

## 14.2 ReteNatura 2000 – SIC

### Cos'è ReteNatura 2000

Con la Direttiva Habitat (Direttiva 92/42/CEE) è stata istituita la rete ecologica europea "Natura 2000": un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali e vegetali, di interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva) la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo. L'insieme di tutti i siti definisce un sistema strettamente relazionato da un punto di vista funzionale: la rete non è costituita solamente dalle aree ad elevata naturalità identificate dai diversi paesi membri, ma anche da quei territori contigui ad esse ed indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti spazialmente ma vicini per funzionalità ecologica.

La Rete è costituita da:

- **Zone a Protezione Speciale (ZPS)** istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche contenute nell'allegato 1 della medesima Direttiva. Le ZPS vengono istituite anche per la protezione delle specie migratrici non riportate in allegato, con particolare riferimento alle zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar. Gli stati membri richiedono la designazione dei siti, precedentemente individuati dalle regioni, al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, presentando l'elenco dei siti proposti accompagnato da un formulario standard correttamente compilato e da cartografia. Il Ministero dell'Ambiente trasmette poi successivamente i formulari e le cartografie alla Commissione Europea e da quel momento le Zone di Protezione Speciale entrano automaticamente a far parte di Rete Natura 2000.
- **Siti di Importanza Comunitaria (SIC)** istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1 della direttiva 92/43/CEE) o una specie (allegato 2 della direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente.

Gli stati membri definiscono la propria lista di Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) sulla base dei criteri individuati nell'articolo III della Direttiva 92/43/CEE. Per l'approvazione dei pSIC la lista viene trasmessa formalmente alla Commissione Europea, Direzione Generale (DG) Ambiente, unitamente, per ogni sito individuato, ad una scheda standard informativa completa di cartografia. Spetta poi successivamente al Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, designare, con decreto adottato d'intesa con ciascuna regione interessata, i SIC elencati nella lista ufficiale come "Zone speciali di conservazione" (ZSC)

Esistono in Regione Lombardia 22 ZPS: 8 sono state identificate con D.M. 3/4/2000, le restanti sono state classificate con d.g.r. 7/19018 del 15/10/2004.

Per quanto riguarda i SIC, il Ministero dell'Ambiente ha trasmesso un elenco di 176 siti lombardi alla Commissione Europea che, a seguito della valutazione di una commissione tecnica, con Decisione del

22/12/2003 ha approvato tutti i siti inclusi nella regione biogeografica Alpina e con Decisione del 7/12/2004 tutti quelli della regione biogeografica Continentale.

L'Italia ha, con Decreto del 25/03/2004 e con Decreto del 25/03/2005, reso pubblico l'elenco dei SIC alpini e l'elenco dei SIC continentali, che verranno così entro 6 anni designati come ZSC.

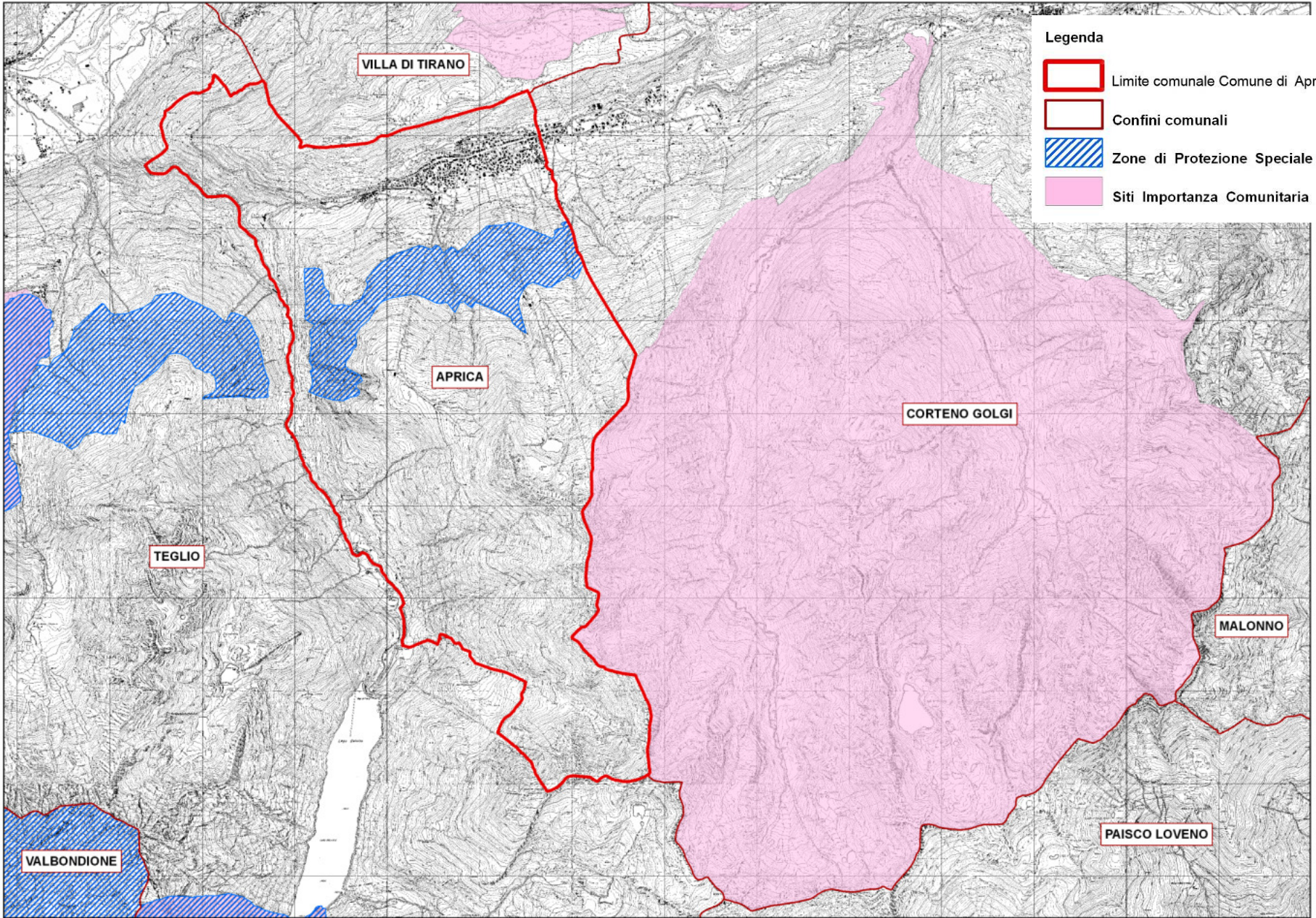
Successivamente, il Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare con Decreto 30 marzo 2009 – "Secondo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE", che abroga il precedente D.M. 26/03/2008, redige l'elenco dei SIC per la regione biogeografia alpina.

Il comune di Aprica possiede sul suo territorio un'area ZPS: Parco Regionale Orobie Valtellinesi, e confina ad est con il SIC Valli di Sant'Antonio nel comune di Corteno Golgi.

NOME COMUNE	NOME SIC	COD_SITO	TIPO SITO	AREA PROTETTA / ENTE GESTORE
CORTENO GOLGI	VALLI DI SAN ANTONIO	IT2070017	SIC senza relazioni con un altro sito NATURA 2000	RISERVA NATURALE VALLI DI SANT'ANTONIO – DCR 1902/5.02.85

NOME COMUNE	NOME ZPS	COD_SITO	TIPO SITO
APRICA	PARCO REGIONALE OROBIE VALTELLINESI	IT2040401	ZPS in parziale sovrapposizione con un sito proponibile come SIC







### 14.3 Parco delle Orobie Valtellinesi<sup>34</sup>



Il Parco delle Orobie Valtellinesi si estende sul versante settentrionale delle Alpi omonime, da una quota media di 900 metri fino al crinale sommitale, su una superficie di 44.000 ettari. L'Osservatorio Eco-Faunistico Alpino, inaugurato ad Aprica nel 1997, rappresenta la porta est del Parco, così come la porta ovest è la località Ca' Priula ad Albaredo per S. Marco. Non sufficientemente conosciute dal turismo di massa, queste montagne custodiscono, accanto ad un'antica presenza umana, i segreti di una natura ancora intatta.

Val Fabiolo – località Sostila



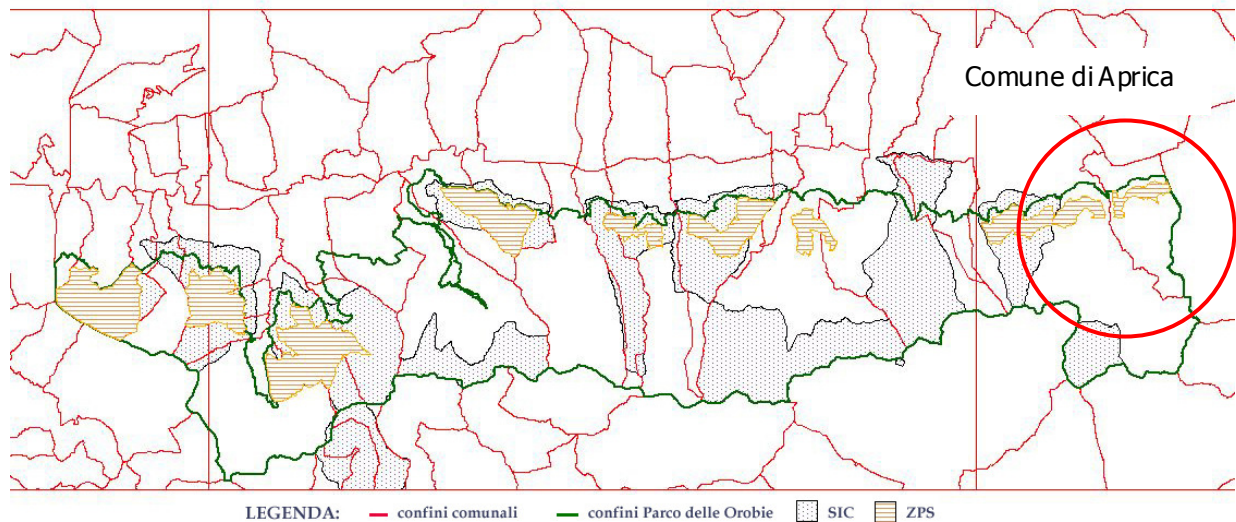
Rare specie animali e vegetali abitano luoghi un tempo percorsi da importanti vie di comunicazione o interessati dall'estrazione del ferro. Le numerosi valli trasversali assumono un aspetto ora impervio e selvaggio come la Val Caronella e la Val Malgina, ora ampio e aperto come le Valli del Bitto. Nonostante il progressivo ritiro, sono ancora presenti alcuni ghiacciai che, assieme ad un gran numero di laghetti alpini dagli intensi colori, rendono il paesaggio d'alta quota particolarmente vario ed interessante. Le

<sup>34</sup> <http://www.parcorobievalt.com>



vette più alte (Coca, Scais e Redorta) superano i 3.000 metri s.l.m. e sono meta ambita di alpinisti e sci-alpinisti.

### L'ambiente geografico



Quella delle Orobie è la prima catena alpina che si incontra risalendo verso nord la pianura lombarda e i rilievi prealpini. Interessa nel suo complesso le province di Bergamo, Brescia, Lecco e Sondrio. Il versante meridionale è più dolce e le valli presentano una morfologia più articolata con numerose ramificazioni, mentre il versante settentrionale, quello valtelinese, scende ripido verso la valle dell'Adda segnato da profonde incisioni vallive ad andamento più o meno parallelo. È su questo versante che si estende il Parco delle Orobie Valtelinesi. Il confine superiore del parco coincide con quello della provincia di Sondrio che percorre lo spartiacque dal Monte Legnone, a ovest, fino al Passo dell'Aprica, a est; mentre quello inferiore si attesta mediamente intorno ai 1000 m.

#### 14.4 Parco delle Orobie Valtellinesi - Piano di Gestione della ZPS IT2040401<sup>35</sup>

##### Caratteristiche del sito

Il sito IT2040401 ha un'estensione di 22815 ha ed è localizzato nel settore orobico della Provincia di Sondrio, estendendosi in direzione est-ovest dal comune di Piantedo a quello di Aprica.

La ZPS interessa 22 comuni (Tabella 1.1) ed è quasi interamente inserita all'interno del Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi, di cui occupa il 50,76% della superficie totale.

Tabella 1.1 – Comuni interessati dalla presenza del Sito IT2040401.

Comune	Codice ISTAT	Superficie del comune interessata dalla ZPS (%)	Superficie della ZPS interessata dal comune (%)
Albaredo per S.Marco	14001	77,8	6,16
Albosaggia	14002	48,65	7,25
Andalo Valtellino	14003	25,8	0,75
Aprica	14004	10,04	0,9
Bema	14006	63,74	5,5
Caiolo	14011	33,29	4,87
Castello dell'acqua	14014	6,32	0,39
Cedrasco	14016	70,87	4,5
Colorina	14023	46,54	3,66
Cosio Valtellino	14024	23,8	2,5
Delebio	14026	47,6	4,68
Faedo Valtellino	14028	23,93	0,52
Forcola	14029	24,37	1,62
Fusine	14030	22,01	3,6
Gerola Alta	14031	10,67	1,73
Pedesina	14047	81,53	2,28
Piateda	14049	56,6	17,6
Ponte in Valtellina	14052	35,44	10,5
Rasura	14055	65,9	1,71
Rogolo	14056	55,9	3,2
Tartano	14064	30,2	6,32
Teglio	14065	19,2	9,71

Il Sito comprende inoltre i seguenti Siti di Importanza Comunitaria (da est a ovest):

- Val Lesina (IT2040026);
- Valle del Bitto e di Gerola (IT2040027);
- Valle del Bitto di Albaredo (IT2040028);
- Val Tartano (IT2040029);
- Val Madre (IT2040030);
- Val Cervia (IT2040031);
- Valle del Livrio (IT2040032);
- Val Venina (IT2040033);
- Valle d'Arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca (IT2040034);
- Val Bondone – Val Caronella (IT2040035);

<sup>35</sup> Piano di Gestione della ZPS IT2040401 "Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi", adottato con Delibera dell'Assemblea Consortile del Parco stesso n.20 del 19/07/2010; nel paragrafo si riportano alcune tematiche sviluppate nel Piano di Gestione, per ulteriori approfondimenti si rimanda al Piano stesso

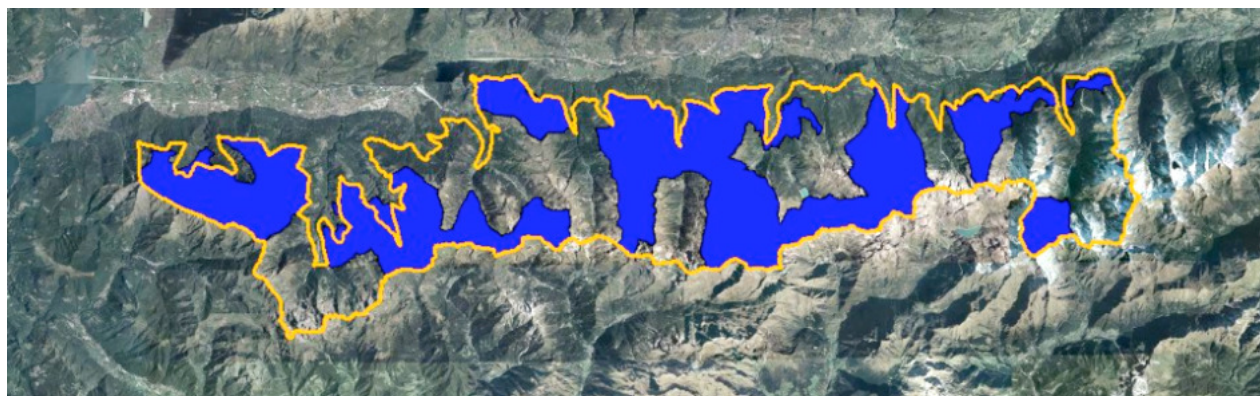


- Val Belviso (IT2040036).

