruppi corologici di appartenenza delle specie rinvenute nella piana del Gurie. Da ZACCARA, PEROSINO (2010).

In riferimento alla fauna, gli elementi di interesse naturalistico segnalati per il SIC IT1110029 “Pian della Mussa”, individuato, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, nella scheda di caratterizzazione redatta a cura del Settore Pianificazione Aree Protette (REGIONE PIEMONTE, 2004), riguardano essenzialmente la presenza di habitat citati nell'allegato I della Direttiva. Per quanto attiene la fauna, risulta segnalata la presenza di un Lepidottero (parnassia, *Parnassius apollo*, in allegato IV), 2 specie di Rettili (biacco, *Hierophis viridiflavus* e lucertola muraiola, *Podarcis muralis*, entrambe in allegato IV) e di 2 specie di Uccelli (aquila, *Aquila chrysaetos* e fagiano di monte, *Tetrao tetrix tetrix*, in allegato I della Direttiva 79/409/CEE).

Nell'Atlante degli Anfibi e dei Rettili del Piemonte e della Valle d'Aosta, con riferimento alla particella nazionale UTM (10x10 km) in cui ricade l'area di studio (32LR51), è citata la presenza di 2 specie di Anfibi e di 7 specie di Rettili (ANDREONE, SINDACO, 1998), due delle quali risultano

Dagli Atlanti ornitologici regionali (MINGOZZI et al., 1988; CUCCO et al., 1996), si possono ricavare le liste delle specie nidificanti e svernanti segnalate durante i periodi di rilevamento considerati (1980 ÷ 1984 per l'Atlante dei nidificanti e 1986 ÷ 1992 per l'Atlante degli svernanti) nella tavoletta IGM al cui interno ricade l'area di studio, denominata “Uia di Ciamarella 55 IV NE”. L'insieme dei due elenchi, può essere considerato una check-list delle specie “biogeograficamente compatibili” con l'area di studio. Occorre evidenziare come tale inventario costituisca un'aggregazione più ampia rispetto alla lista delle specie che effettivamente interessano l'area di studio, giacché la stessa area denota idoneità ecologica solo per una parte delle specie citate.

Nella tavoletta IGM considerata risultano rilevate 51 specie nidificanti e 27 specie svernanti, alle quali sono possibilmente da aggiungere ulteriori 2 specie (gufo reale e pellegrino) che, per motivi di conservazione, l'Atlante non ne riporta la cartografia delle segnalazioni.

Per quanto attiene la teriofauna non esistono informazioni di letteratura o museali direttamente relative all'area di studio. Le altre potenziali fonti di dati (strumenti di pianificazione e statistiche venatorie) attestano unicamente la presenza di popolazioni di camoscio e stambecco, consistenti seppur ancora inferiori alla locale capacità ambientale e la presenza (non caratterizzata quantitativamente) della lepre variabile. Le informazioni teriologiche di base, per l'area, risultano quindi oltremodo carenti. Un utile riferimento per una caratterizzazione teriologica preliminare è tuttavia rappresentato da alcuni contributi relativi al Parco Nazionale Gran Paradiso (PATRIARCA, DEBERNARDI, 1997; DEBERNARDI et al., 2003), recanti informazioni per ambienti alto-alpini analoghi a quelli rappresentati nell'area e geograficamente non distanti.

Il numero complessivo delle specie non risulta elevato, ma ciò è una condizione naturale, dipendente dall'elevata altitudine dell'area. Caratterizzanti sono alcune specie di interesse biogeografico: lepre variabile, marmotta, arvicola delle nevi (certamente presenti) e topo selvatico alpino (possibilmente presente). Merita evidenza la presenza di camoscio e stambecco, cui è associabile un particolare valore "antropico", connesso all'interesse venatorio (il camoscio è specie cacciabile, lo stambecco potrebbe divenirlo in futuro) e, più in generale, per i visitatori dell'area (trattandosi di specie di grossa taglia e facilmente osservabili).

Ovviamente presente è pure la fauna invertebrata, sia epigea che ipogea, per la quale mancano studi di dettaglio e rilievi sito-specifici.

### 5.1.5 Aspetti paesaggistici

Sia nella ricerca accademica, che nella prassi amministrativa, non esistono oggi dei metodi unanimemente riconosciuti per *identificare, studiare e descrivere* i paesaggi; lo stesso accade per i sistemi di *valutazione*, tema ancora più difficile e controverso che, nell'attuale articolazione delle culture, delle politiche e degli strumenti operativi che caratterizzano i diversi Paesi, anche al loro interno, non trova un consenso generale.

Attualmente, si sta costruendo e diffondendo la maggiore chiarezza concettuale per cui il *paesaggio* non è *l'ambiente*, né il *territorio* e richiede, come gli altri due concetti, finalità e strumenti specifici che non escludono gli altri approcci, ma che vanno, piuttosto, ad integrarsi reciprocamente. Sta emergendo un'attenzione per il paesaggio come archivio delle tracce della storia degli uomini e della natura, come bene culturale e patrimonio storico, al punto che, ormai risulta più pertinente parlare di paesaggi "culturali" piuttosto che "naturali".

La pluralità di significati assunta dal concetto di paesaggio nel tempo, conseguente all'identificazione delle sue componenti, ha fatto sì che potesse essere considerato come *panorama* da un punto di vista estetico-visuale, *palinsesto* da un punto di vista storico-culturale e *insieme di ecosistemi* da un punto di vista ecologico-naturalistico.

La Convenzione Europea del Paesaggio, cui si deve l'elaborazione di un documento strategico che definisce il ruolo del paesaggio in una moderna società evoluta che vede in questa componente territoriale un fattore determinante per la qualità della vita, l'ha definito come quella "*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*". Tale definizione tiene conto dell'idea che i paesaggi si evolvono col tempo, per l'effetto di forze naturali e per l'azione degli esseri umani. Non vengono, quindi, operate distinzioni, né concettuali, né operative, tra ciò che è considerato naturale e ciò che è considerato artificiale.

Da ciò consegue che l'attribuzione di valore alle tipologie di paesaggio e la tutela delle stesse devono essere adeguate alle caratteristiche evolutive del paesaggio stesso, e che pertanto non possono limitarsi a misure vincolistiche e di limitazione, ma devono scegliere in positivo le migliori opportunità per una conservazione e/o sviluppo sostenibile, anche in riferimento all'interesse socio-economico (sviluppo) del territorio e dei suoi abitanti, mediante adeguati processi di piano.

Le moderne concezioni del paesaggio mirano, quindi, ad uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto di tutte quelle stratificazioni culturali che lo definiscono morfologicamente.



Figura 48 – Relazione concettuale tra “Paesaggio” e “Progetto”.

Quanto sopra esposto si applica anche all’ambito territoriale oggetto della presente relazione: si tratta, infatti, di un contesto che possiede una prevalente vocazione naturalistica alla vasta scala di riferimento, ma che nel tempo è stato già oggetto, nello specifico, di attività estrattiva mineraria, e che ha subito trasformazioni indotte dalla presenza antropica, sia con finalità di sussistenza delle popolazioni locali, sia con propositi urbanistici che, negli ultimi decenni, sono soprattutto correlati a intenti ricreativi e di svago legate al turismo montano.

Volendo ulteriormente articolare in maniera dettagliata cosa si deve intendere per paesaggio, è senz’altro corretto sostenere che tutti gli aspetti e gli elementi che caratterizzano un territorio: rilievi, idrografia, vegetazione, fauna, attività umane (intese come complesso delle manifestazioni culturali, economiche, sociali, ecc.), e le loro interferenze, concorrono alla costituzione delle diverse forme del paesaggio. In relazione a questa definizione, le elaborazioni e le analisi cognitive indirizzate alla descrizione del paesaggio, devono essenzialmente partire tenendo in considerazione il comune denominatore costituito dal complesso insieme degli elementi che, visibilmente, possono essere percepiti nel territorio. Infatti, è in conformità a un attento studio di questi elementi che l’analisi paesaggistica può coerentemente spiegare l’origine e il significato dei “segni” che caratterizzano il territorio (in senso spaziale ed evolutivo), come espressione concreta, sia delle dinamiche naturali, sia dell’attività umana e dei suoi modi di rapportarsi e di fruire l’ambiente. Con ciò, naturalmente, non si intende che il paesaggio sia da interpretare come il semplice risultato della visualizzazione, concezione superata con l’affermazione che la visualizzazione stessa, deve essere intesa come la

sintesi organica ed oggettiva di un complesso di indagini indirizzate all'evidenziazione del sistema di relazioni che genera il paesaggio. È evidente il superamento della concezione estetica che ha caratterizzato i primordi dell'analisi paesaggistica, e che considerava il paesaggio esclusivamente nei suoi aspetti fisionomici.

Alla luce dei passati e dei recenti studi non sembra inopportuno paragonare il paesaggio ad un lunghissimo film di cui oggi vediamo solo un singolo fotogramma, il fotogramma di una sterminata pellicola che scorre da milioni di anni e che racconta la somma stratificata di tutti gli assetti che il paesaggio ha assunto dai millenni passati, le cui testimonianze, laddove non sono state cancellate, nel raccontare il passato spiegano il presente come ultima e più recente scrittura. Dall'andamento di ogni fenomeno trascorso si può dedurre la tendenza dinamica del paesaggio attuale, e siccome il paesaggio contiene le risorse vitali necessarie alla sopravvivenza diviene necessario conoscerne la disponibilità per poter attuare programmi finalizzati al potenziamento del paesaggio come risorsa primaria. Il giusto atteggiamento nei confronti del paesaggio non è quindi la conservazione museale degli elementi che lo costituiscono quanto invece la conservazione delle condizioni che ne permettono il suo perenne rinnovarsi secondo "leggi di natura", inteso come equilibrio tra conservazione di stati semistazionari e conservazione dei dinamismi essenziali, che solo i principi delle trasformazioni compatibili riescono a permettere. Il concetto di paesaggio non più legato all'eccezionalità di ambiti circoscritti si estende alla generalità del territorio. In tale senso il paesaggio è considerato il sistema integrato degli elementi naturali ed antropici che genera il valore culturale di una determinata realtà territoriale, nonché i processi in costante mutamento che lo caratterizzano. In tale senso anche le pratiche di gestione da parte delle amministrazioni pubbliche sono passate da interventi di limitazione delle azioni di dequalificazione del territorio alla promozione di interventi di ri-qualificazione del territorio. La tutela del paesaggio riguarda il governo delle sue trasformazioni dovute all'intervento dell'uomo o agli eventi naturali, ivi incluse le trasformazioni derivate dal progressivo decadimento delle componenti antropiche o biotiche causate sia dal trascorrere del tempo sia dall'abbandono di pratiche e/o usi che le avevano determinate.

In riferimento all'istanza in argomento, in considerazione dell'assenza di alterazione dello stato dei luoghi, non è dovuta l'Autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 149 del D.Lgs. n. 42/2004 e s.m.i.

### 5.1.6 Verifica degli aspetti archeologici

Nell'ambito del presente studio si è proceduto alla valutazione delle presenze archeologiche, già note sulla base di studi esistenti e disponibili, nell'area territoriale di stretto riferimento.

Le attività non interessano peraltro aree già soggette a vincolo archeologico ex art. 142 del Codice dei Beni Culturali, tuttavia insistono su un territorio ricco di siti archeologici documentati e di rinvenimenti sporadici, dettagliatamente registrati a cura di appassionati cultori della materia e dalle associazioni locali.

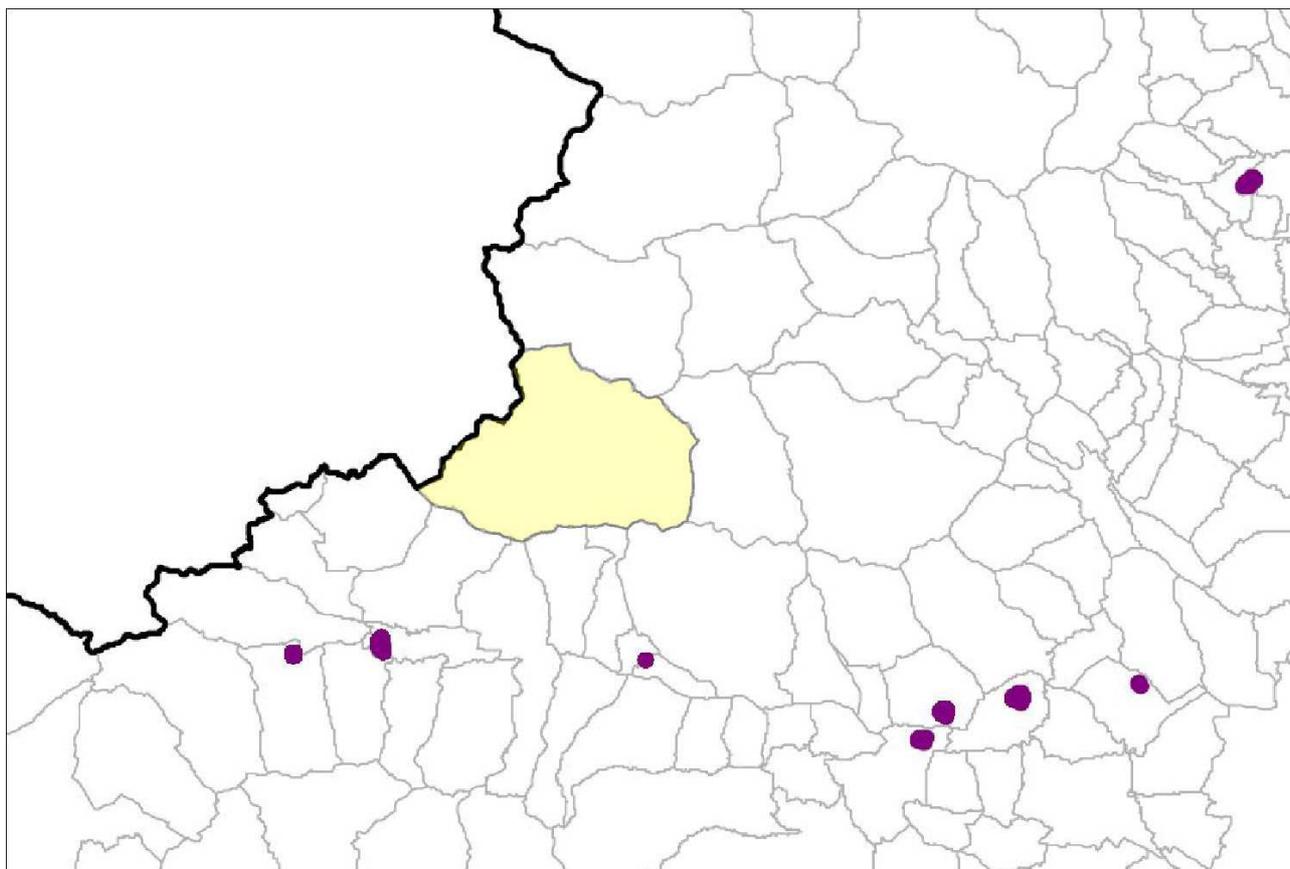


Figura 49 - Zone di interesse archeologico individuate ai sensi dell'articolo 142, comma 1, lettera m) del D.Lgs. 42/2004 (fonte: Piano Paesaggistico Regionale, Catalogo dei Beni Paesaggistici del Piemonte, Seconda Parte).

L'analisi territoriale per la valutazione dell'assetto archeologico del territorio ha fatto riferimento, in questa fase, esclusivamente alle fonti documentali e bibliografiche disponibili e/o reperibili sui siti web istituzionali, quali:

- GeoPortale ARPA Piemonte: [webgis.arpa.piemonte.it](http://webgis.arpa.piemonte.it);
- Piano Paesaggistico della Regione Piemonte;
- SIT Cartografico della Città Metropolitana di Torino;
- Carta Geologica d'Italia 1:100.000, foglio 55 "Susa";

- Archeocarta, Carta Archeologica del Piemonte: [www.archeocarta.org](http://www.archeocarta.org);
- [www.antropologiaalpina.it](http://www.antropologiaalpina.it) relativamente al documento “Archeologia rupestre a Usseglio, in valle di Viù e nelle altre valli di Lanzo (Torino), a cura di Maurizio Rossi e Anna Gattiglia.

### Reperti e archeologia rupestre

Tali aspetti sono dettagliatamente e con dovizia illustrati nei siti web sopra citati.

In particolare, sul sito della Carta Archeologica del Piemonte, a cura del Gruppo Archeologico onlus, si dà conto soprattutto, per quanto riguarda il territorio di Usseglio, della significativa presenza del Museo Civico Alpino Arnaldo Tazzetti all'interno del quale “la sezione dedicata all'archeologia rupestre comprende alcune espressioni grafiche rupestri su pietra o su legno recuperate nel territorio comunale”. Nel medesimo sito, inoltre, viene descritto il ritrovamento di due are votive di epoca romana, l'una in loc. Bellacomba ad oltre 2400 m di quota e l'altra posta in facciata alla chiesetta di San Desiderio in loc. Piazzette, testimoni del fatto “che già in epoca imperiale romana esistevano insediamenti nella zona di nome Ocelum”.