Inoltre è interessata dalla presenza di due Aziende Faunistico Venatorie, entrambe situate nella parte orientale del sito:

- AFV Val Belviso – Barbellino;
- AFV Val Bondone – Val Malgina.

La ZPS Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi rientra nella regione biogeografia Alpina e comprende cime tra i 2000 e i 3000 m, interessate da numerosi ghiacciai, nella parte più orientale. La vegetazione comprende diverse successioni, dalle latifoglie delle quote inferiori ai boschi di abete rosso, per terminare nelle praterie alpine ricche della flora tipica delle quote elevate. La fauna presente è quella tipica dell'ambiente alpino, con buone popolazioni di Camoscio, Capriolo e Stambecco, oggetto di reintroduzioni. Tra gli Uccelli, presenze rilevanti sono costituite da Tetraonidi, quali il Gallo cedrone e il Gallo forcello e Rapaci quali Aquila reale, Gufo reale e Civetta nana e Capogrosso. Nel Parco sono state individuate 14 specie di Coleotteri endemici italiani appartenenti per lo più al gruppo dei Carabidi.



*Zona di Protezione Speciale Parco delle Orobie Valtellinesi (IT2040401, in blu), localizzata nel settore orobico della Provincia di Sondrio, nel Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi (in arancione).*

### **Struttura del piano**

Sulla base delle indicazioni del DM 3 settembre 2002, il Piano di Gestione si configura in due distinti elaborati.

#### **Atlante del territorio**

È l'insieme dei tematismi territoriali geografici e ambientali informatizzati disponibili. Gli strati possono essere esogeni: di provenienza esterna, principalmente da altre pianificazioni territoriali in vigore, ed endogeni: relativi ed esclusivi del Sito. I dati informatizzati su base GIS sono armonizzati, cioè tutti gli strati sono convertiti nel sistema di riferimento di coordinate cartografiche Gauss Boaga fuso 32, come richiesto dalla Regione Lombardia DG Ambiente. L'Atlante del Territorio è il riferimento cartografico principale relativo al sito, lo strumento di base per la realizzazione del piano stesso e per le informazioni necessarie ai fini degli Studi di Incidenza. (...)

#### **Piano di Gestione**

Il Piano di Gestione è redatto in linea con lo schema generale per i Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 proposto nelle Linee Guida ministeriali. Pertanto il PdG riporta una prima fase di analisi dello stato di fatto

del Sito (Cap. 2 Quadro conoscitivo relativo alle caratteristiche del sito), puntualizzando non solo le caratteristiche ecologiche (clima, habitat, specie), ma dettagliando altri aspetti che rientrano nella pianificazione integrata del territorio (quadro socio-economico, analisi demografica, rapporti con altri strumenti di pianificazione, vincoli in vigore). In una seconda fase (Cap. 3 Analisi: valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie) il Piano evidenzia le principali caratteristiche ecologiche degli habitat e delle specie per cui il sito è stato istituito, mettendone in evidenza lo stato di conservazione, i principali fattori di minaccia, nonché l'entità dei medesimi; e analizzando in sintesi le problematiche principali da affrontare per mantenere o riportare il sito in uno stato di conservazione soddisfacente. Nel quarto e quinto capitolo si esplicitano gli obiettivi del Sito e del Piano, sintetizzando, in diverse schedazione, le attività da intraprendere per far fronte alle minacce più significative evidenziate dall'analisi precedentemente sviluppata, e mantenere o riportare il Sito in uno stato di conservazione soddisfacente. Il Quadro sinottico chiude la fase propositiva del PdG, sintetizzando in una Banca dati delle Azioni, tutti gli interventi proposti. Il Piano prevede infine un sistema di monitoraggio sia sulle azioni di gestione che sullo stato di conservazione complessivo del sito. A questo proposito si identificano, fra i numerosi indicatori proposti dal Manuale per la Gestione, quelli più idonei a valutare e monitorare il sito.

### Descrizione dei confini

Il Sito presenta una superficie di 22815,747 ha ed interessa il settore orobico orientale della provincia di Sondrio. La ZPS è quasi interamente inserita all'interno del Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi. I confini meridionali del Sito sono rappresentati dal Parco Regionale delle Orobie Bergamasche (Figura 2.1) all'interno del quale vi sono alcuni siti Natura 2000 confinanti con la ZPS (Figura 2.2, Figura 2.3):

- la ZPS Parco delle Regionale delle Orobie Bergamasche (IT2060401);
- la ZPS Belviso Barbellino (IT2050605);
- il SIC Alta Val di Scalve (IT2060004);
- il SIC Alta Val Brembana – Laghi Gemelli (IT2060003);
- il SIC Val Torta e Val Moresca (IT2060001).

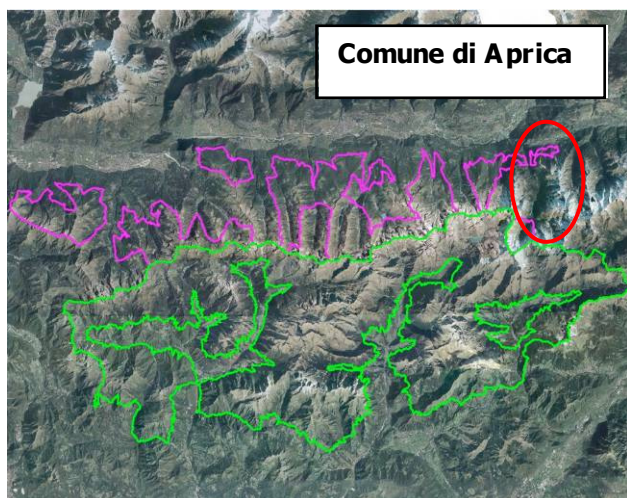


Figura 2.1 – Parco Regionale delle Orobie Bergamasche (in verde) confinante con la ZPS IT2040401 (in viola).

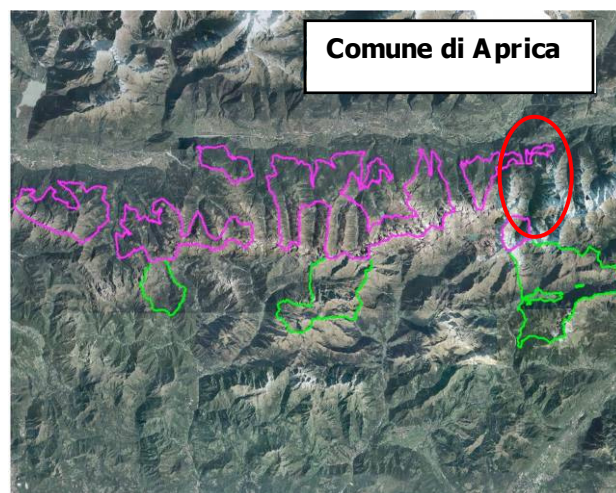


Figura 2.2 – Siti di Interesse Comunitario (in verde) confinanti con la ZPS IT2040401 (in viola). Da sinistra verso destra: SIC Valtorta e Valmoresca, SIC Alta Val Brembana e Laghi Gemelli, SIC Alta Val di Scalve.



Nell'area orientale della ZPS sono presenti le Aziende Faunistico – Venatorie Valbelviso Barbellino e Val Bondone – Val Malgina (Figura 2.4).

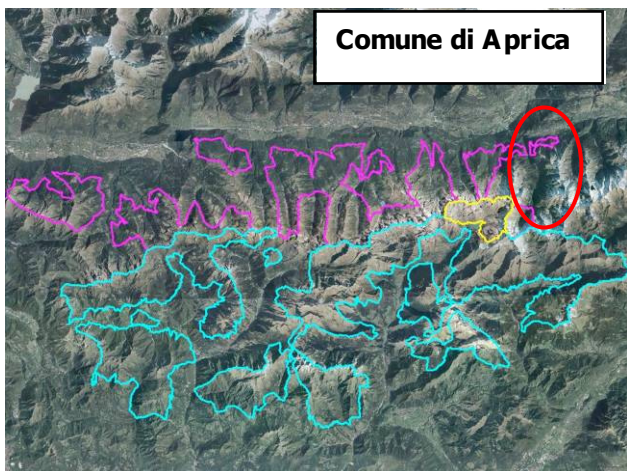


Figura 2.3 – Zone di Protezione Speciale confinanti con la ZPS IT2040401 (in viola). In azzurro la ZPS Orobie Bergamasche, in giallo la ZPS Belviso Barbellino.

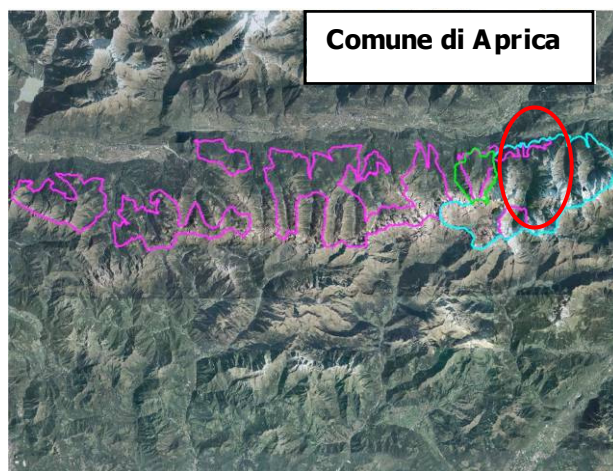


Figura 2.4 – Aziende Faunistico-Venatorie che interessano il sito IT2040401 (in viola). In azzurro l'AFV Valbelviso-Barbellino e in verde l'AFV Val Bondone-Val Malgina.

#### 14.5 Osservatorio Eco-Faunistico Alpino

Ad Aprica, all'interno del Parco delle Orobie Valtellinesi, è stato realizzato l'Osservatorio Eco-Faunistico Alpino, diretto dal Dott. Pedroni (biologo naturalista). Il Comune di Aprica, con convenzione n.685 del 27/12/2001, concede l'affidamento della gestione privata dell'Osservatorio e delle strutture ad esso collegate di proprietà del Comune di Aprica alla Società "NATURA ALPINA s.r.l. per un periodo di 18 anni". Inaugurato il 25 Luglio 1997, l'Osservatorio Eco-Faunistico Alpino consiste in una vasta area di oltre 25 ettari, ben delimitata nei suoi confini, all'interno della quale si snoda un itinerario didattico-naturalistico attrezzato, facile da percorrere, dove il visitatore ha l'opportunità di conoscere la Natura ed osservare le specie animali e vegetali presenti nel Parco.



L'accesso all'Osservatorio è possibile esclusivamente partecipando ad una delle visite guidate organizzate. Le visite sono aperte a tutti, ma a numero limitato, per non disturbare eccessivamente gli animali che vivono all'interno dell'area. Le visite guidate si effettuano con partenza dall'entrata situata a monte, raggiungibile in pochi minuti dal centro abitato, utilizzando gli impianti di risalita del Palabione e

ridiscendendo per un breve tratto. Al momento, all'interno dell'Osservatorio, tra gli altri, vivono una serie di ungulati (camosci, stambecchi e caprioli), una coppia di orsi bruni ed il gallo cedrone, simbolo del Parco delle Orobie Valtellinesi.

#### 14.6 Riserva Naturale di Pian di Gembro<sup>36</sup>

Il Pian di Gembro, Riserva Naturale dal 1988, si trova nei pressi di Trivigno, piccola località raggiungibile svoltando a sinistra alla fine dell'abitato di Aprica (direzione Edolo) e risalendo alcuni tornanti sino ad arrivare ai circa 1300 metri di altitudine della piana. Si tratta di una conca pianeggiante (superficie 126,5 ettari) che si formò in seguito al ritirarsi dei ghiacciai dell'era Quaternaria, nella quale si trova una torbiera, ovvero di una cavità del suolo più o meno profonda, acquitrinosa, entro la quale, a causa di particolari condizioni ambientali, avviene la trasformazione dei resti di vegetali essenzialmente palustri e lacustri in torba.



La torba è un combustibile fossile di recente formazione e di conseguenza con basso potere calorifico, per questo motivo dopo un suo primo impiego come combustibile ci si limita oggi ad utilizzarla nel giardinaggio. Nei pressi dei due laghetti della piana si trovano due interessanti tipi di piante carnivore (*Drosera rotundifolia* e *Pinguicola alpina*), così definite per la loro capacità

di catturare piccoli insetti per mezzo delle loro foglie vischiose e di digerirli tramite enzimi prodotti dai peli ghiandolari.



Il fascino e l'interesse naturalistico di questa zona sono arricchiti anche dalla presenza di altre specie vegetali, di cui alcune molto rare (*Oxycoccus quadripetalus* e la *Andromeda polifolia*). Nelle acque delle due maggiori pozze, dove si raccolgono le acque di scolo della torbiera, vivono specie anfibie tra cui il Tritone crestato. Ad incorniciare questo angolo di suggestiva bellezza vi sono le maestose cime del gruppo dell'Adamello.

<sup>36</sup> <http://www.waltellina.com/index.htm>



## 15 Aria

### 15.1 Inquinamento atmosferico

L'inquinamento atmosferico è lo stato della qualità dell'aria conseguente all'immissione di sostanze di qualsiasi natura in misura e condizioni tali da determinare, in modo diretto o indiretto, conseguenze negative alla salute degli organismi viventi o danno ai beni pubblici o privati. Per i principali inquinanti atmosferici, al fine di salvaguardare la salute e l'ambiente, la normativa stabilisce limiti di concentrazione, a lungo e a breve termine.

Per quanto riguarda i limiti a lungo termine viene fatto riferimento agli standard di qualità e ai valori limite di protezione della salute umana, della vegetazione e degli ecosistemi (D.P.C.M. 28/3/83 – D.P.R. 203/88 – D.M. 25/11/94 – D.M. 2/4/02 – D.lgs. 183/04) allo scopo di prevenire esposizioni croniche.

Per gestire episodi d'inquinamento acuto vengono invece utilizzate le soglie di attenzione e allarme (D.M. 16/5/96 – D.M. 2/4/02).

In questo archivio informatico sono raccolte tutte le informazioni necessarie per la stima delle emissioni: gli indicatori di attività (ad esempio consumo di combustibili, consumo di vernici, quantità di rifiuti inceneriti, ed in generale qualsiasi parametro che traccia l'attività dell'emissione), i fattori di emissione (ovvero la quantità in massa di inquinante emesso per unità di prodotto o di consumo), i dati statistici necessari per la disaggregazione spaziale e temporale delle emissioni (come la popolazione residente, il numero di addetti per una specifica attività produttiva, ecc.), e le procedure di calcolo definite nelle diverse metodologie per stimare le emissioni. Dopo la stima iniziale delle emissioni dei principali inquinanti per l'anno 1997, che ha costituito una delle basi per lo sviluppo del Piano Regionale Qualità dell'Aria (PRQA), il sistema INEMAR è stato aggiornato per gli inventari degli anni 2001, 2003 e 2005.