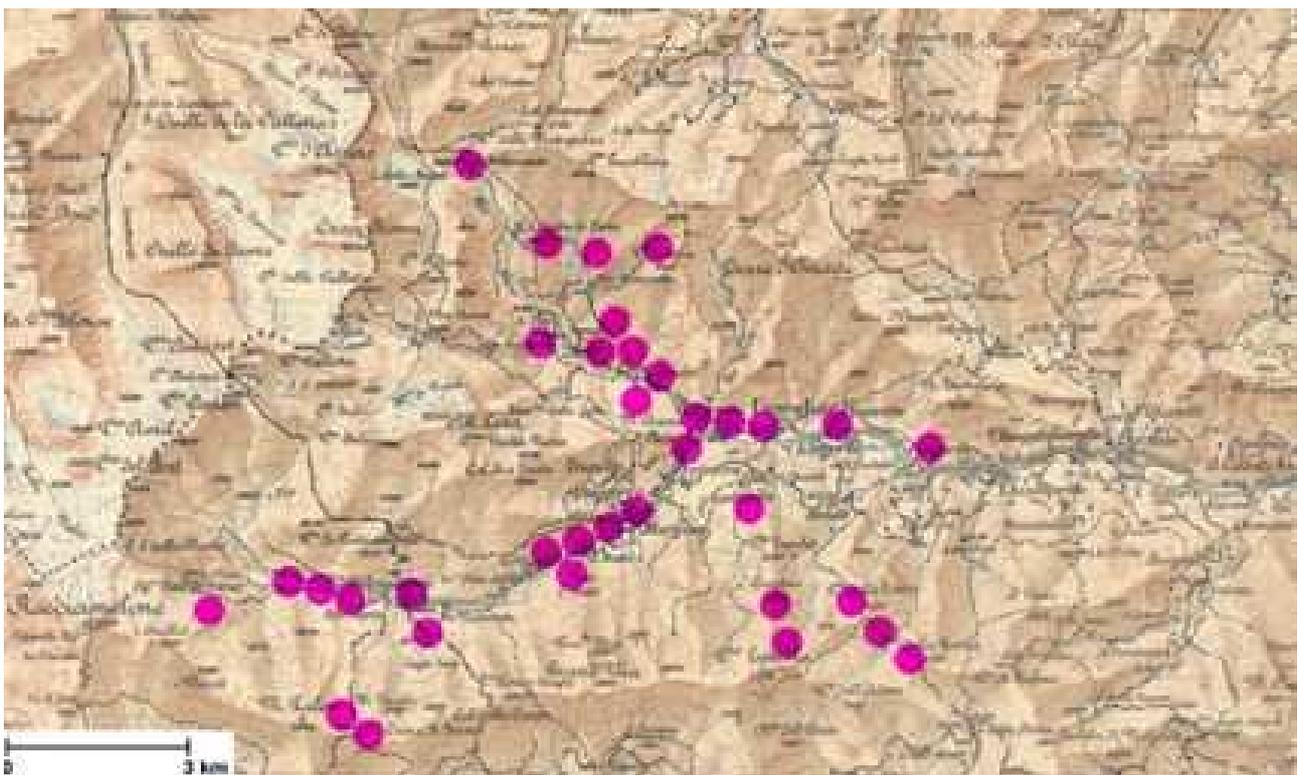


Figura 50 - Distribuzione dei siti di archeologia rupestre in Comune di Usseglio  
(fonte: “Archeologia rupestre”, documento a cura di M. Rossi e A. Gattiglia, [www.antropologiaalpina.it](http://www.antropologiaalpina.it)).

Fondamentale, per la ricostruzione della diffusione e la localizzazione delle presenze di graffiti e petroglifi su rocce ed edifici anche nel territorio comunale di Usseglio, il già ricordato lavoro di Maurizio Rossi e Anna Gattiglia, avente carattere divulgativo, ma basato su studi specifici

approfonditi, all'interno del quale uno stralcio cartografico rappresenta efficacemente l'ubicazione dei principali ritrovamenti, sebbene "molto usurati dal gelo e dalle acque di fusione nivale", costituiti "da decine di migliaia" di incisioni su roccia in un arco di tempo che va "dal medioevo inoltrato all'età contemporanea". Un poster della mostra documentaria, il n. 10, è riferito ad esempio alla segnalazione di un'incisione datata 1758, in loc. miniera Corna, posta sull'architrave di "un grande edificio in pietra" eretto quale alloggio dai "minatori che estraevano il cobalto e, forse, la siderite della Corna" nel vallone del Veil.

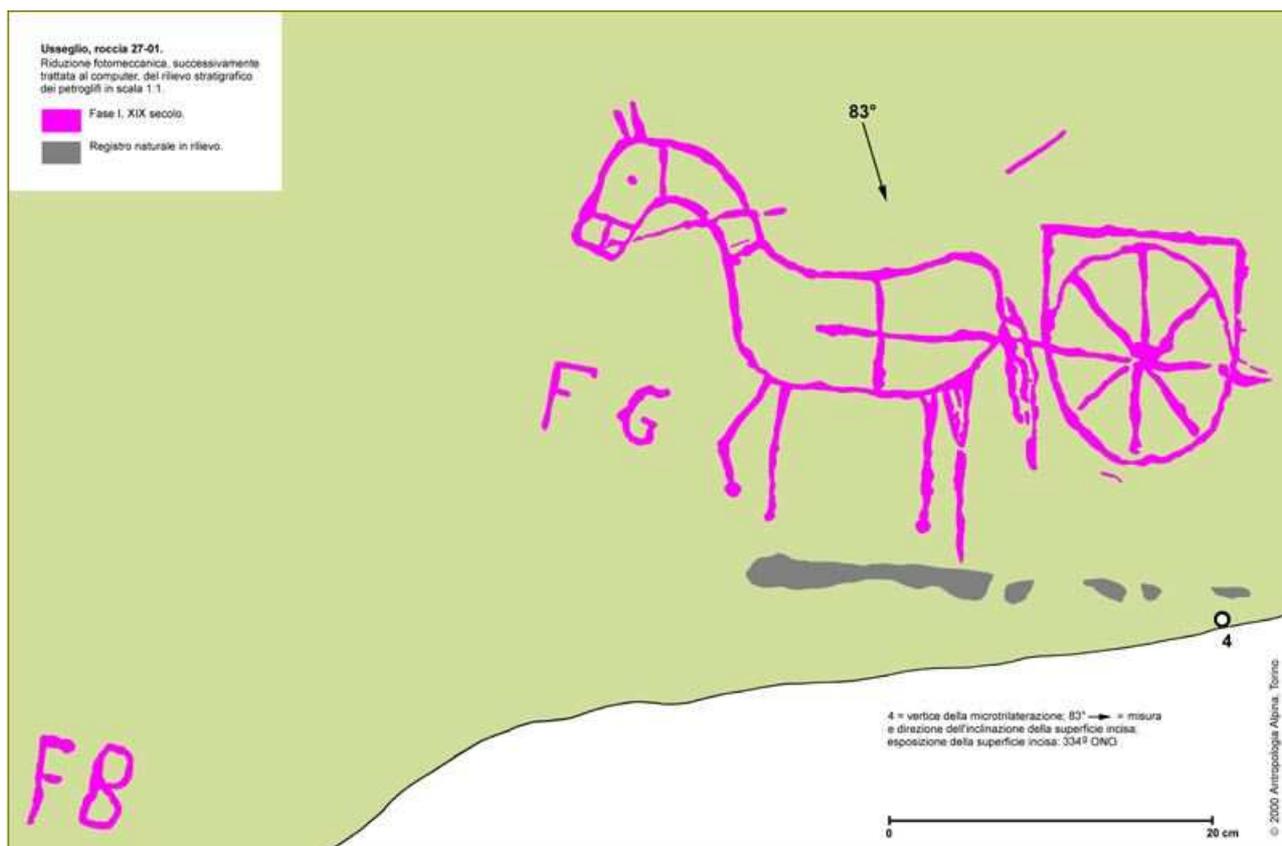


Figura 51 - Petroglifo raffigurante un "barroccio" segnalato nel vallone di Arnàs  
(fonte: "Archeologia rupestre", documento a cura di M. Rossi e A. Gattiglia, [www.antropologiaalpina.it](http://www.antropologiaalpina.it)).

### Aspetti archeologico-minerari

Le attività in programma, potenzialmente, potrebbero coinvolgere gallerie utilizzate dall'uomo nel passato.

L'attività mineraria ha avuto nel corso dei secoli grande importanza per Usseglio: l'estrazione ed esportazione del ferro dal XII secolo, dell'argento dal XIV, del rame e del cobalto dal XVIII.

Il territorio presenta importanti tracce di tale sfruttamento, come il Taglio del Ferro, trincea visibile anche dalle foto aeree. La mostra permanente Archeologia mineraria a Usseglio documenta le varie epoche di escavazione, da quelle più arcaiche, a cielo aperto, a quelle sotterranee, posteriori al XVII

secolo, attraverso l'esposizione di materiali recuperati nelle antiche miniere di minerali di ferro e cobalto o presso ghiacciai di Usseglio e la raccolta mineralogica dedicata alle Valli di Lanzo, donata al Museo da Battista Re Fiorentin e arricchita da campioni apportati da vari studiosi, alcuni dei quali derivanti dalle ricerche archeominerarie attuate sul territorio comunale.

L'interesse storico-ambientale di queste testimonianze ha indotto il Comune a istituire l'Area Protetta del Complesso Minerario di Punta Corna.