Le emissioni considerate per l'inventario 2005 riguardano i principali macroinquinanti (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, COVNM, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>), le polveri totali, il PM<sub>10</sub>, il PM<sub>2.5</sub> ed infine alcuni microinquinanti (diossine e metalli pesanti).

Per la stima delle principali sorgenti emissive sul territorio comunale di Aprica è stato utilizzato l'inventario provinciale delle emissioni, INEMAR (INventario EMissioni ARia), nella sua versione più recente, riferita all'anno 2005. Nell'ambito di tale inventario la suddivisione delle sorgenti avviene per attività emissive; la classificazione utilizzata fa riferimento ai macrosettori relativi all'inventario delle emissioni in atmosfera dell'Agenzia Europea per l'Ambiente CORINAIR (CORdination INformation AIR), che di seguito vengono riportati:

1. Combustione per produzione di energia e trasformazione dei combustibili;
2. Combustione non industriale;
3. Combustione nell'industria;
4. Processi produttivi;
5. Estrazione e distribuzione combustibili;
6. Uso di solventi;
7. Trasporto su strada;
8. Altre sorgenti mobili e macchinari;

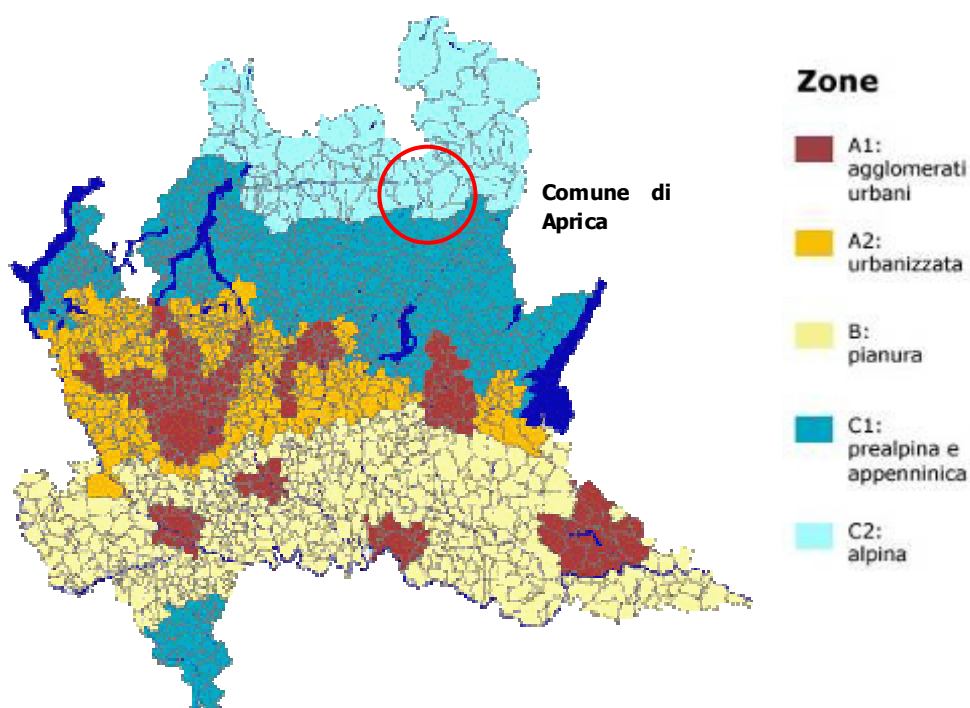
9. Agricoltura;
10. Altre sorgenti e assorbimenti.

Per ciascun macrosettore vengono presi in considerazione diversi inquinanti, sia quelli che fanno riferimento alla salute, sia quelli per i quali è posta particolare attenzione in quanto considerati gas ad effetto serra.

- Biossido di zolfo ( $\text{SO}_2$ );
- Ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$ );
- Composti Organici Volatili non Metanici (NMCOV);
- Metano ( $\text{CH}_4$ );
- Monossido di carbonio (CO);
- Biossido di carbonio ( $\text{CO}_2$ );
- Ammoniaca ( $\text{NH}_4$ );
- Protossido di azoto ( $\text{N}_2\text{O}$ );
- Polveri Totali Sospese (PTS) e  $\text{PM}_{10}$ .

I dettagli metodologici della costruzione dell'inventario delle emissioni sono oggetto di approfondimento nel sito Internet, <http://www.ambiente.regione.lombardia.it/inemar/inemarhome.htm>, cui si rimanda per una migliore comprensione dei contenuti.

Suddivisione del territorio regionale ai sensi del decreto legislativo 351/99 e della legge regionale 24/06 per l'attuazione delle misure finalizzate al conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente:



Fonte: [www.ambiente.regione.lombardia.it](http://www.ambiente.regione.lombardia.it)



Il territorio regionale è suddiviso nelle seguenti zone:

### **Zona A**

area caratterizzata da:

- ∂ concentrazioni più elevate di PM10, in particolare di origine primaria, rilevate dalla Rete Regionale di Qualità dell'Aria e confermate dalle simulazioni modellistiche
- ∂ più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV
- ∂ situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione)
- ∂ alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico e costituita da:

- **Zona A1 -agglomerati urbani:**

area a maggiore densità abitativa e con maggiore disponibilità di trasporto pubblico locale organizzato (TPL)

- **Zona A2 - zona urbanizzata:**

area a minore densità abitativa ed emissiva rispetto alla zona A1

- **Zona B - zona di pianura:**

area caratterizzata da:

- ∂ concentrazioni elevate di PM10, con maggiore componente secondaria
- ∂ alta densità di emissione di PM10 e NOX , sebbene inferiore a quella della Zona A
- ∂ alta densità di emissione di NH3 (di origine agricola e da allevamento)
- ∂ situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica, caratterizzata da alta pressione)
- ∂ densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento

### **Zona C**

area caratterizzata da:

- ∂ concentrazioni di PM10 in generale più limitate, rilevate dalla Rete Regionale di Qualità dell'Aria e confermate dalle simulazioni modellistiche
- ∂ minore densità di emissioni di PM10 primario, NOx, COV antropico e NH3
- ∂ importanti emissioni di COV biogeniche
- ∂ orografia montana
- ∂ situazione meteorologica più favorevole alla dispersione degli inquinanti
- ∂ bassa densità abitativa e costituita da:

- **Zona C1- zona prealpina e appenninica:**

fascia prealpina ed appenninica dell'Oltrepo Pavese, più esposta al trasporto di inquinanti provenienti dalla pianura, in particolare dei precursori dell'ozono

- **Zona C2 - zona alpina:**

fascia alpina

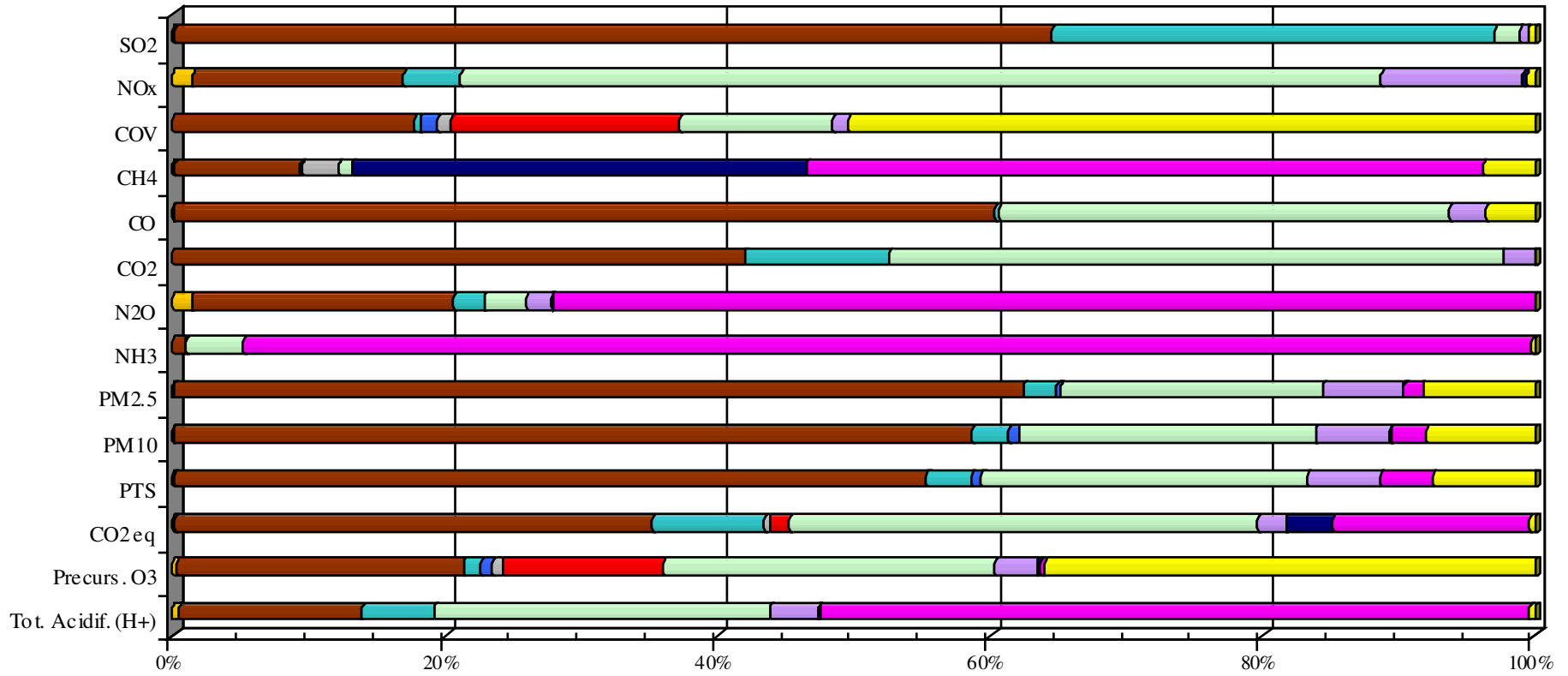
**ARPA Lombardia - Regione Lombardia. Emissioni in provincia di Sondrio nel 2005 - dati finali**

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Precurs. O <sub>3</sub>	Tot. Acidif. (H+)
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	kt/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	1,6	36	1,3	14	7,1		6,4		0,8	0,8	1,7	2,3	46	0,8
Combustione non industriale	389	363	1.798	493	7.151	340	86	15	350	362	378	377	3.035	21
Combustione nell'industria	196	97	49	5,1	33	86	10	0,7	14	17	23	89	171	8,3
Processi produttivi			122						1,2	4,0	4,9		122	
Estrazione e distribuzione combustibili			102	142								3,0	104	
Uso di solventi			1.696						0,0	0,1	0,1	16	1.696	
Trasporto su strada	11	1.586	1.149	55	3.911	364	14	61	108	135	164	369	3.514	38
Altre sorgenti mobili e macchinari	3,5	245	106	1,9	321	19	8,1	0,0	33	34	37	22	440	5,4
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,1	5,8	1,6	1.781	4,2		0,1		0,4	0,4	0,5	37	34	0,1
Agricoltura		0,7	1,7	2.659			320	1.382	7,5	16	26	155	40	81
Altre sorgenti e assorbimenti	3,3	14	5.104	202	422		0,1	3,3	46	49	51	4,3	5.171	0,6
<b>Totale</b>	<b>605</b>	<b>2.347</b>	<b>10.131</b>	<b>5.352</b>	<b>11.849</b>	<b>809</b>	<b>444</b>	<b>1.462</b>	<b>562</b>	<b>618</b>	<b>685</b>	<b>1.075</b>	<b>14.373</b>	<b>156</b>

**Distribuzione percentuale delle emissioni in provincia di Sondrio nel 2005 - dati finali**

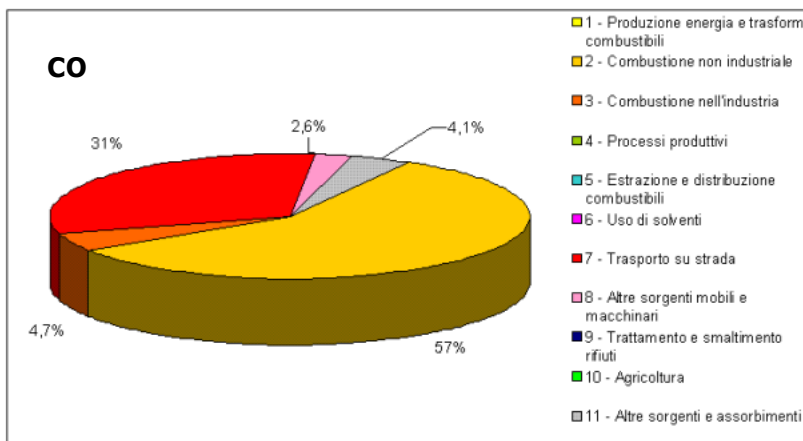
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Precurs. O <sub>3</sub>	Tot. acidif. (H+)
Produzione energia e trasform. combustibili	0 %	2 %	0 %	0 %	0 %		1 %		0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %
Combustione non industriale	64 %	15 %	18 %	9 %	60 %	42 %	19 %	1 %	62 %	59 %	55 %	35 %	0 %	
Combustione nell'industria	32 %	4 %	0 %	0 %	0 %	11 %	2 %	0 %	2 %	3 %	3 %	8 %	0 %	
Processi produttivi			1 %						0 %	1 %	1 %			
Estrazione e distribuzione combustibili			1 %	3 %								0 %		
Uso di solventi			17 %						0 %	0 %	0 %	2 %		
Trasporto su strada	2 %	68 %	11 %	1 %	33 %	45 %	3 %	4 %	19 %	22 %	24 %	34 %	0 %	
Altre sorgenti mobili e macchinari	1 %	10 %	1 %	0 %	3 %	2 %	2 %	0 %	6 %	5 %	5 %	2 %	0 %	
Trattamento e smaltimento rifiuti	0 %	0 %	0 %	33 %	0 %		0 %		0 %	0 %	0 %	3 %	0 %	
Agricoltura		0 %	0 %	50 %			72 %	95 %	1 %	3 %	4 %	14 %	1 %	
Altre sorgenti e assorbimenti	1 %	1 %	50 %	4 %	4 %		0 %	0 %	8 %	8 %	7 %	0 %	0 %	
<b>Totale</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>