Da oltre un decennio è oggetto di un programma di studio e di valorizzazione storico-ambientale voluto e perseguito da Maurizio Rossi e Anna Gattiglia, e una prima sintesi delle loro ricerche è presentata nel volume "Terre rosse, pietre verdi e blu cobalto, Miniere a Usseglio", pubblicato nel 2011, che raccoglie i contributi di diciotto studiosi del Dipartimento di Scienze Mineralogiche e Petrologiche dell'Università di Torino.

L'aspetto più straordinario del complesso è una serie di trincee a cielo aperto ottimamente conservate, larghe e profonde sino a una decina di metri. Sono il risultato dello scavo manuale dei cosiddetti "prodotti di alterazione della siderite" come limonite e goethite (ossidi e minerali con alte concentrazioni di ferro) avvenuto fra il XIII e l'inizio del XVI secolo. Dove i filoni non affioravano, perché ricoperti da detriti, i minatori hanno scavato pozzi, fosse e gallerie discendenti protette da muri laterali e da lastroni orizzontali ancora oggi facilmente individuabili da occhi attenti. L'utilità di questi ripari della vena da scavare era dovuta principalmente alle condizioni estreme della montagna: potendo lavorare all'incirca da maggio a fine estate era necessario poterlo fare senza la neve o il ghiaccio della passata stagione, così le lastre di pietra fungevano da protezione.



Le strutture minerarie disseminate per queste valli sono in corso di inventario e pare che ammontino addirittura ad alcune centinaia, ma i ritrovamenti più interessanti si trovano in prossimità delle trincee: sono emersi anche gli strumenti di lavoro usati dai minatori come cunei, biette e pale, che hanno rivelato parentele tecniche con

analoghi reperti rinvenuti in Francia, in Lombardia e in Germania, confermando così la datazione dei lavori al periodo medievale.

Le ricerche d'archivio hanno fornito altre informazioni, ad esempio che lo sfruttamento era diviso in lotti dati in concessione. Sin da prima del 1264, il minerale estratto era trasportato a Forno di Lemie, a una quindicina di chilometri a valle delle miniere, dove i forni da cui il paese prende il nome producevano ghisa e altri semilavorati ferrosi per le fucine di Avigliana e di Giaveno, che a loro volta forgiavano acciai pregiati destinati al commercio su scala continentale.

Dagli studi si scopre che nel 1318 proveniva da Forno di Lemie il 55% dell'acciaio usato per la ristrutturazione del castello di Torino (l'odierno Palazzo Madama) e tra il 1333 e il 1335 era attiva a Usseglio una miniera di argento che probabilmente sfruttava concentrazioni locali di minerali del gruppo della tetraedrite. Con questo metallo fu realizzata un'immagine destinata alla chiesa San Ludovico a Marsiglia commissionata dalla marchesa Margherita di Savoia, vedova di Giovanni I di Monferrato.



Altre scoperte sono emerse dal confronto tra la documentazione storica e cartografica e le strutture ancora esistenti sul terreno. Per esempio le indagini si sono concentrate sull'estrazione mineraria sabauda nel periodo del viaggio di istruzione in Europa centrale compiuto da Spirito Benedetto Nicolis di Robilant tra il

1749 e il 1752 e l'età post-napoleonica. Da questo viaggio di istruzione nacque una struttura molto particolare: la Fabbrica del Blu, edificio ancora esistente e più volte rimaneggiato che adesso è un albergo. Tutto iniziò nel 1753 con lo sfruttamento in sotterraneo dei solfuri di rame e, soprattutto, degli arseniuri di cobalto, un elemento chimico scoperto pochissimi anni prima. I minerali arricchiti

proprio in questa Fabbrica del cobalto sorta al Crot, una frazione di Usseglio, erano esportati fino in Germania, precisamente nel Württemberg, per la produzione di coloranti.

Dal 2009 il patrimonio archeominerario di Punta Corna è tutelato dal Comune di Usseglio mediante l'istituzione di un'area protetta di dieci chilometri quadrati, dove si avvicendano studiosi di storia della metallurgia, turisti e scolaresche. Per tutti c'è il Museo Civico Alpino, vicino alla Chiesa di Usseglio ([www.antropologiaalpina.it](http://www.antropologiaalpina.it)).

### **5.1.7 Clima acustico**

Sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 02 del 15 / 01 / 2009 è stata pubblicata l'approvazione del Piano di Classificazione acustica comunale del Comune di Usseglio (Deliberazione di Consiglio Comunale n. 29 del 30/09/2008), ai sensi dell'art 7 della L.R. n. 52 del 20/10/2000.

Detto Piano, ad oggi, non risulta disponibile in formato digitale.

### 5.1.8 Salute pubblica e Quadro socio-economico

La normativa ambientale affronta generalmente il tema della protezione della salute umana utilizzando un approccio preventivo, che pone limiti ai fattori di pressione che possono determinare un impatto sulla salute. Non sono però note norme generali che impongono limiti espliciti agli effetti sulla salute. In questo contesto, utile riferimento è il principio di precauzione (si veda, ad esempio: Comunicazione della Commissione Europea sul principio di precauzione n. 52000DC0001 del 2/2/2000), inteso come scelta cautelativa da utilizzare nell'ambito di una analisi dei rischi (comprensiva delle fasi di valutazione, gestione e comunicazione dei rischi stessi). Si può fare anche riferimento alle indicazioni provenienti da diversi approcci e modelli di analisi di rischio (quale, ad esempio, quelli elaborati da ISPRA, nel 2010).

#### Ambiente e salute

I potenziali effetti sulla salute dell'ambiente naturale e costruito sono riflessi nella serie di sfere dell'immagine che si muovono attraverso variabili sociali, economiche e ambientali. La salute e il benessere di tutti i settori della popolazione sono al centro e sono fortemente influenzate dallo stile di vita personale (attività fisica, dieta e stress). Il benessere mentale e la scelta dello stile di vita sono in parte regolati dalle relazioni e dalla cultura, dai social network e dalle comunità in cui gli individui vivono. Queste sfere sono influenzate a loro volta dalle opportunità economiche disponibili (il reddito è un fattore determinante per la salute) e, inoltre, dal modello delle attività urbane e dalla forma dell'ambiente costruito. Spesso è il rapporto tra le sfere che ha bisogno di attenzione in piani e programmi di sviluppo.

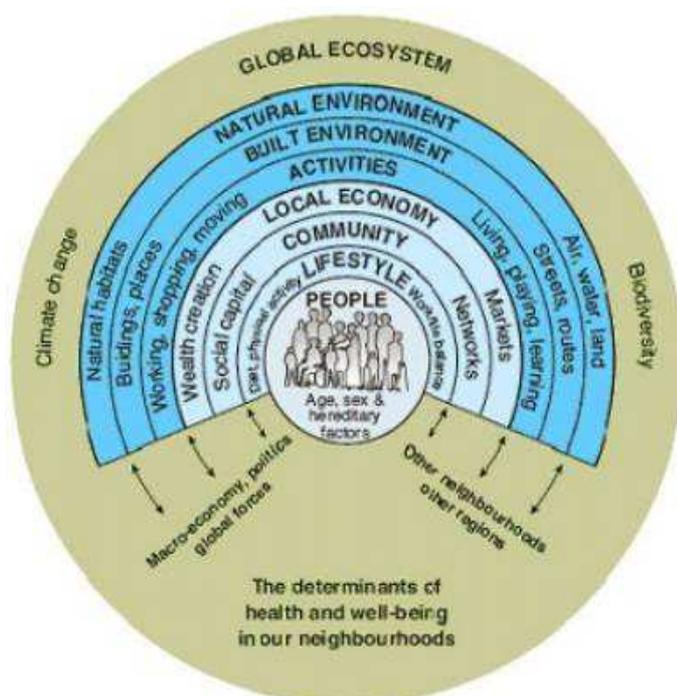


Figura 52 – Sfera concettuale dei potenziali effetti sulla salute dell'ambiente naturale e costruito.

### **Valutazione e gestione del rischio**

Il primo passo nella valutazione di un rischio è quello di identificare quale pericolo per la salute ambientale può essere prodotto dalla tecnologia o dal progetto che si sta esaminando. Esistono pericoli chimici? Se esistono, quali specifiche sostanze chimiche sono implicate? Esistono pericoli biologici? Il passo successivo comprende la conduzione di un'analisi sul tipo di effetto sulla salute che ogni situazione rischiosa può causare (valutazione del pericolo). Il terzo passo è quello di misurare o stimare i reali livelli di esposizione per le persone potenzialmente coinvolte, includendo la popolazione generale e la popolazione professionalmente esposta. Il quarto passo consiste nel combinare i dati di esposizione ottenuti su sottogruppi di popolazione esposta con le relazioni dose-effetto e dose-risposta per ciascuna situazione rischiosa, per calcolare così il più probabile rischio sulla salute in questa popolazione. Gli studi epidemiologici possono essere utilizzati anche per misurare direttamente il rischio sanitario.

La gestione del rischio comprende tre stadi principali. In primo luogo le stime del rischio sanitario devono essere valutate in relazione a un "rischio accettabile" predeterminato o in rapporto ad altri rischi sanitari nella stessa comunità. Limiti massimi di esposizione, obiettivi di salute pubblica, o altri strumenti di politica intesa a proteggere la salute vengono spesso utilizzati in questo processo. Se si decide che è necessaria un'azione preventiva, lo stadio successivo nella gestione del rischio è quello di ridurre l'esposizione. Questo può comportare modifiche del layout progettuale; la gestione del rischio implica anche eventuali monitoraggi dell'esposizione e dei rischi per la salute dopo che sono stati messi in atto i metodi di controllo scelti. È importante garantire che il livello di protezione previsto venga raggiunto e che ogni misura protettiva aggiuntiva sia attuata senza ritardo.

### ***Epidemiologia e aspetti sanitari locali***

Con Delibera di Consiglio Comunale n. 36/2015, il Comune di Usseglio ha deliberato di aderire, con decorrenza 01/01/2016, al Consorzio Intercomunale dei Servizi Socio Assistenziali di Ciriè per la gestione associata dei Servizi Sociali approvando le prime linee di indirizzo concordate con gli enti interessati finalizzate a garantire la graduale gestione finanziaria e, patrimoniale, organizzativa come risultanti dall'allegata delibera consortile.

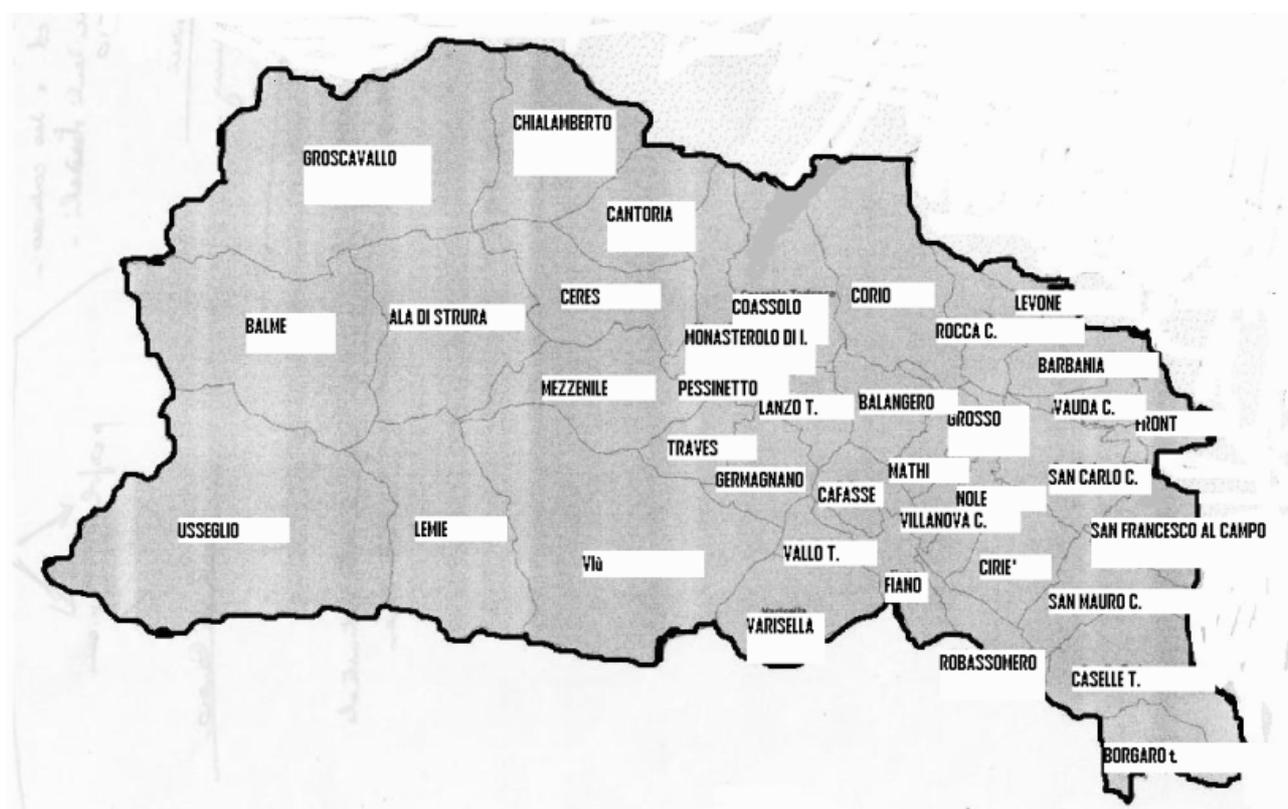


Figura 53 – Il distretto sanitario di Ciriè.

Il distretto di Ciriè è composto da 38 municipalità che vanno dal Comune maggiore di Ciriè, con 18 751 abitanti, al più piccolo, Balme con 91 abitanti, per una superficie complessiva di 935,33 Km<sup>2</sup> e 119.670 abitanti.

Sei comuni sono classificati come comuni di pianura, 15 collinari e 17 di montagna. Poco meno del 50% dei comuni sono quindi collocati in montagna. Sono presenti inoltre due Comunità Montane.

La predominanza di comuni montani o l'estensione territoriale di un distretto, possono essere elementi che incidono sui fattori di salute/di distribuzione delle risorse e dei servizi erogati.

I Comuni del distretto sono: Ala di Stura, Balangero, Balme, Barbania, Borgaro Torinese, Cafasse, Cantoria, Caselle Torinese, Ceres, Chialamberto, Cirié, Coassolo Torinese, Corio, Fiano, Front, Germagnano, Groscavallo, Grosso, Lanzo Torinese, Lemie, Levone, Mathi, Mezzenile, Monastero di Lanzo, Nole, Pessinetto, Robassomero, Rocca Canavese, San Carlo Canevese, San Francesco al Campo, San Maurizio Canavese, Traves, **Usseglio**, Vallo Torinese, Varisella, Vauda Canavese, Villanova Canavese, Viù.

### Quadro demografico

Il Comune di Usseglio ha una superficie complessiva pari a circa 98,54 kmq, con densità abitativa di poco superiore ai 2 abitanti per kmq.

Comune	Superficie (kmq)	Abitanti al 01/01/2017 (ISTAT)	Densità abitativa (ab/kmq)
Usseglio	98,54	207	2,10

Figura 54 – Quadro demografico del Comune di Usseglio (fonte: dati ISTAT).

I dati di bilancio demografico non evidenziano situazioni anomale per quanto riguarda età media, tassi di natalità e mortalità, distribuzione della popolazione per fasce di età, indice di invecchiamento.

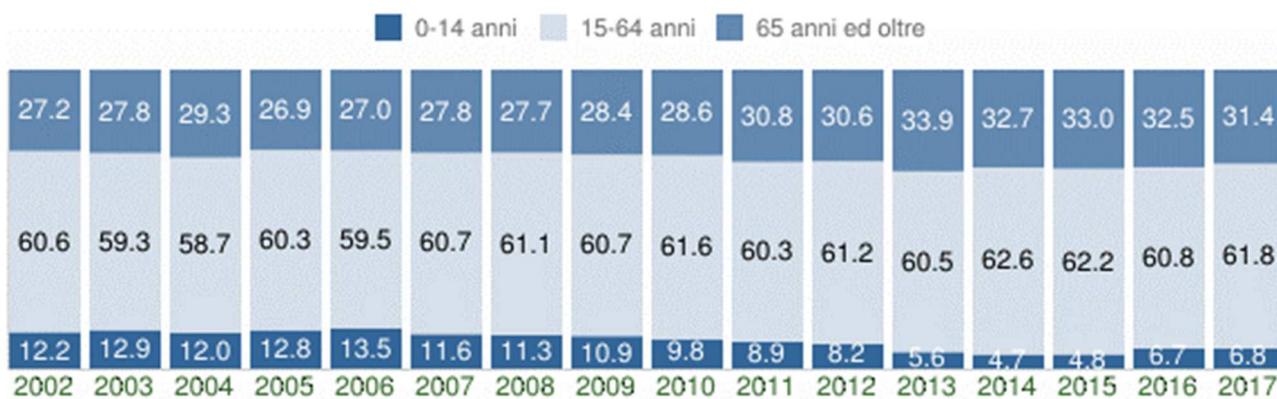


Figura 55 – Comune di Usseglio: struttura per età di popolazione (fonte: dati ISTAT).