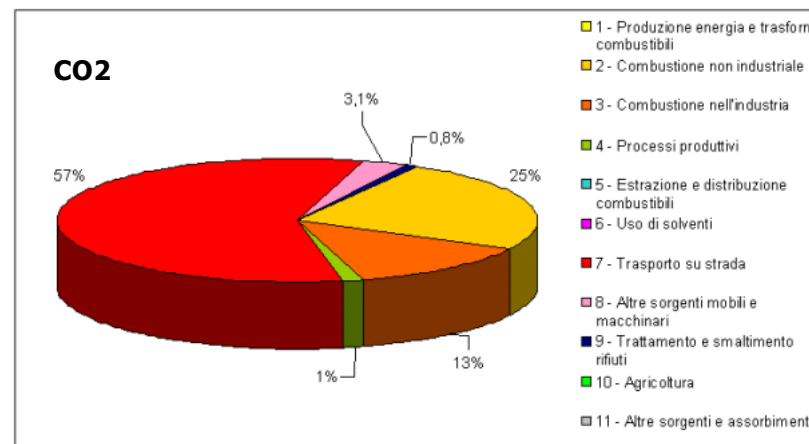


Fonte: INEMAR

Emissioni provinciali – inventario 2005: Provincia di Sondrio

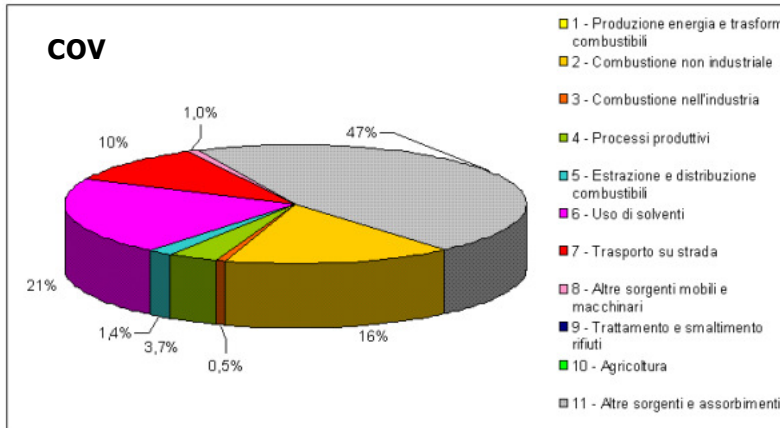


Ripartizione percentuale delle emissioni di CO nella provincia di Sondrio

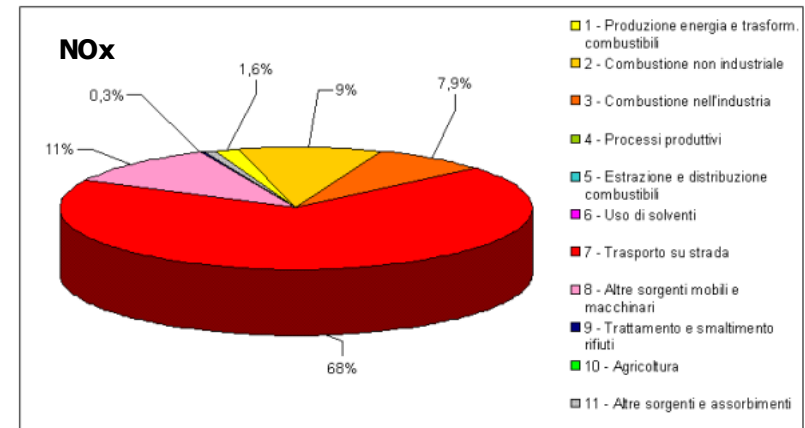


Ripartizione percentuale delle emissioni di CO2 nella provincia di Sondrio

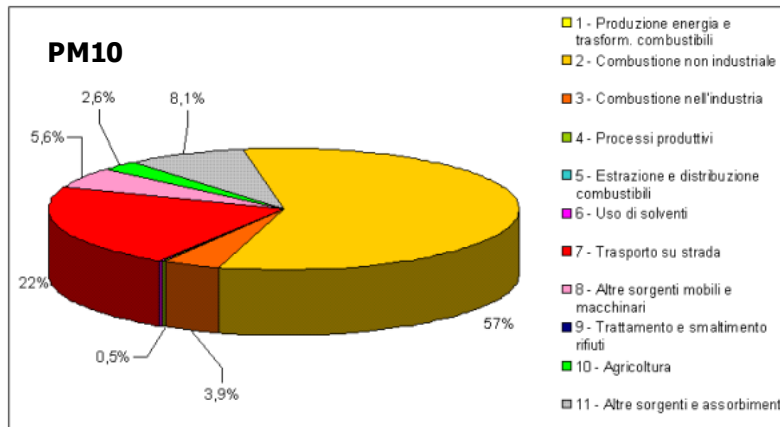




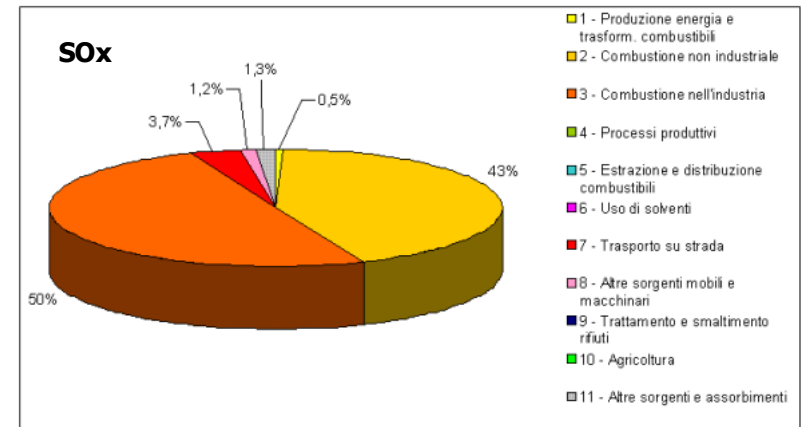
Ripartizione percentuale delle emissioni di COV nella provincia di Sondrio



Ripartizione percentuale delle emissioni di NOx nella provincia di Sondrio



Ripartizione percentuale delle emissioni di PM10 nella provincia di Sondrio



Ripartizione percentuale delle emissioni di SOx nella provincia di Sondrio

## **15.2 Sintesi della qualità dell'aria in Comunità Montana Valtellina di Tirano<sup>37</sup>**

La qualità dell'aria in Comunità Montana è monitorata solo nell'area abitata di Tirano dove risulta generalmente in fase di miglioramento.

Negli anni presi in considerazione, infatti, non solo non si registrano superamenti dei limiti imposti dalla normativa per quel che riguarda anidride solforosa (SO<sub>2</sub>), biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), monossido di carbonio (CO) e ozono (O<sub>3</sub>), ma i valori sono generalmente molto inferiori a tali soglie.

Si riscontra, inoltre, una diminuzione delle concentrazioni medie e dei massimi valori orari, quantunque non lineare.

Superamenti dei limiti normativi si sono però registrati nel periodo invernale per il particolato fine (PM<sub>10</sub>) e dipendono fortemente sia da una situazione meteorologica che vede gli inverni caratterizzati da sistemi di alta pressione e quindi da clima stabile e poco ventoso, che da un aumento delle emissioni, dovuto all'utilizzo di stufe a legna per il riscaldamento domestico, e ad un aumento del traffico stradale.

La diminuzione delle concentrazioni degli inquinanti dipende da una tendenza generale alla diminuzione delle emissioni; in linea con il trend riscontrato a livello provinciale, infatti, si stima che nel periodo 1997-2001 le emissioni siano diminuite, in taluni casi anche in maniera rilevante, per la maggior parte degli inquinanti. Rappresentano un'eccezione le emissioni di particolato fine (PM<sub>10</sub>) dal settore civile, e quelle di protossido di azoto (N<sub>2</sub>O) da agricoltura.

L'entità di tale diminuzione, in Comunità Montana è in realtà ancora più accentuato di quanto non venga riscontrato per l'intera provincia di Sondrio ed è particolarmente evidente per quel che riguarda l'anidride solforosa (SO<sub>2</sub>) e l'anidride carbonica (CO<sub>2</sub>).

Si segnala inoltre che nel periodo agosto 2001-gennaio 2003 il Dipartimento dell'ARPA di Sondrio ha effettuato due campagne di biomonitoraggio dell'inquinamento atmosferico per l'analisi dei metalli pesanti. I risultati mostrano una certa ma non elevata presenza di piombo, rame e cromo e livelli molto bassi di cadmio; la presenza di zinco, anch'essa non elevata si registra nella parte bassa del territorio della Comunità Montana. L'unico metallo che assume valori un po' alti è il nichel, nell'area urbana di Tirano.

## **15.3 Immissioni degli inquinanti – Anidride solforosa (SO<sub>2</sub>)**

L'indicatore riporta i dati relativi alla concentrazione media oraria e alla concentrazione media giornaliera di anidride solforosa e al numero di superamenti dei relativi valori limite. Questo indicatore di stato consente di descrivere gli andamenti nel tempo delle immissioni e di evidenziare l'eventuale scostamento delle concentrazioni risultanti rispetto ai limiti dettati dalla normativa.

L'obiettivo a cui fare riferimento è definito dal d.m. 60/2002 in termini di concentrazione media oraria, pari a 350 µg/m<sup>3</sup> a partire dal 2005 (con margine di tolleranza, riduzione progressiva annuale dai 500 µg/m<sup>3</sup> del 1999-2000) e di concentrazione media nelle 24 ore, posta pari a 125 µg/m<sup>3</sup> dal 2005, entrambe associate ad un numero massimo di superamenti, pari rispettivamente a 24 e 3 volte all'anno;

---

<sup>37</sup> Questo paragrafo e i successivi del presente capitolo sono stati tratti da: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente – Aprile 2005 – Realizzato da Ambiente Italia – Istituto di Ricerche, Milano; Approvato da Comunità Montana Valtellina di Tirano

è poi definito un limite per la protezione degli ecosistemi riferito alla concentrazione media annuale e alla concentrazione media invernale (1 ottobre – 31 marzo) entrambe fissate in  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  dal 2001. Si deve inoltre fare riferimento alla soglia di allarme fissata a  $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$  misurati su tre ore consecutive.

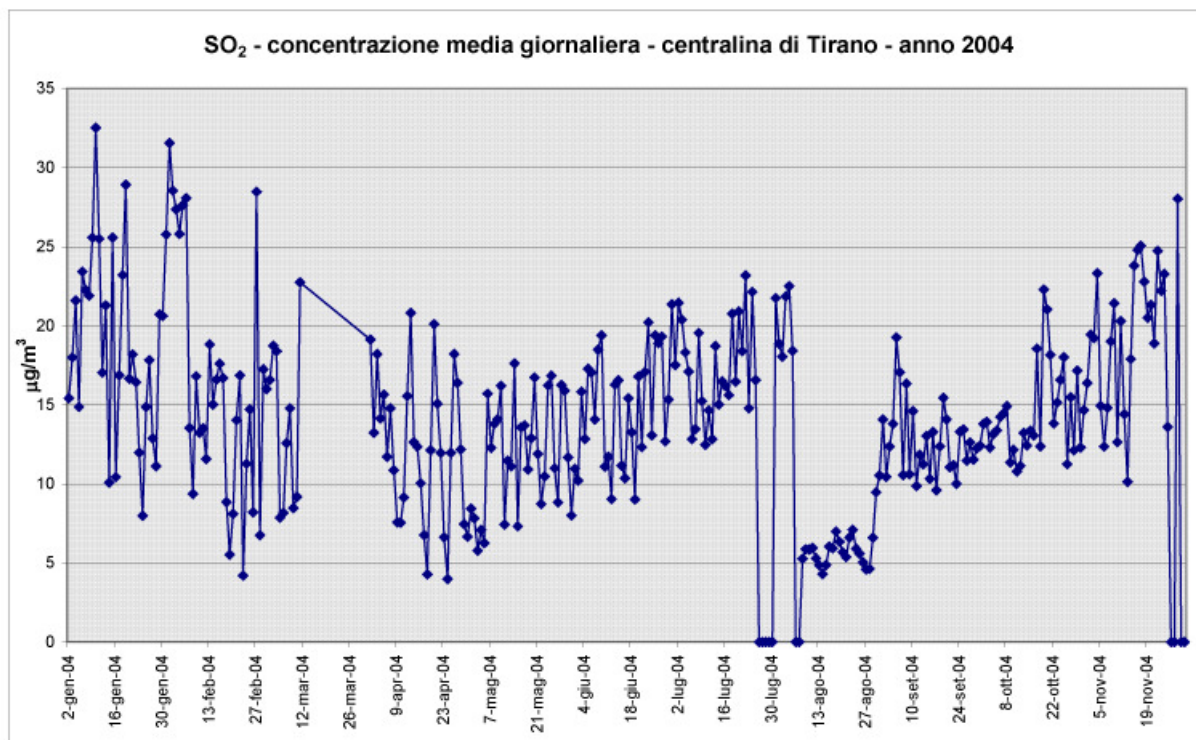
La concentrazione di  $\text{SO}_2$  nel periodo considerato non supera mai i limiti, né di avvicinamento né definitivi, individuati dalla normativa nazionale per la concentrazione media giornaliera e per la concentrazione media nelle 24 ore.

Gli unici superamenti registrati sono relativi al limite di protezione degli ecosistemi (fissato per la media calcolata sul periodo invernale) negli anni 2000 e 2002.

In riferimento alle massime concentrazioni medie giornaliere registrate annualmente, si nota una netta riduzione dei loro valori dall'anno 2000 in avanti; il massimo valore orario e la concentrazione media annua, invece, presentano un andamento non regolare nel periodo considerato e, nel caso del secondo, addirittura in crescita.

Comunità Montana Valtellina di Tirano – centralina fissa 'Tirano' dell'ARPA					
	% dati validi (sulle ore totali di rilevamento)	Massimo valore orario, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Massima concentrazione media giornaliera, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Concentrazione media annua, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Concentrazione media invernale, $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2000	94%	157	69	13,6	23,3
2001	91%	100	43	13,4	16,8
2002	91%	160	42	12,4	20,3
2003	93%	131	44	14,8	16,6
2004	91%	114	33	14,5	15,2

Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia



Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia



La stazione mobile ha fornito dati di concentrazione media oraria nel periodo compreso tra l'1 aprile e il 15 maggio 2003, registrando dati molto inferiori rispetto a quelli rilevati nello stesso periodo di tempo dalla centralina fissa.

I limiti normativi non sono mai stati superati.

<b>Comunità Montana Valtellina di Tirano – centralina fissa 'Tirano' e centralina mobile dell'ARPA</b>				
	<b>Valore medio orario, <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>Massimo valore orario, <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>Massima concentrazione media giornaliera, <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>Media giornaliera, <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>
<b>Stazione mobile 1 aprile – 15 maggio 2003</b>	2,4	21,3	6,2	2,4
<b>Stazione fissa 1 aprile – 15 maggio 2003</b>	10,8	91,3	25,1	10,7

Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia

#### **15.4 Immissioni degli inquinanti – Biossido di azoto ( $\text{NO}_2$ )**

L'indicatore riporta i dati relativi alla concentrazione media oraria e alla concentrazione media annuale del biossido di azoto, da associare al numero di superamenti dei rispettivi valori limite indicati dalla normativa.

Si tratta di un indicatore di stato che restituisce gli andamenti nel tempo delle immissioni e consente di evidenziare se le concentrazioni rilevate rientrano nei limiti fissati dalla normativa di settore ed, eventualmente, qual è la misura dello scostamento.

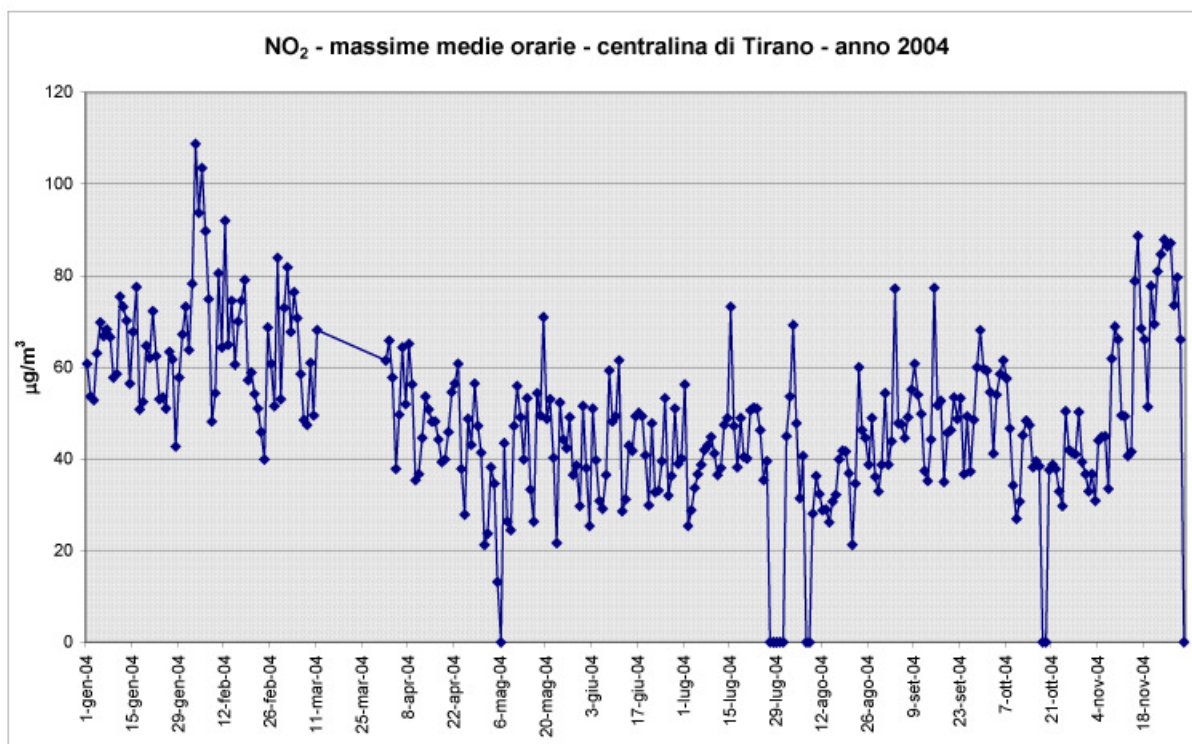
L'obiettivo minimo a cui fare riferimento è definito come limiti al valore medio orario, pari a  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  dal 2010 (con una tolleranza che determina una riduzione progressiva annuale a partire da  $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$  del 1999-2000) da non superare più di 18 volte all'anno, e al valore medio annuale, pari a  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (con margine di tolleranza e riduzione progressiva annuale da  $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$  del 1990-2000) per la protezione della salute umana, come definito dal d.m. 60/2002; deve inoltre essere considerata la soglia di allarme pari a  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$  di una concentrazione misurata per tre ore consecutive.

La concentrazione di  $\text{NO}_2$  nel periodo considerato non risulta mai superare alcun limite, né di avvicinamento né definitivo, dei limiti imposti sul valor medio orario e sul valor medio annuo, posti rispettivamente pari a  $200$  e  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , né per quel che riguarda il valore allarme (media oraria) di  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

<b>Comunità Montana Valtellina di Tirano – centralina fissa 'Tirano' dell'ARPA</b>						
	<b>% dati validi (sulle ore totali di rilevamento)</b>	<b>Massimo valore orario, <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>Concentrazioni media annua, <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>Numero netto superamenti valore limite orario, (<math>200 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>Numero netto superamenti valore limite annuo, (<math>40 \mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>Numero netto superamenti valore limite allarme, (<math>400 \mu\text{g}/\text{m}^3</math> 3ore)</b>
<b>2000</b>	94%	181	38	0	0	0
<b>2001</b>	91%	126	33	0	0	0
<b>2002</b>	91%	133	32	0	0	0
<b>2003</b>	89%	118	36	0	0	0
<b>2004</b>	90%	109	30	0	0	0

Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia

Di seguito si riporta l'andamento delle massime concentrazioni medie orarie del 2004.



Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia

Neanche la centralina mobile ha registrato tra l'1 aprile e il 15 maggio 2003 superamenti dei valori limite individuati dalla normativa.

Comunità Montana Valtellina di Tirano – centralina fissa 'Tirano' e centralina mobile dell'ARPA			
	Valore medio orario, µg/m <sup>3</sup>	Massimo valore orario, µg/m <sup>3</sup>	Numero superamenti limite protezione salute (media oraria, 200µg/m <sup>3</sup> )
Stazione mobile	20	48	0
1 aprile – 15 maggio 2003			
Stazione fissa	31	79	0
1 aprile – 15 maggio 2003			

Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia

### 15.5 Immissioni degli inquinanti – Monossido di carbonio (CO)

L'indicatore riporta i dati relativi alla concentrazione media massima giornaliera su 8 ore del monossido di carbonio ed al numero dei superamenti del relativo valore limite di concentrazione. Tale indicatore di stato consente di descrivere gli andamenti nel tempo delle immissioni e di evidenziare il loro eventuale scostamento rispetto al valore limite di legge.

L'obiettivo minimo da osservare è quello del rispetto del valore limite definito dal D.M. 60 del 2 aprile 2002 che conferma il limite per la protezione della salute umana già in vigore in Italia con il d.p.c.m. del 28/3/1983. Tale valore limite per la protezione della salute umana, riferito alla media massima

giornaliera su 8 ore, è pari a  $10 \text{ mg/m}^3$  da osservare a partire dal 1/1/2005 mentre, considerando il margine di tolleranza, il limite è di  $16 \text{ mg/m}^3$  negli anni 2000-2002, di  $14 \text{ mg/m}^3$  nel 2003 e di  $12 \text{ mg/m}^3$  nel 2004.

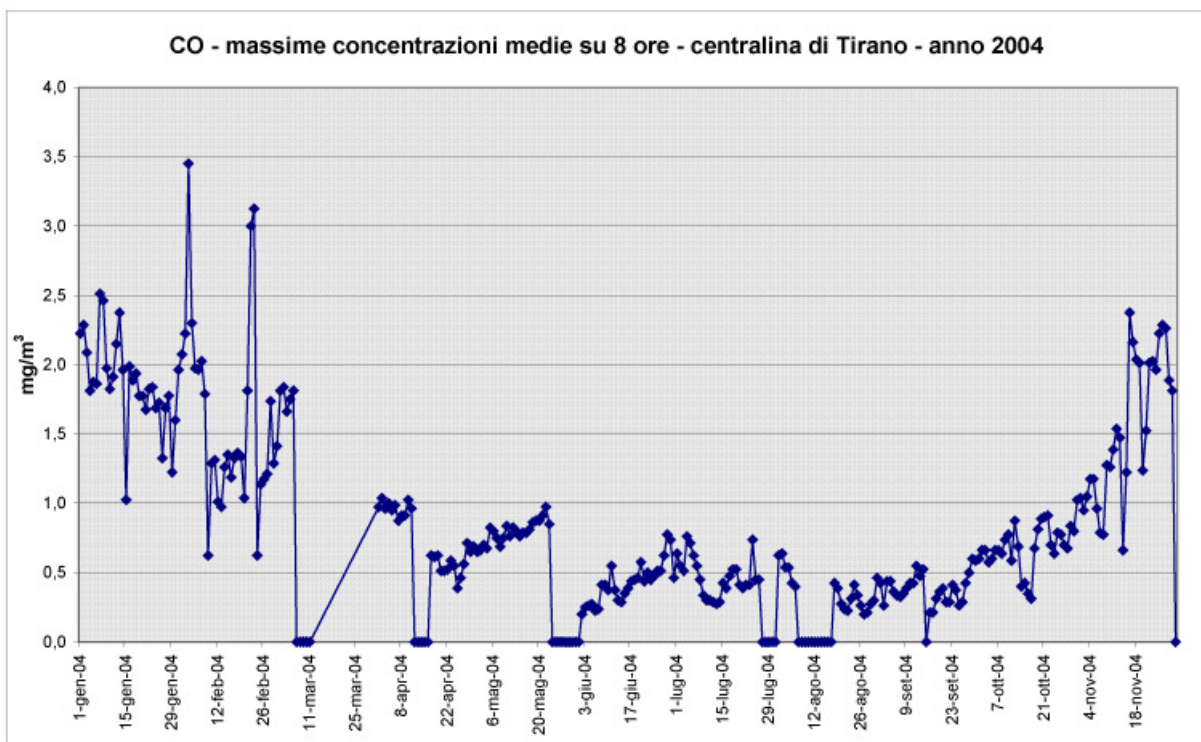
Nel periodo considerato non si è registrato alcun superamento né delle soglie di avvicinamento né del limite di  $10 \text{ mg/m}^3$  che entrerà in vigore a partire dal 1 gennaio 2005. L'obiettivo della normativa nazionale è quindi rispettato in anticipo sul tempo previsto.

Si nota inoltre una generale diminuzione sia della massima concentrazione oraria che della massima concentrazione media su 8 ore registrate negli anni.

<b>Comunità Montana Valtellina di Tirano – centralina fissa 'Tirano' dell'ARPA</b>				
	<b>% dati validi (sulle ore totali di rilevamento)</b>	<b>Massima concentrazione oraria, <math>\text{mg/m}^3</math></b>	<b>Massima concentrazione media su 8 ore, <math>\text{mg/m}^3</math></b>	<b>Numero superamenti valore limite, (<math>10 \text{ mg/m}^3</math>)</b>
<b>2000</b>	95%	6,3	4,3	0
<b>2001</b>	93%	5,7	4,2	0
<b>2002</b>	91%	6,1	3,7	0
<b>2003</b>	81%	4,5	4,2	0
<b>2004</b>	85%	4,1	3,5	0

Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia

In Grafico vengono riportate le massime medie mobili giornaliere del 2004.

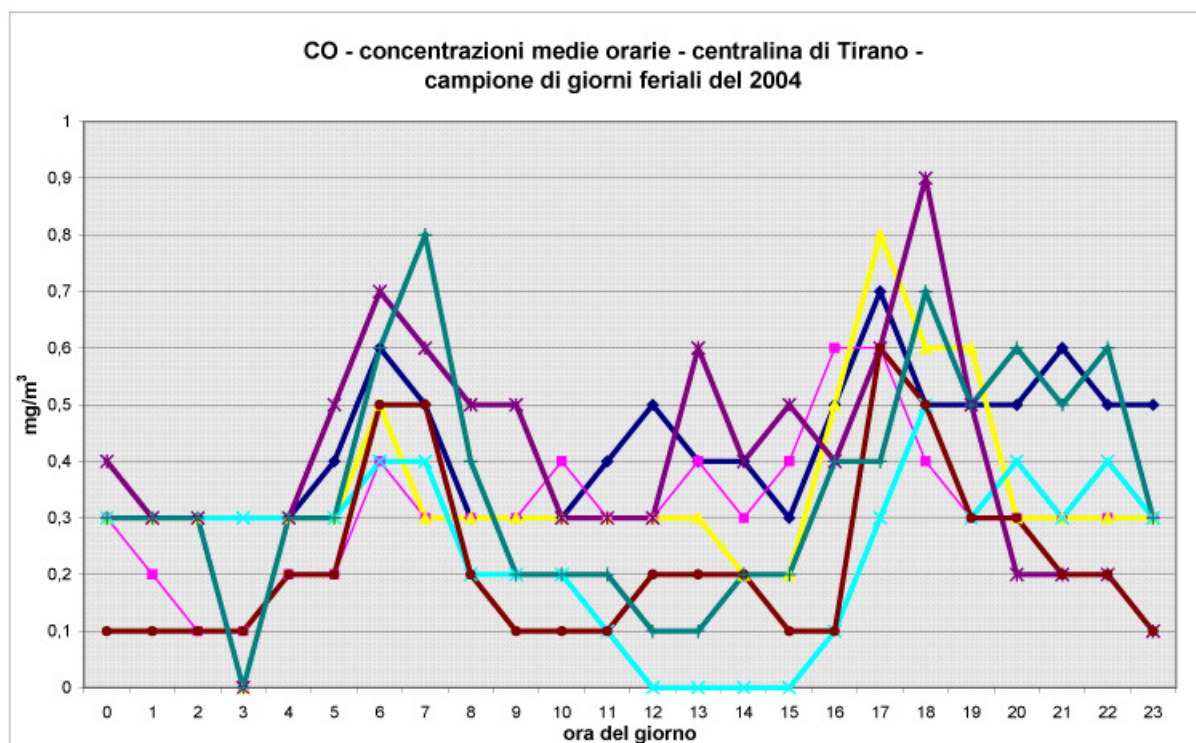


Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia

E' interessante vedere come le concentrazioni medie orarie di CO hanno un andamento prevedibile, collegato con la prima causa di immissione di questo inquinante in atmosfera, il traffico veicolare; nei



giorni feriali, infatti, si registra un picco in mattinata (tra le 7 e le 8) ed un secondo picco, meno marcato, in orario di uscita dal lavoro (tra le 17 e le 18) e talvolta in serata.



Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia

Anche nel caso delle concentrazioni misurate sui campioni prelevati dalla centralina mobile tra l'1 aprile e il 15 maggio 2003 non vi è stato alcun superamento del limite individuato dalla normativa nazionale.

Comunità Montana Valtellina di Tirano – centralina fissa 'Tirano' e centralina mobile dell'ARPA				
	Valore medio orario, mg/m <sup>3</sup>	Massimo valore orario, mg/m <sup>3</sup>	Massima concentrazione media su 8 ore, mg/m <sup>3</sup>	Numero superamenti valore limite
Stazione mobile 1 aprile – 15 maggio 2003	0,6	1,3	1,2	0
Stazione fissa 1 aprile – 15 maggio 2003	0,6	1,4	1,1	0

Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia

### 15.6 Immissioni degli inquinanti – Particolato fine (PM<sub>10</sub>)

L'indicatore riporta i dati relativi alla concentrazione media nelle 24 ore e alla concentrazione media annua di PM<sub>10</sub> e il numero dei superamenti dei limiti di concentrazione.

Si tratta di un indicatore di stato che descrive gli andamenti nel tempo delle immissioni e consente di evidenziare se viene rispettato il limite di legge e l'eventuale scostamento da esso.

L'obiettivo minimo a cui fare riferimento è definito come valore limite di 24 ore e come valore limite annuale per la protezione della salute umana, come da d.m. 60/2002; il primo è definito pari a 50 µg/m<sup>3</sup>

dal 2005 (con il margine di tolleranza, 75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nel 1999 e 2000, 70  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nel 2001, 65  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nel 2002, 60  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nel 2003, 55  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nel 2004) associato ad un numero massimo di superamenti ammessi pari a 35 volte (fase 1) e 7 volte (fase 2) in un anno, mentre il valore limite annuale è fissato pari a 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (fase 1) dal 2005 (con il margine di tolleranza, analoga riduzione annuale progressiva dai 48  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  del 2000) ed a 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (fase 2) dal 2010 (con analoga applicazione del margine di tolleranza dal 2005 al 2010).

La concentrazione di  $\text{PM}_{10}$  nel periodo considerato supera sia il valore limite fissato per la concentrazione nelle 24 ore che entrerà in vigore a partire dal 2005 che i valori limite di avvicinamento fissati per gli anni precedenti.