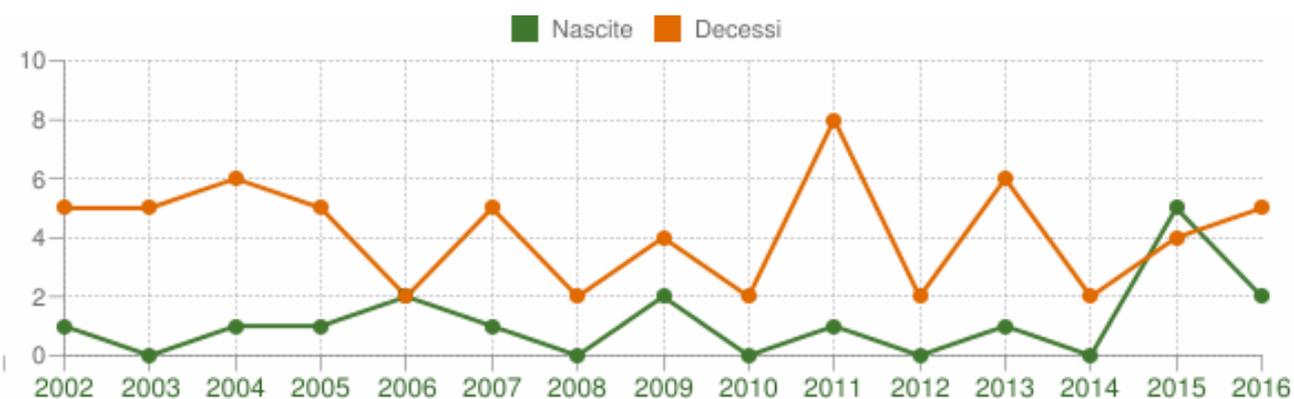


Figura 56 – Comune di Usseglio: movimento naturale della popolazione (fonte: dati ISTAT).

<b>Anno</b>	<b>Indice di vecchiaia</b>	<b>Indice di dipendenza strutturale</b>	<b>Indice di ricambio della popolazione attiva</b>	<b>Indice di struttura della popolazione attiva</b>	<b>Indice di carico di figli per donna feconda</b>	<b>Indice di natalità (x 1.000 ab.)</b>	<b>Indice di mortalità (x 1.000 ab.)</b>
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
2002	222,6	64,9	275,0	136,9	18,2	4,0	19,9
2003	215,6	68,7	250,0	145,0	19,5	0,0	20,4
2004	244,8	70,4	400,0	136,7	9,3	4,1	24,8
2005	209,7	65,8	600,0	143,3	7,0	4,2	20,9
2006	200,0	68,1	700,0	156,4	7,7	8,5	-
2007	240,7	64,8	285,7	136,7	16,7	4,3	21,5
2008	246,2	63,8	262,5	147,4	18,6	0,0	8,7
2009	260,0	64,7	233,3	152,7	22,5	8,8	17,7
2010	290,9	62,3	146,2	146,4	33,3	0,0	-
2011	345,0	65,9	113,3	154,7	37,5	4,5	36,1
2012	372,2	63,4	141,7	162,7	31,6	0,0	9,2
2013	608,3	65,4	94,1	170,8	47,2	4,7	28,2
2014	690,0	59,8	85,0	164,0	54,1	0,0	-
2015	690,0	60,8	123,1	170,8	35,1	23,9	19,1
2016	485,7	64,6	141,7	154,0	32,4	9,6	24,0
2017	464,3	61,7	158,3	166,7	31,6	-	-

Figura 57 – Comune di Usseglio: principali indici demografici (fonte: dati ISTAT).

Nel documento “Profilo di Salute” del Distretto 1 di Ciriè, si legge che il Distretto 1 presenta un indice di vecchiaia basso rispetto a tutti gli altri distretti, secondo solo al distretto di San Mauro ed anche rispetto all’ASL TO 4 nel suo complesso.

Pertanto aumenta complessivamente la durata della vita (invecchiamento biologico), aumenta il numero degli anziani (invecchiamento demografico o della popolazione), aumenta il periodo di vita con disabilità e perdita di autonomia. Tutti questi fattori non si sommano ma si moltiplicano: gli individui vivono di più, sono in numero relativo maggiore, accumulano più anni di disabilità; ne risulta una importante sommatoria di maggiori necessità che impegnano l’intero sistema di protezione sociale.

Le femmine sono di più numericamente, i maschi muoiono prima: fra i vivi ci sono più femmine. Tali “numeri” sono destinati a crescere sia dal punto di vista della demografia, della epidemiologia e dei bisogni sociali e socialmente indotti (modifica dell’aggregazione e composizione delle famiglie) nei prossimi decenni.

Nel periodo temporale che va dal 1992-2006, la mortalità nei distretti 1, 2, 3 e 4 dell’ASL TO 4, con valori degli indicatori significativi, ha riguardato i decessi per cause di morte comprese in nove dei 21 grandi gruppi di cause di morte, secondo la classificazione ICD 9.

Il primo rango, per numero di anni con decessi per cause di morte con valori degli indicatori positivi, è occupato dal Distretto 1 (Ciriè), con una serie temporale interessata di 12 anni nel periodo osservato (1992-2006).

Segue il Distretto 2 (Chivasso), le cui cause di morte significative riguardano 8 anni dell’arco temporale di osservazione.

Il Distretto 3 (Settimo T.se) presenta decessi per cause di morte significative in 4 anni della serie osservata. Invece non sono presenti decessi per cause di morte con valori degli indicatori significativi nel Distretto 4 (San Mauro).

I decessi per cause di morte legate alle malattie dell’apparato cardiocircolatorio sono quelli maggiormente rappresentati essendo presenti, con valori degli indicatori significativi, in 11 degli anni della serie temporale osservata, seguiti dai decessi per malattie dell’apparato digerente presenti in 5 degli anni osservati e dai decessi per malattie del sangue e degli organi emopoietici (presenti in 4 anni).

Le malattie cardiovascolari del Distretto 1 sono responsabili del maggior numero di decessi “significativi” nel periodo osservato, rappresentando una quota di circa l’83% dei decessi fra quelli con significatività degli indicatori nell’arco temporale osservato. La loro distribuzione nel periodo di tempo è costante mantenendosi significativa anche nell’ultimo anno, di cui si hanno a disposizione i dati. L’SMR, vale a dire il rischio di morire per questa causa, ha subito una costante riduzione nel corso del tempo così come il Tasso Grezzo (vale a dire il numero di decessi per 100.000 residenti) ed il tasso standardizzato.

Peraltro i decessi per questa causa di morte rimangono gli unici con valori di significatività degli indicatori relativamente agli ultimi dati a disposizione (anno 2006) mentre i decessi per le altre cause di morte presenti negli anni precedenti con valori significativi degli indicatori (tumori maligni, malattie del sistema nervoso e degli organi di senso, malattie dell’apparato digerente, malattie

dell'apparato respiratorio e malattie osteomuscolari) non risultano essere più significativi rispetto ai riferimenti regionali.

Comune	Causa m. (Grande gruppo)	Anno	Ind. vecchiaia	Ind. dipendenza	Ind. ricambio	Morti	SMR	TG	TS	TS pop. reg.
Usseglio	Tumori Maligni	1996	254,84	67,48	155,56	6	4	512,13	2197,8	1396,74
Usseglio	Malattie osteomuscolari e del connettivo	1998	248,48	72,33	300	2	0	8115,49	729,93	316,83

Figura 58 – Comune di Usseglio: decessi con valori degli indicatori significativi (periodo 1992-2006, dati per comuni del Distretto 1).

I comuni di San Maurizio C.se e Ceres presentano la serie storica più lunga di decessi con valori degli indicatori significativi rispetto al riferimento regionale. Seguono i comuni di Corio e Lanzo T.se, rispettivamente con 8 e 7 anni di decessi “significativi”. I decessi per malattie dell'apparato circolatorio sono quelli che si presentano con maggiore frequenza nella serie storica osservata ed interessano, nei vari anni di osservazione, circa il 70% dei comuni con una distribuzione omogenea. Seguono i decessi per malattie dell'apparato digerente, presenti, nei vari anni, nel 42% dei comuni del distretto ed i decessi per tumori maligni, in circa li 37% dei comuni.

L'anno maggiormente interessato da decessi con valori significativi degli indicatori è il 1998 con decessi classificati secondo le grandi cause, presenti in 19 comuni del distretto, seguito dal 1994, 1995 e 1996 rispettivamente con 15, 14 e 13 comuni interessati da decessi significativi.

A partire dall'anno 2000, in cui si è osservato il valore più basso riguardo al numero di comuni interessati dai decessi, si assiste ad un aumento della distribuzione dei decessi nei comuni del distretto.

Come sintesi finale, si rileva ancora nei dati correnti che per le patologie evitabili nel loro complesso emerge una relativa criticità, in particolare per quanto riguarda il sesso maschile concentrata nel sub distretto di Lanzo.

La mortalità per il totale dei tumori maligni non evidenzia particolari eccessi rispetto alla media regionale, anche se per il sesso maschile nel Distretto di Ciriè, i valori sono tutti superiori al 100.

Il tasso standard per i tumori delle prime vie aeree, pur non avendo valori di rischio aumentati rispetto alla regione è in crescita dall'1980 nell'ASL TO 4 con un raddoppio nel sesso femminile, mentre nel Distretto di Ciriè tale crescita, si evidenzia particolarmente nelle donne, dove è aumentato di 5 punti percentuali dall'1980 al 2003.