In tabella si riportano i superamenti della soglia di 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  al netto dei 35 superamenti annuali consentiti dalla normativa, mentre per quel che riguarda i limiti di avvicinamento si riportano i superamenti totali<sup>38</sup>.

In riferimento alle massime concentrazioni medie giornaliere registrate annualmente, si nota una diminuzione nell'arco dell'intero periodo, che però non segue un trend lineare e costante negli anni; in ogni caso il valore massimo registrato nel 2004 è pari al 60% quello registrato nel 2000.

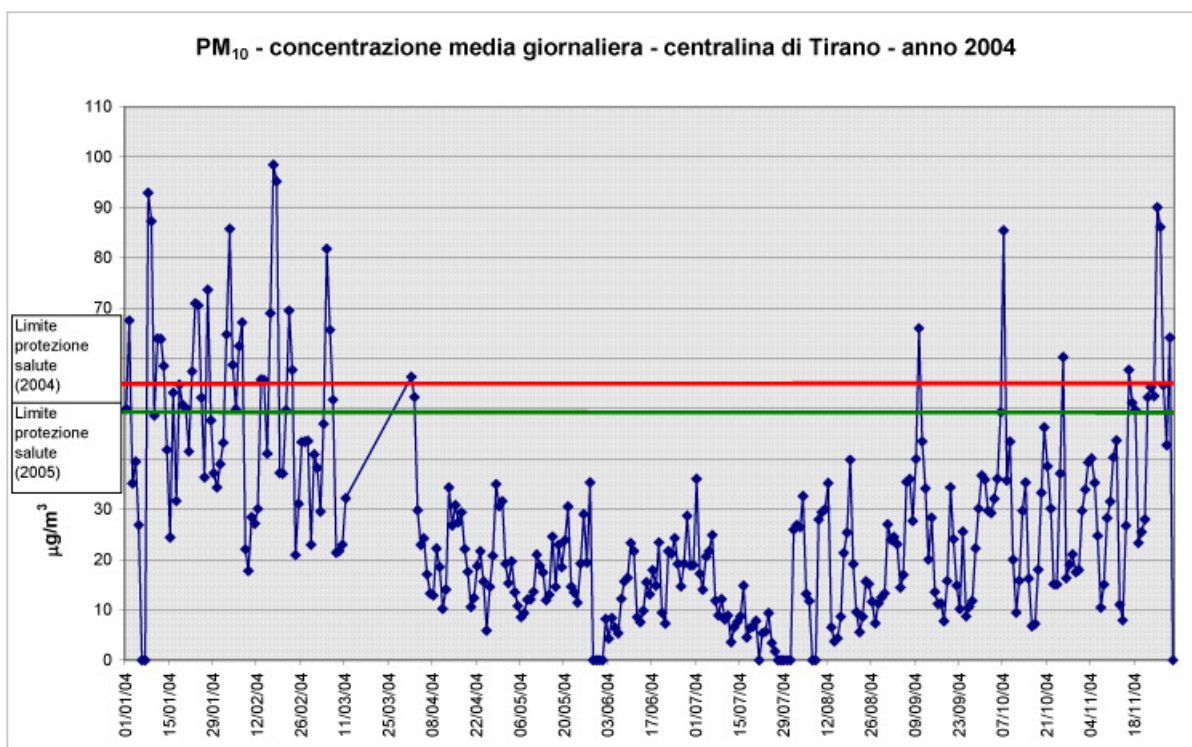
Per quanto riguarda invece valore limite per la protezione della salute umana fissato per la concentrazione media annua, esso non viene mai superato.

<b>Comunità Montana Valtellina di Tirano – centralina fissa 'Tirano' dell'ARPA</b>					
	<b>% dati validi (sulle ore totali di rilevamento)</b>	<b>Massima concentrazione media giornaliera, <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>Numero netto superamenti valore limite giornaliero, (50 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>	<b>Numero totale superamenti valore limite giornaliero, avvicinamento</b>	<b>Numero netto superamenti valore limite annuo, (40 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</b>
<b>2000</b>	94%	161	32	18 (di 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO
<b>2001</b>	96%	104	29	22 (di 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO
<b>2002</b>	87%	111	34	41 (di 65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO
<b>2003</b>	74%	144	25	38 (di 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO
<b>2004</b>	93%	98	9	32 (di 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	NO

Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia

In Grafico si rappresentano le concentrazioni medie giornaliere del 2004 in rapporto ai limiti normativi in vigore nel 2004 e a partire dal 2005.

<sup>38</sup> Per questo motivo il numero di superamenti dei limiti di avvicinamento possono essere maggiori.



Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia

In riferimento ai dati raccolti con la centralina mobile, la concentrazione media nelle 24 ore risulta superiore alla soglia di avvicinamento al limite di protezione della salute umana ( $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$  fino al 31/12/2004) solo 1 volta nel periodo compreso tra l'1 aprile e il 15 maggio 2003 (in data 30 aprile); se invece si considera il valore limite che entrerà in vigore a partire dal 2005, sono 3 i superamenti registrati dalla centralina mobile (2, 29 e 30 aprile) e 2 quelli registrati dalla centralina fissa (29 aprile e 8 maggio).

Comunità Montana Valtellina di Tirano – centralina fissa 'Tirano' e centralina mobile dell'ARPA				
	Valore medio giornaliero, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Massimo media giornaliera, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Numero superamenti limite protezione salute 2003 (media giornaliera, $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Numero superamenti limite protezione salute 2005 (media giornaliera, $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )
Stazione mobile 1 aprile – 15 maggio 2003	28	85	1	3
Stazione fissa 1 aprile – 15 maggio 2003	27	71	1	2

Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia

## 15.7 Immissioni degli inquinanti – Ozono (O<sub>3</sub>)

L'indicatore riporta i dati relativi alla concentrazione media oraria, alla concentrazione media giornaliera e al numero dei superamenti dei valori bersaglio per la protezione della vegetazione e della salute umana e delle soglie di informazione e di allarme.

Si tratta di un indicatore di stato che permette di descrivere gli andamenti nel tempo delle immissioni nonché di evidenziare il loro eventuale scostamento rispetto ai limiti di legge.

L'obiettivo minimo a cui fare riferimento è definito come vabre bersaglio per la protezione della salute umana per la media massima giornaliera su 8 ore, pari a 120 µg/m<sup>3</sup> da non superare più di 25 volte in un anno civile come media su 3 anni, e come valore bersaglio per la protezione della vegetazione per AOT40<sup>39</sup>, pari a 18.000 µg/m<sup>3</sup>h come AOT40 calcolato sulla base dei valori di 1 ora da maggio a luglio come media su 5 anni; bisogna inoltre considerare le soglie di attenzione e di allarme sono fissate dal d.lgs. 183/2004 in concentrazioni medie orarie rispettivamente superiori a 180 e 240 µg/m<sup>3</sup>.

L'analisi dei dati disponibili è stata condotta considerando come già vigenti i limiti individuati dalla nuova normativa nazionale che in realtà diventeranno cogenti a partire dal 2010.

Considerando questi limiti, nel periodo preso in esame la centralina mobile ha rilevato un solo superamento del valore bersaglio individuato dalla normativa nazionale a protezione della salute umana; nessun superamento si è invece registrato per quel che riguarda le soglie di informazione e di allarme della normativa nazionale.

Comunità Montana Valtellina di Tirano – centralina mobile dell'ARPA			
	Massimo valore orario, µg/m <sup>3</sup>	Massima media giornaliera, µg/m <sup>3</sup>	Massima media mobile (8 ore), µg/m <sup>3</sup>
Stazione mobile 1 aprile – 15 maggio 2003	144	96	139

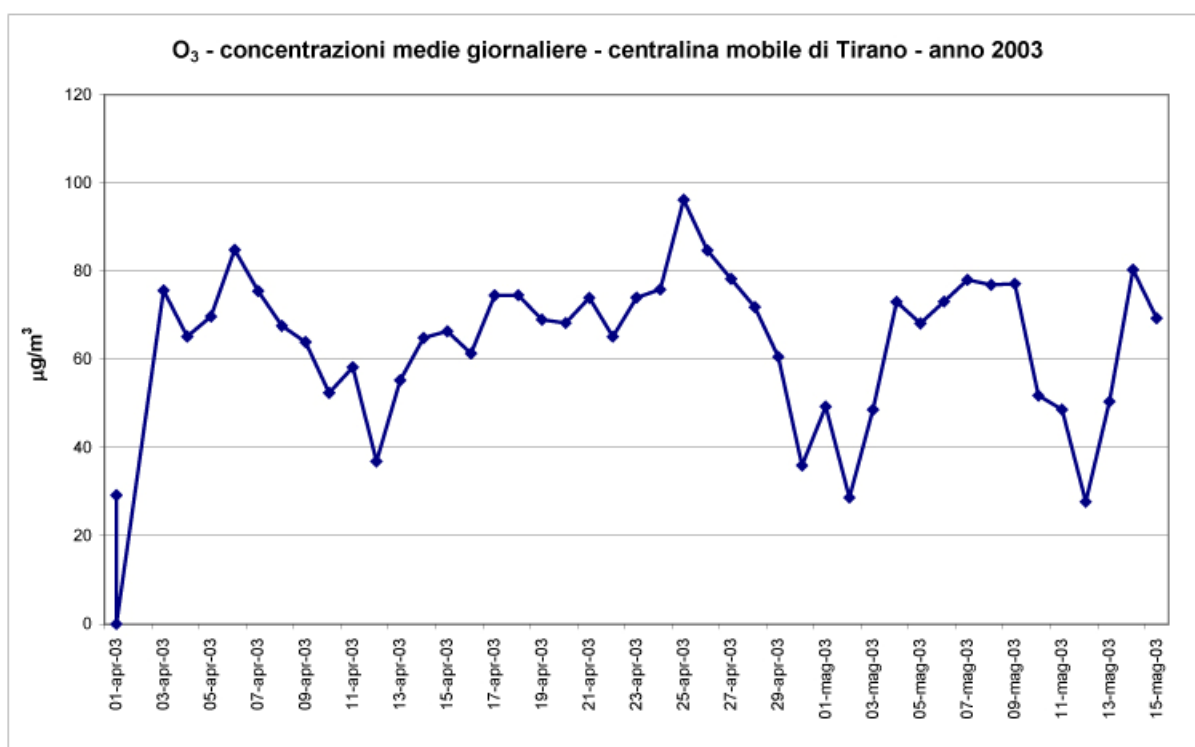
Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia

Comunità Montana Valtellina di Tirano – centralina mobile dell'ARPA				
	Numero superamenti valore bersaglio protezione salute umana (max media mobile 8- ore)	Numero superamenti soglia di informazione (media oraria)	Numero superamenti soglia di allarme (media oraria)	Numero superamenti soglia di allarme della normativa regionale (media oraria)
Stazione mobile 1 aprile – 15 maggio 2003	1	0	0	0

Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia

<sup>39</sup> Per AOT40 (espresso come µg/m<sup>3</sup>.h) si intende la somma della differenza tra le concentrazioni orarie superiori a 80 µg/m<sup>3</sup>.h (= 40 parti per miliardo) e 80 µg/m<sup>3</sup>.h in un dato periodo di tempo, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00, ora dell'Europa Centrale.





Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia

### 15.8 Emissioni di inquinanti in atmosfera

L'indicatore fornisce la stima delle emissioni di diversi inquinanti prodotte nel territorio della Comunità Montana e delle loro variazioni, con riferimento anche ai contributi percentuali di ciascun macrosettore (industria, domestico e terziario, trasporti, agricoltura e altre sorgenti) alle emissioni complessive di ciascun inquinante. Tale indicatore permette di evidenziare l'entità delle emissioni nonché la loro evoluzione nel tempo e il peso delle diverse fonti di inquinamento dell'atmosfera.

Non esiste un obiettivo normativo e quindi l'obiettivo a cui far riferimento è una costante diminuzione della quantità di inquinanti emessi, che può essere ottenuta sia tramite un miglioramento delle tecnologie, e quindi un miglioramento delle efficienze, che attraverso una diminuzione delle attività da cui tali emissioni originano.

Le stime di emissione dei diversi inquinanti negli anni 1997 e 2001, indicano che i trend non sono stati uniformi e concordi: le emissioni di particolato fine (PM<sub>10</sub>) e di protossido di azoto (N<sub>2</sub>O), infatti, hanno registrato un aumento (pari rispettivamente al 29% e al 155%) a fronte di una diminuzione delle emissioni di tutti gli altri inquinanti considerati. L'entità della diminuzione delle emissioni, inoltre, non è uniforme ed in alcuni casi è fortemente marcata, come per SO<sub>2</sub> ed CO<sub>2</sub> (rispettivamente -55% e -39%), in altre più moderata; le emissioni di CO, invece, rimangono sostanzialmente costanti (-0,2%). L'analisi dei dati disaggregati per macrosettore mostra come l'agricoltura abbia registrato un forte incremento delle proprie emissioni di protossido di azoto (N<sub>2</sub>O), del cui aumento è il principale responsabile, e una diminuzione delle emissioni di metano (CH<sub>4</sub>) e ammoniaca (NH<sub>3</sub>). L'aumento del particolato fine (PM<sub>10</sub>) è invece principalmente imputabile al settore civile (domestico e terziario), le cui emissioni aumentano nel periodo considerato del 35% (e con 108 tonnellate rappresentano il 69% delle su 157 emesse totali).

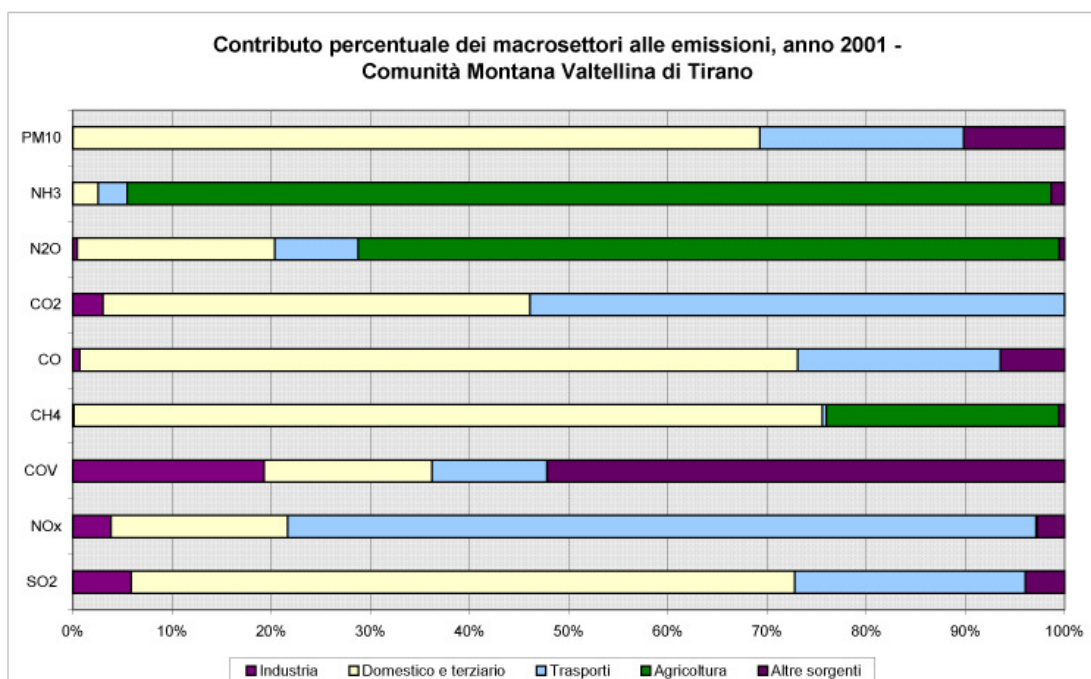
Rilevante è il contributo del settore civile alla diminuzione delle emissioni di metano (CH<sub>4</sub>) e di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>). Il settore industriale ha registrato una riduzione nelle emissioni di quasi tutti gli inquinanti, ad eccezione di monossido di carbonio (CO) e metano (CH<sub>4</sub>), per i quali registra aumenti molto elevati in termini percentuali ma che di fatto poco influiscono in termini assoluti sul totale delle emissioni. Il settore dei trasporti mostra invece un aumento delle emissioni di biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) e protossido di azoto (N<sub>2</sub>O), rispettivamente del 21% e del 9% e rappresentano nel 2001 il 23% e l'8% dell'emissione totale di questi inquinanti; per gli altri inquinanti si registra, invece, una diminuzione, in particolare per metano (CH<sub>4</sub>, -58%) e composti organici volatili (COV, -55%).