Il tasso di mortalità per il tumore dello stomaco è in decremento sia nella Regione che nell'ASL TO 4, così come nel Distretto di Ciriè, con dei valori di eccesso ma non significativi, più elevati nel sub distretto di Lanzo sia nei maschi che nelle femmine.

Per i tumori del retto-sigma alcuni valori sono in eccesso senza per altro raggiungere la significatività. Si ricorda per altro che per queste patologie oggi è in atto il programma di screening, che se giustamente sviluppato, potrebbe modificare nel tempo, in meglio, i valori di mortalità.

Il trend di mortalità per il tumore della mammella che vede a livello regionale un possibile inizio di diminuzione a partire dal 1998-2000, ha nel Distretto di Ciriè un andamento meno netto e altalenante con alcuni eccessi nei sub distretti, mentre per il tumore dell'utero il trend di diminuzione è decisamente più netto.

Si segnalano valori in eccesso significativi per le malattie ischemiche del cuore per il sesso femminile nel sub distretto di Lanzo.

La mortalità per malformazioni congenite, in diminuzione costante vede un eccesso per i due sessi nel territorio di Lanzo, ma in presenza di numeri molto piccoli e poco significativi.

Gli eccessi di mortalità per traumatismi da trasporto non significativi, non sono supportati da altri dati sull'incidentalità dell'area, che rispetto all'ASL TO 4 presenta in genere valori inferiori alla media.

## 6.0 STIMA DEI POSSIBILI EFFETTI DELLE ATTIVITÀ

In questa sezione si valuta la prevedibile evoluzione della matrice ambientale coerentemente con quanto atteso dall'attuazione delle attività in programma connesse al permesso di ricerca minerario "Punta Corna".

L'analisi è stata svolta con un livello di approfondimento commisurato alla tipologia/entità delle attività in programma.

La procedura ha consentito pertanto di:

- a. descrivere le modificazioni delle condizioni d'uso, della fruizione potenziale del territorio e dei fattori ambientali, in rapporto alla situazione preesistente dello stato delle componenti;
- b. stimare qualitativamente e/o quantitativamente le incidenze indotte dalle attività in programma sul sistema ambientale, nonché le interazioni delle incidenze con le diverse componenti ambientali, anche in relazione ai rapporti esistenti tra esse, sia nel breve termine, sia nel lungo termine, e suggerire, eventualmente, idonee misure mitigative e buone prassi operative.

Come detto, l'analisi delle fasi di "inquadramento programmatico", "inquadramento progettuale" ed "inquadramento ambientale", consente di far emergere gli elementi potenzialmente portatori di passività e le componenti ambientali soggette a tali potenziali impatti.

La descrizione degli effetti indotti dalle opere è declinata ad una tabella di sintesi, in virtù della modestia delle attività in programma.

È, infatti, facilmente intuibile come nel complesso le attività in programma, non comporteranno effetti significativi sulle diverse componenti della matrice ambientale, sia nel breve che nel lungo termine.

Inoltre, la limitatezza delle operazioni consente di vagliare una singola fase previsionale, coincidendo di fatto lo stadio cantieristico con quello esecutivo.

COMPONENTE	VALUTAZIONE
Atmosfera e qualità dell'aria,	Le attività di ricerca in programma non prevedono emissioni e produzione di polveri.
Acque	Le attività in programma e i campionamenti in sotterraneo, non interferiscono con corsi d'acqua o con il sistema di drenaggio dei versanti, ed è escludibile anche qualsiasi interessamento del sistema delle acque sotterranee e con il bacino di alimentazione delle sorgenti.
Suolo e sottosuolo	Non sono attesi impatti residui di misura rilevante sulla componente, ovvero squilibri geologici residui derivanti dai rilevamenti geologici e dalle campionature in sotterraneo.
Vegetazione, fauna ad assetto ecosistemico	Le aree in sotterraneo oggetto dei rilievi e dei campionamenti sono prive di luce naturale e quindi di vegetazione, e non sono ipotizzabili compressioni o consumi di habitat, ovvero frammentazione e/o isolamento di habitat o formazione di <i>break areas</i> che possano generare interruzioni sulle relazioni spaziali tra diverse aree. Sono al più ipotizzabili potenziali e transitori fenomeni di allontanamento temporaneo di specie ipogee (non esclusive). L'eventuale utilizzo di elicottero per il rilevamento geofisico eliportato comporterà, al più, un limitato disturbo temporaneo sulle specie faunistiche.
Paesaggio	Trattandosi di attività che non alterano lo stato esteriore dei luoghi, non si introduce nessuna modificazione dell'assetto paesaggistico.
Clima acustico	Ogni attività che eventualmente genera rumore sarà esclusivamente svolta in sotterraneo, ad esclusione dell'eventuale utilizzo di elicottero per il rilevamento geofisico eliportato, che comporterà un limitato e localizzato disturbo al clima acustico. Non è previsto l'impiego di materiale esplosivo.
Viabilità e sul traffico	Le attività in programma prevedono un uso molto limitato di automezzi per lo spostamento dei tecnici deputati ai rilievi strutturali e geologici. L'eventuale utilizzo di elicottero per il rilevamento geofisico eliportato comporterà, al più, un limitato disturbo temporaneo sulle specie faunistiche. A tal riguardo si specifica che si prevede di utilizzare il servizio di volo che usualmente viene impiegato nelle attività gestionale degli impianti idroelettrici di ENEL presenti in zona, al fine di scongiurare il possibile impatto cumulativo.
Assetto socio-economico e salute pubblica	Non ravvisandosi potenziali eventi critici o significative fonti di pressione che abbiano come target la popolazione, nel rispetto di ogni procedura sulla sicurezza dei luoghi di lavoro.

Figura 59 – Quadro sinottico di valutazione dei possibili effetti indotti.

### 6.1.1. Conclusioni della fase di verifica della significatività degli effetti

L'analisi valutativa precedentemente esposta, consente di attribuire un giudizio di **non significatività** alle potenziali interferenze/effetti ambientali indotti dall'attuazione dei lavori in programma connessi al permesso di ricerca "Punta Corna" nei confronti della matrice ambientale.

Dagli approfondimenti condotti nel presente studio si evince che:

- a. il permesso di ricerca prevede esclusivamente l'acquisizione di dati cartografici, geologici, topografici e giacimentologici, nonché l'effettuazione di rilevamenti geologico-strutturali e (eventualmente) geofisici, con campionature in sotterraneo mediante impiego di strumenti portatili XRF;
- b. in merito al possibile impatto cumulativo con altri progetti, esso può essere definito come "l'impatto sull'ambiente che deriva dagli impatti incrementali di un intervento quando si aggiunge ad altri interventi passati, presenti o ragionevolmente prevedibili nel futuro. Gli impatti cumulativi possono risultare da interventi che presi singolarmente sono minori ma che collettivamente sono significativi e che si svolgono nel corso di un determinato periodo di tempo (NEPA – Section 1508.7-anno 1969)". Altra definizione è: "l'impatto sull'ambiente che risulta dagli impatti incrementali di un intervento quando si aggiunge ad altri interventi passati, presenti e ragionevolmente prevedibili nel futuro, indipendentemente da quale Ente, pubblico o privato sia responsabile di tali azioni Council of Environmental Quality – CEQ – 1997)". In considerazione delle suddette definizioni e sulla base delle valutazioni condotte, emerge che la proposta, relazionata al sistema antropico-ambientale preesistente (stato attuale del contesto indagato) non determina alterazioni rilevanti del contesto territoriale-ambientale di riferimento;
- c. il progetto non prevede interventi in grado di determinare impatti sopra la soglia di rilevanza in merito all'utilizzazione delle risorse naturali, e si esclude la possibilità che possano manifestarsi effetti inquinanti sulle risorse naturali;
- d. non è prevista la produzione di rifiuti o materiale di risulta derivante dalle attività di rilievo e campionamento;
- e. nel rispetto delle normative vigenti e delle buone prassi operative, il programma dei lavori non prevede elementi e/o impianti soggetti rischio di incidente rilevante, né attività all'interno delle quali siano presenti processi produttivi che prevedano l'utilizzo di sostanze e/o preparati pericolosi. Non è previsto, inoltre, l'impiego di materiale esplosivo. La letteratura tecnica e scientifica disponibile, non pone altresì in evidenza criticità ambientali o sanitarie nelle aree geografiche coinvolte dall'istanza.

## 7.0 MITIGAZIONI

Come meglio descritto nei capitoli precedenti, i lavori previsti per l'attuazione del programma connesso al permesso di ricerca "Punta Corna", comportano sostanzialmente l'acquisizione di dati cartografici, geologici, topografici e giacimentologici, nonché l'effettuazione di rilevamenti geologico-strutturali ed eventualmente geofisici, con campionature in sotterraneo mediante impiego di strumenti portatili XRF, senza particolari interferenze e/o impatti sulle condizioni attuali dell'ambiente naturale ed antropico, non inducendo, al termine dei rilevamenti tecnici e delle osservazioni in sito, alterazioni rilevanti del contesto territoriale-ambientale di riferimento.