Comunità Montana Valtellina di Tirano – stima delle emissioni (INEMAR)										
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO		COV		PM <sub>10</sub>	
	2001 (tonn)	var. 97-01	2001 (tonn)	var. 97-01	2001 (tonn)	var. 97-01	2001 (tonn)	var. 97-01	2001 (tonn)	var. 97-01
<b>Industria</b>	4	- 95%	18	- 77%	40	+ 189%	368	- 18%	1	nc (14)
<b>Domestico e terziario</b>	48	- 7%	80	+ 4%	4.022	+ 34%	324	+ 26%	108	+ 35%
<b>Trasporti</b>	17	+ 21%	341	- 25%	1.135	- 47%	221	- 55%	32	- 24%
<b>Agricoltura</b>	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Altro</b>	3	- 14%	12	- 14%	359	- 14%	996	- 1%	16	nc (14)
<b>TOTALE</b>	72	- 55%	452	- 28%	5.556	- 0,2%	1.909	- 13%	157	+ 29%

Elaborazione Ambiente Italia su dati Regione Lombardia

Comunità Montana Valtellina di Tirano – stima delle emissioni (INEMAR)									
	CO <sub>2</sub>		CH <sub>4</sub>		N <sub>2</sub> O		NH <sub>3</sub>		
	2001 (tonn)	var. 97-01	2001 (tonn)	var. 97-01	2001 (tonn)	var. 97-01	2001 (tonn)	var. 97-01	var. 97-01
<b>Industria</b>	2.897	- 84%	3	+ 191%	0	- 90%	0	0%	
<b>Domestico e terziario</b>	40.697	- 51%	1.474	- 33%	15	+ 23%	5	nc (3)	
<b>Trasporti</b>	50.960	- 8%	8	- 58%	6	+ 9%	6	- 22%	
<b>Agricoltura</b>	0	0%	457	- 22%	53	+ 597%	196	- 15%	
<b>Altro</b>	0	0%	12	0%	0,4	- 14%	3	- 14%	
<b>TOTALE</b>	94.554	- 39%	1.954	- 31%	75	+ 155%	211	- 13%	

Elaborazione Ambiente Italia su dati Regione Lombardia



Elaborazione Ambiente Italia su dati Regione Lombardia

I dati relativi alla Comunità Montana mostrano una dinamica sostanzialmente simile a quella osservata a scala provinciale ad eccezione delle emissioni di monossido di carbonio (CO) che a livello provinciale diminuiscono del 7%.

Per quel che riguarda gli altri inquinanti si evidenziano trend di diminuzione e aumento concordi a quelle osservate per l'intera provincia di Sondrio, in taluni casi più accentuate (per NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub> e CH<sub>4</sub> nella diminuzione e PM<sub>10</sub> in aumento).

Comunità Montana Valtellina di Tirano – stima delle emissioni (INEMAR) – Variazione 1997-2001										
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		CO		COV		PM <sub>10</sub>	
	CM Tirano	Prov. SO	CM Tirano	Prov. SO	CM Tirano	Prov. SO	CM Tirano	Prov. SO	CM Tirano	Prov. SO
<b>Industria</b>	- 95%	- 93%	- 77%	- 71%	+ 189%	+ 86%	- 18%	- 13%	nc (15)	- 66%
<b>Domestico e terziario</b>	- 7%	- 7%	+ 4%	+ 5%	+ 34%	+ 34%	+ 26%	+ 25%	+ 35%	+ 36%
<b>Trasporti</b>	+ 21%	+ 24%	- 25%	- 19%	- 47%	- 40%	- 55%	- 53%	- 24%	- 22%
<b>Agricoltura</b>	0%	0%	0%	nc (4)	0%	0%	0%	- 15%	0%	0%
<b>Altro</b>	- 14%	- 78%	- 14%	- 78%	- 14%	- 78%	- 1%	- 3%	nc (15)	nc (15)
<b>TOTALE</b>	- 55%	- 63%	- 28%	- 25%	- 0,2%	- 7%	- 13%	- 15%	+ 29%	+ 11%

Elaborazione Ambiente Italia su dati Regione Lombardia

Comunità Montana Valtellina di Tirano – stima delle emissioni (INEMAR) – Variazione 1997-2001									
	CO <sub>2</sub>		CH <sub>4</sub>		N <sub>2</sub> O		NH <sub>3</sub>		
	CM Tirano	Prov. SO	CM Tirano	Prov. SO	CM Tirano	Prov. SO	CM Tirano	Prov. SO	
<b>Industria</b>	- 84%	- 78%	+ 191%	+ 1825%	- 90%	- 85%	0%	0%	
<b>Domestico e terziario</b>	- 51%	- 44%	- 33%	- 25%	+ 23%	+ 23%	nc (15)	nc (15)	
<b>Trasporti</b>	- 8%	- 1%	- 58%	- 51%	+ 9%	+ 25%	- 22%	0%	
<b>Agricoltura</b>	0%	0%	- 22%	- 12%	+ 597%	+ 643%	- 15%	+ 19%	
<b>Altro</b>	0%	0%	0%	0%	- 14%	- 78%	- 14%	- 78%	
<b>TOTALE</b>	- 39%	- 33%	- 31%	- 16%	+ 155%	+ 174%	- 13%	+ 19%	

Elaborazione Ambiente Italia su dati Regione Lombardia

## 15.9 Adeguatezza ed efficienza della rete di rilevamento della qualità dell'aria

L'indicatore fornisce informazioni relativamente al numero di analizzatori e di dati validi nel periodo di rilevamento per ognuno dei parametri soggetti a controllo. Tale indicatore consente di evidenziare l'adeguatezza e l'efficienza del sistema di monitoraggio della qualità dell'aria, rispetto ai requisiti stabiliti dal d.lgs. 351/ 1999 e dal d.m. 60/2002. L'attendibilità dei dati utilizzati nella descrizione dello stato della qualità dell'aria ambiente dipende, infatti, dalle caratteristiche della rete di rilevamento esistente, sia come parametri monitorati sia come numero di analizzatori, e dalla relativa efficienza.

L'obiettivo minimo a cui fare riferimento è definito come percentuale di incertezza, di raccolta minima dei dati e di periodo di copertura per le diverse modalità di misurazione e per i diversi parametri come stabilito dal d.m. 60/2002.

L'incidenza dei dati orari validi sul totale di quelli rilevati per ciascuno degli inquinanti monitorati dalla stazione fissa di rilevamento di Tirano, vale a dire di anidride solforosa (SO<sub>2</sub>), ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), monossido di carbonio (CO) e particolato sottile (PM<sub>10</sub>), per il periodo 2000-2004, non è stata sempre conforme ai requisiti normativi.

La non conformità si registra per tutti gli inquinanti negli anni 2003 e 2004, anni in cui forte è l'influenza del mancato funzionamento della centralina piuttosto che della non validità del campionamento e dell'analisi del campione (91% dei giorni nel 2003 e 86% dei giorni nel 2004) e per il PM<sub>10</sub> anche nel 2002 (il sistema non ha funzionato tra gli altri nei periodi 25 agosto-9 settembre e 28 ottobre-12 novembre).

Comunità Montana Valtellina di Tirano – centralina fissa 'Tirano'					
	2000	2001	2002	2003	2004
Giorni di funzionamento della centralina	366	362	365	331	315
Percentuale	100%	99%	100%	91%	86%

Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia

Comunità Montana Valtellina di Tirano – centralina fissa 'Tirano'					
Parametri Rilevati	2000 (su 8784 ore)	2001 (su 8760 ore)	2002 (su 8760 ore)	2003 (su 8760 ore)	2004 (su 8784 ore)
CO: Incidenza % dati validi	95%	92%	91%	74%	73%
NO <sub>2</sub> : Incidenza % dati validi	94%	90%	91%	81%	78%
SO <sub>2</sub> : Incidenza % dati validi	94%	90%	91%	84%	79%
PM <sub>10</sub> : Incidenza % dati validi	94%	95%	87%	67%	81%

Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia

NOTA: il 2000 e il 2004 sono stati anni bisestili.



I dati forniti dalla postazione mobile, attivata nel 2003 per circa 1 mese e mezzo (1 aprile-15 maggio), soddisfano i requisiti della normativa per quel che riguarda ozono (O<sub>3</sub>), anidride solforosa (SO<sub>2</sub>) e particolato solido (PM<sub>10</sub>); troppo basse sono invece le percentuali dei dati validi per quanto riguarda gli altri due inquinanti monitorati, monossido di carbonio (CO) e ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>).

Comunità Montana Valtellina di Tirano – centralina mobile dell'ARPA							
Postazione mobile	Localizzazione	Periodo di rilevamento	CO: % dati validi (su 1080 ore)	NO <sub>2</sub> : % dati validi (su 1080 ore)	O <sub>3</sub> : % dati validi (su 1080 ore)	SO <sub>2</sub> : % dati validi (su 1080 ore)	PM <sub>10</sub> : % dati validi (su 1080 ore)
Campagna 2003	Piazza Marinoni zona ad alto traffico veicolare	1 aprile - 15 maggio 2003	30%	65%	90%	92%	100%

Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia

## 16 Inquinamenti fisici

### 16.1 Inquinamento elettromagnetico<sup>40</sup>

Sulla Terra è da sempre presente un fondo elettromagnetico naturale, le cui sorgenti principali sono la terra stessa, l'atmosfera ed il sole, che emette radiazioni infrarossa, luce visibile e ultravioletta. Gli esseri viventi hanno da sempre convissuto con tali radiazioni, evolvendosi in modo da adattarsi ad esse, proteggersi o utilizzare al meglio questi agenti fisici. Al naturale livello di fondo si è poi aggiunto, al passo con il progresso tecnologico, un contributo sostanziale dovuto alle sorgenti legate alle attività umane. L'uso crescente delle nuove tecnologie, soprattutto nel campo delle radiotelecomunicazioni, ha così portato, negli ultimi decenni, ad un continuo aumento della presenza di sorgenti di campi elettromagnetici (cem), innalzando il fondo naturale di centinaia e migliaia di volte. Tra le principali sorgenti artificiali di campi elettromagnetici nell'ambiente vanno annoverati gli apparati per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica o elettrodotti, costituiti da linee elettriche ad altissima, alta, media e bassa tensione, da centrali di produzione e da stazioni e cabine di trasformazione dell'energia elettrica, che producono campi detti a bassa frequenza e gli impianti per radiotelecomunicazione, che generano campi ad alta frequenza e comprendono i sistemi per diffusione radio e televisiva, gli impianti per la telefonia cellulare o mobile o stazioni radio base, gli impianti di collegamento radiofonico, televisivo e per telefonia mobile e fissa (ponti radio) ed i radar. A completare la panoramica si sono aggiunti in questi ultimi anni i satelliti in orbita geostazionaria per telecomunicazioni e satelliti per la telefonia cellulare satellitare globale. In ambiente domestico e negli ambienti di vita, sono comuni sorgenti di campi elettromagnetici i dispositivi ad alimentazione elettrica (elettrodomestici, computers) ed i telefoni cellulari. Recentemente si stanno, inoltre, sviluppando nuovi sistemi a tecnologia digitale, sia per la diffusione radiotelevisiva, sia per la telefonia mobile e fissa.

L'inquinamento elettromagnetico o elettrosmog generato da tutta questa "tecnologia" è una forma anomala di inquinamento ambientale, poiché non si ha una vera e propria "immissione" di sostanze

<sup>40</sup> Questo paragrafo è stato tratto da: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente – Aprile 2005 – Realizzato da Ambiente Italia – Istituto di Ricerche, Milano; Approvato da Comunità Montana Valtellina di Tirano

nell'ambiente: gli agenti fisici implicati (campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici) sono presenti solo finché le sorgenti che li hanno generati rimangono accese e non danno luogo a processi di accumulo nell'ambiente. Si tratta inoltre di un fenomeno localizzato in zone più o meno ampie nell'intorno delle sorgenti, senza un'effettiva diffusione su scala territoriale.

Nonostante la rapidità dell'evoluzione tecnologica i provvedimenti normativi, sia a livello nazionale che a livello regionale, hanno portato ad una regolamentazione efficace della materia. Di seguito sono elencate le principali norme in materia:

- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 08/07/2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz", G.U. 28 agosto 2003, n. 199
- Legge quadro 22/02/2001, n. 36, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici", G.U. 7 marzo 2001, n.55
- L.R. n. 11 dell'11 maggio 2001 "Norme sulla protezione ambientale dall'esposizione a campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione", BURL n.20, 1° suppl. ord. Del 15 maggio 2001
- Decreto 29 maggio 2008 - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti." G.U. 5 luglio 2008, n.156, suppl. ord. N.160.

Le valutazioni preventive e le attività di controllo e vigilanza sono finalizzate alla verifica del rispetto dei valori di riferimento normativo per i campi elettromagnetici (limiti di esposizione, valori di attenzione ed obiettivi di qualità) previsti dalla normativa nazionale e regionale vigente. Le disposizioni fissano i limiti di esposizione e i valori di attenzione per la prevenzione degli effetti a breve termine e dei possibili effetti a lungo termine nella popolazione dovuti all'esposizione ai campi elettromagnetici generati da sorgenti fisse con frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz.

Le onde elettromagnetiche presentano caratteristiche diverse a seconda della frequenza, ossia del livello energetico, delle radiazioni emesse. Si distinguono, in particolare:

- le radiazioni ionizzanti, onde elettromagnetiche ad altissima frequenza, dotate di energia sufficientemente elevata per modificare la configurazione elettronica della materia che attraversano (Raggi gamma, Raggi X);
- le radiazioni non ionizzanti, con frequenze inferiori a 3 milioni di Ghertz (elettrodotti, elettrodomestici, stazioni base per la telefonia cellulare e per la radiotelevisione).
- Le radiazioni non ionizzanti, con frequenze comprese tra 0 e 300 GHz sono responsabili del fenomeno dell'elettrosmog e si dividono a loro volta in base alla frequenza in:
  - sorgenti a bassissima frequenza (ELF): elettrodotti, ossia l'insieme delle linee elettriche, delle sottostazioni e delle cabine di trasformazione utilizzate per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica; apparecchi alimentati da corrente elettrica, quali elettrodomestici.