In base dunque alla tipologia delle indagini e alla finalità degli studi tecnici di approfondimento, nonché delle considerazioni sopra espresse nei diversi capitoli del presente studio, si ritiene che in questa fase **non siano necessarie opere di mitigazione**, se non le necessarie attenzioni nello svolgimento dei rilievi e delle prove geofisiche, i quali, si ripete, non avranno esiti negativi, né diretti (modifica dello stato dei luoghi), né indiretti (inquinamento e/o alterazione dei parametri ambientali) sul contesto territoriale di riferimento.

## 8.0 CONSIDERAZIONI E VALUTAZIONI CONCLUSIVE

Il presente Studio d'Impatto Ambientale, redatto per conto di ENERGIA MINERALS ITALIA s.r.l., valuta gli eventuali effetti ambientali indotti dalle attività connesse al permesso di ricerca mineraria denominato "Punta Corna" per Cobalto, Argento, Nichelio e associati in territorio comunale di Usseglio (TO).

Le attività sono state espletate con l'obiettivo di acquisire gli elementi di indagine ambientale necessari alla redazione dello Studio d'Impatto Ambientale (SIA) nell'ambito del procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), ai sensi di quanto previsto dal D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., nonché in conformità ai dettami della L.R. n. 40/1998 e s.m.i.

Le attività di ricerca che EMI intende condurre nell'area del permesso includono lavori di maggior dettaglio atti a valutare la validità delle mineralizzazioni note ed il loro potenziale per delineare corpi minerari estraibili a condizioni tecnico-economiche valide.

I lavori previsti nel 2018 e assoggettati alla procedura autorizzativa, sono basati essenzialmente su un controllo in campagna dei dati esistenti, su ricerche bibliografiche e su rilievi geologici e campionature puntuali in sottterraneo. A fronte di tali argomentazioni, le valutazioni condotte e desunte dal raffronto con i criteri indicati dalla normativa vigente in materia, consentono di attribuire alle attività in previsione un giudizio complessivo finale d'impatto **non significativo**, che consente di assegnare all'oggetto dell'istanza in argomento una valutazione conclusiva positiva in termini di **compatibilità ambientale**.

Grassobbio, aprile 2018

a cura di:



**Hattusas S.r.L.**  
*consulenze e servizi nel vasto campo della geologia e dell'ambiente*  
*rilevazioni gas Radon e inquinamento indoor*

sede legale: Via Roma, 37 – 24060 – Castelli Calepio (BG)  
sede operativa: Via Vespucci, 47 – 24050 – Grassobbio (BG)  
tel.: 035 4425112  
e-mail: info@hattusas.it  
PEC: info@pec.hattusas.it  
WEB: www.hattusas.it

## 9.0 SITOGRAFIA E BIBLIOGRAFIA

Le principali fonti documentali consultate ed impiegate, quando non prodotte in modo originale dal gruppo di lavoro nell'ambito progettuale e di redazione del presente Studio di Impatto Ambientale, hanno fatto principalmente riferimento a documenti, banche dati, cartografie e basi informative desunte dai seguenti siti web:

- <https://www.altazinc.com>
- <http://www.arpa.piemonte.it>
- <http://www.comune.usseglio.to.it>
- <http://www.geoportale.piemonte.it>
- <http://www.interreg-enplan.org>
- <https://www.minambiente.it>
- <http://www.provincia.torino.gov.it/>
- <http://www.regione.piemonte.it>

### ***Bibliografia di riferimento (aspetti minerari)***

Boni, M., and Large, D., 2003, Non-sulfide zinc mineralization in Europe: an Overview: Economic Geology, v. 98, p. 715-729.

Brigo, L., Kostelka, L., Omenetto, P., Schneider, H.J., Schroll, E., Schulz, O., and Strucl, I., 1977. Comparative reflections on four alpine Pb-Zn deposits: In, Klemm, D.D. and Schneider, H-J., (eds.), Time and Stratabound Ore Deposits. Springer, Berlin, p. 273-293.

Brusca, C., Gaetani, M., Jadoul, F., Viel, G., Paleogeografia Ladino-Carnica e Metallogenesi del Sudalpino, 1981, Mem. Soc. Geol. It. 22 (1981), 65-82, 5ff.

Cassinis, G., Cortesogno, L., Gaggero, L., Perotti, C.R., and Buzzi, L., 2008. Permian to Triassic geodynamic and magmatic evolution of the Brescian Prealps (eastern Lombardy, Italy), Boll. Soc. Geol. It. (Ital. J. Geosci.), Vol. 127, No. 3, pp. 501-518.

Criscuolo, 1982, partial copies of internal reports to ENI obtained by Energia.

De Angelis, M., 2008. Gorno Project Lead-Zinc-Fluorite-Barite Mining District, Lombardy Region, Italy; internal report to Metex Resources Ltd.

Di Colbertaldo, D., 1967. Giacimenti Minerari, Vol. I – Giacimentologia generale e giacimenti di Pb-Zn (e Ag). Cedam, Padova, 383p.

Dzulynski, S. and Sass-Gustiewicz, M., 1977. Comments on the genesis of the Eastern-Alpine Zn-Pb deposits: Mineralium Deposita 12, p. 219-233.

Fant J., Powers R., Kennedy J., and Elliott W (2009). A gency Guide to Cave and Mine Gates August 2009. Sponsored by: American Cave Conservation Association, Bat Conservation International and Missouri Department of Conservation.

Kucha, H., Schroll, E., Raith, J.G., and Halas, S., 2010, Microbial Sphalerite Formation in Carbonate-Hosted Zn-Pb Ores, Bleiberg, Austria: Micro- to Nanotextural and Sulfur Isotope Evidence, Economic Geology, 105, p. 1005–1023.

Leach, D., Bechstädt, T., Boni, M., and Zeeh, S., 2003, Triassic-hosted MVT Zn-Pb ores of Poland, Austria, Slovenia and Italy, in Kelly, J., et al., Europe's major base metal deposits: Irish Association of Economic Geology, p. 169–213.

Leach, D. L., and D. F. Sangster. 1993. Mississippi Valley-type lead-zinc deposits. Geological Association of Canada special paper 40.

- Maucher, A., and Schneider, H. J., 1967, The Alpine lead-zinc ores: Economic Geology Monograph 3, p. 71–89.
- Misster 2013. Handbook to best practices for mine shafts protection. EUROPEAN COMMISSION. June 2013.
- NRA 2013. Benchmarking Rehabilitation Standards. Prepared for an Australian State Government Agency by NRA Environmental Consultants.
- OTML 2009. Mine Area Rehabilitation Plan 2009. Prepared for Ok Tedi Mining Ltd November 2009, sourcing reports prepared by NRA Environmental Consultants.
- Rosenbaum, G., Lister, G.S., and Duboz, C., 2004. The Mesozoic and Cenozoic motion of Adria (central Mediterranean): a review of constraints and limitations, *Geodinamica Acta* 17/2 (2004) 125–139.
- Sangster, D.F., 1976. Carbonate-hosted lead-zinc deposits: In, Wolf, K.H. (Ed), *Handbook of Stratabound and Stratiform Ore Deposits*, v. 6, P. 447-456.
- Silverstone, J., 2005, Are the Alps collapsing? *Annu. Rev. Earth Planet. Sci.* 33, p. 113–32.
- Schmid, S.M., 2011, Regional tectonics: from the Rhine graben to the Po plain, a summary of the tectonic evolution of the Alps and their forelands, html version by R. Bousquet & P. Dèzes.
- Schroll, E., 2005, Alpine type Pb-Zn-deposits (APT) hosted by Triassic carbonates: in Mao, J. And Bierlein, F.P., eds., *Mineral deposit research: meeting the global challenge: Proceedings of the Eighth Biennial SGA Meeting Beijing, China, 18–21 August, 2005*, p. 175–178.
- Schulz, O., 1964. Lead-zinc deposits in the Calcareous Alps as an example of submarine-hydrothermal formation of mineral deposits: *Developments in Sedimentology*, v.2, p. 47-52.
- Stampfli, G.M., Borel, G.D., Marchant, R., and Mosar, J., 2006a. Western Alps geological constraints on western Tethyan reconstructions, *Journal of the Virtual Explorer* 8: p. 77-106.
- Stampfli, G.M., von Raumer, J.F., and Borel, G.D., 2002b. Paleozoic evolution of pre-Variscan terranes: From Gondwana to the Variscan collision. *Geological Society of America Special Papers* 634.
- Zanchi, A., D'Adda, P., Zanchetta, S., Berra, F., 2012, Syn-thrust deformation across a transverse zone: the Grem-Punta Corna fault system (central Southern Alps, N. Italy), *Swiss Geological Society*.

*La responsabilità per l'utilizzo dei dati contenuti nel presente Studio di Impatto Ambientale, per qualsiasi altra finalità, risulta esclusivamente sull'utilizzatore dei dati stessi.*