- sorgenti di radiofrequenze e microonde (RF-MW): impianti radiotelevisivi (ponti radio e ripetitori) e impianti per le telecomunicazioni (stazioni base per la telefonia cellulare).

Nel corso degli ultimi anni, il forte incremento dello sviluppo tecnologico ha portato ad un aumento delle infrastrutture legate al trasporto dell'energia elettrica, gli elettrodotti, e degli impianti di comunicazione radiotelevisiva e telefonica.

Gli studi epidemiologici effettuati non consentono di stabilire con certezza una correlazione tra esposizione ai campi elettromagnetici e incidenza di alcune malattie; infatti, ad un certo punto, sembrava che ci fosse una correlazione tra l'esposizione a questi campi e il manifestarsi di alcune leucemie, tipicamente infantili, ma nessun dato consolidato ha poi confermato né smentito tale teoria.

Per questo motivo la normativa, in virtù del principio precauzionale, ha fissato dei limiti di esposizione per i luoghi accessibili alla popolazione e dei valori di attenzione per i luoghi di permanenza delle persone.

Il problema dei campi elettromagnetici è inoltre strettamente connesso anche ad una crescente consapevolezza della popolazione nei confronti di tali eventuali rischi e pone importanti problemi di accettabilità delle infrastrutture da parte delle comunità locali; è questo il caso del territorio della Comunità Montana dove il passaggio dell'elettrodotto della nuova linea ad alta tensione San Fiorano-Robbia ha trovato una certa resistenza nei cittadini dei comuni interessati da tali infrastrutture.

A tal proposito si è rafforzata l'idea che, pur rispondendo alle necessità del sistema energetico nazionale ed internazionale, la situazione possa essere migliorata attraverso la razionalizzazione delle numerose linee esistenti, che potrebbero essere in buona misura eliminate e sostituite da un sistema più efficiente con minori impatti legati sia alla presenza di campi elettromagnetici, sia a questioni paesaggistiche, di utilizzo dei suoli e naturalistiche. La mediazione tra enti locali e Gestore della Rete di Trasporto Nazionale (GRTN) ha portato ad accordi che prevedono le prime fasi di questa razionalizzazione.

Sul territorio in esame gli impianti più numerosi sono quelli di emittenti televisive, seguiti dai ponti radio, dalle emittenti per radiofonia e infine dagli impianti radio base per la telefonia.

Le misurazioni effettuate dalla Fondazione Ugo Bordoni nel 2003, però, delineano una situazione positiva per quel che riguarda l'inquinamento elettromagnetico derivante dagli impianti di radiotelevisivi e di telecomunicazione; le misurazioni effettuate hanno infatti rilevati campi ben al di sotto del limite di attenzione che la normativa, in virtù del principio precauzionale, ha stabilito vada rispettato negli edifici destinati alla permanenza delle persone.

Il Dipartimento di Sondrio dell'ARPA Lombardia si è impegnato, per il 2005 a 'sperimentare e completare una rete di monitoraggio' del campo elettromagnetico, 'in relazione alla sottoscrizione di un protocollo d'intesa con la Fondazione Ugo Bordoni'.

### **Inquinamento elettromagnetico alle basse frequenze (ELF)**

L'emissione di radiazioni a bassa frequenza (da 0 Hz a  $10^6$  Hz) è dovuta principalmente al funzionamento di elettrodotti (rete di trasporto della corrente elettrica), che generano campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete di 50 Hz, e di altre linee elettriche a bassa tensione. In particolare le linee che comportano una maggiore esposizione ai campi elettromagnetici e che quindi costituiscono un potenziale

fattore di rischio più alto sono quelle ad Alta (AT) ed Altissima tensione (AAT) rispettivamente a 132 kV e 220 o 380 kV.

### **Numero di impianti per telefonia mobile, radiotelevisione**

L'indicatore considera il numero di impianti presenti sul territorio per televisione, telefonia mobile, radiofonia e ponti radio. Obiettivo è la minimizzazione del numero di impianti presenti sul territorio; se infatti da una parte è necessario ai fini della sostenibilità che i servizi di informazione e di comunicazione siano garantiti a tutta la popolazione, è anche vero che essi rappresentano una pressione potenziale dal punto di vista della salute umana, a causa dei campi elettromagnetici che generano, e dal punto di vista del paesaggio. Di seguito sono riportati i dati relativi al numero di impianti presenti in ciascuno dei comuni della Comunità Montana.

Gli impianti emittenti televisivi sono i più numerosi, seguiti dai ponti radio, dalle emittenti per radiofonia e infine dagli impianti radio base per la telefonia. I ripetitori radiotelevisivi e gli impianti di telefonia cellulare sono entrambi, benché differiscano per le potenze impiegate e quindi per le aree di territorio coperte, impianti broadcasting, che dovendo diffondere il segnale su aree abbastanza vaste per raggiungere il maggior numero di utenti possibile, hanno spesso potenze superiori al kW.

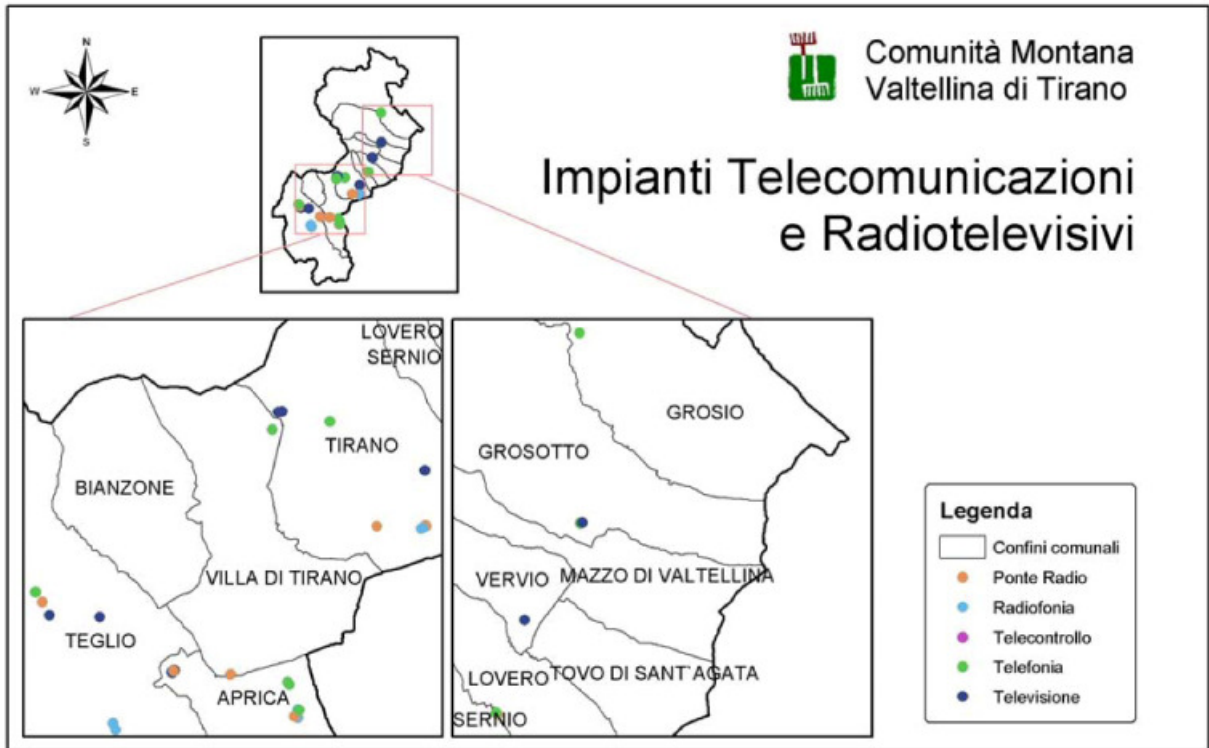
I ponti radio, invece, vengono realizzati con antenne paraboliche che irradiando l'energia elettromagnetica in fasci molto stretti, sia orizzontalmente che verticalmente, inviano il segnale a grandi distanze impiegando potenze in molti casi inferiori al Watt. Si tratta di impianti di tipo direttivo che collegano tra loro due punti distanti emettendo il segnale in una direzione precisa e con una frequenza elevata. Questi impianti, spesso di grandi dimensioni, hanno un notevole impatto dal punto di vista del paesaggio, ma di solito, grazie alla loro elevata direttività e alle potenze impiegate, non presentano problemi per la salute umana.

Sarebbe inoltre importante avere informazioni relative all'altezza a cui le antenne sono collocate; infatti sul piano verticale, l'antenna emette un fascio di irradiazione con angolo di apertura che tipicamente varia da qualche grado a qualche decina di grado: ciò vuol dire che se l'antenna è sufficientemente alta rispetto al terreno, attorno al traliccio si crea una zona d'ombra più o meno estesa, in cui il campo elettromagnetico ha valori di entità limitata. Da quanto detto, le emittenti radio televisive sono perciò le più critiche per quanto riguarda l'entità dei campi elettromagnetici e l'esposizione della popolazione, anche perché questo settore risente di una crescita disordinata e soffre dell'assenza di una pianificazione delle frequenze e di un controllo sulle potenze impiegate.

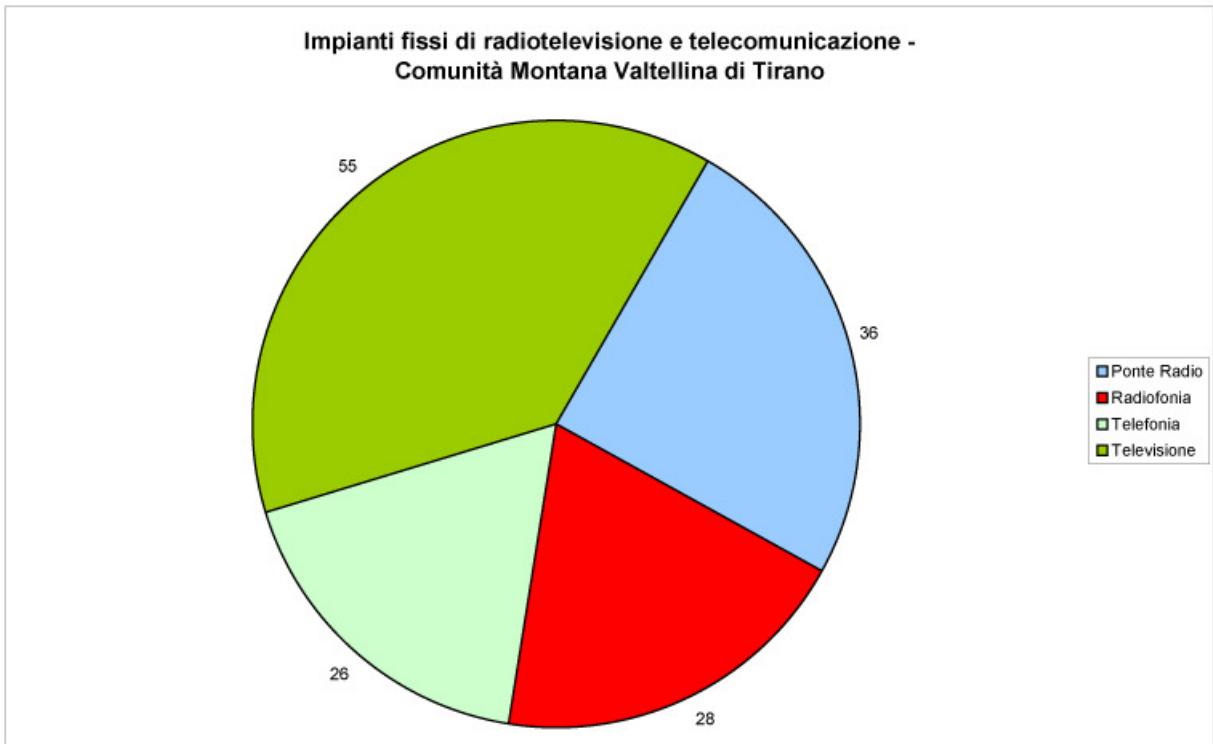
<b>Impianti di trasmissione</b>	<b>Televisione</b>	<b>Telefonia</b>	<b>Radiofonia</b>	<b>Ponte Radio</b>
Aprica	9	8	5	2
Bianzone	0	0	0	0
Grosio	0	2	0	2
Grosotto	4	4	0	0
Lovero	0	0	0	1
Mazzo di Valtellina	0	0	0	0
Sernio	0	3	0	0
Teglio	7	2	9	6
Tirano	24	6	7	11
Tovo Sant'Agata	0	0	0	0
Vervio	3	0	3	0
Villa di Tirano	8	1	4	14
<b>TOTALE</b>	<b>55</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>36</b>

Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia





Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia



Elaborazione Ambiente Italia su dati ARPA Lombardia



*Impianti di trasmissione presenti nel territorio comunale di Aprica*

## Politica di razionalizzazione del sistema elettrico

Questo indicatore intende raccogliere informazioni relative agli impegni di razionalizzazione delle linee elettriche presi dagli organi competenti e del loro rispetto in termini di azioni e di tempi di realizzazione.

Obiettivo è la conformità agli obiettivi previsti.

Di seguito si riportano i dati relativi agli interventi e relative correlazioni di propedeuticità degli interventi di razionalizzazione delle linee elettriche esistenti, come da impegno del GRTN, che riguardano il territorio della Comunità Montana.

Un successivo passo nel calcolo di questo indicatore consiste nella verifica del rispetto di tali azioni e dei tempi indicati per realizzarle.

Interventi previsti e riferimenti temporali di realizzazione, Fase A - GRTN										
Attività	Tensione	Estremo 1	Estremo 2	Numero terne /cavi	Proprietario	RTN	Tipo intervento	Tratto interessato (km)	Tratto X numero terne	Termine attività
A12	132	Lovero	Grosotto	1	AEM	Si	RC	7,8	7,8	X <sub>0</sub> +t+30 m
A13	132	Lovero	Grosotto	1	AEM	Si	D	6,7	6,7	X <sub>0</sub> +p+3 0m
A14	132	Lovero	CP Villa di Tirano	1	AEM	Si	RC	9,9	9,86	X <sub>0</sub> +t+30 m
A15	132	CS Villa di Tirano	CP Villa di Tirano	1	EDISON	Si	RC + D	2,9	2,9	X <sub>0</sub> +t+30 m
A16	132	Stazzona	CS Villa di Tirano	1	AEM	Si	RC + D	1,6	1,6	X <sub>0</sub> +t+30 m
A17	132	Lovero	Grosotto	1	AEM	Si	D	6,7	6,7	X <sub>0</sub> +t+30 m
A18	132	Stazzona All	Lovero	1	AEM	Si	D	7,8	7,8	X <sub>0</sub> +p+3 0m
A19	132	Stazzona All	Lovero	1	AEM	Si	D	7,8	7,8	X <sub>0</sub> +p+3 0m
A20	132	Stazzona	Stazzona All	1	AEM	Si	RC + D	1,2	1,2	X <sub>0</sub> +t+30 m
A22	132	Campocologno	Villa di Tirano	1	TERNA	Si	RC + D	2,0	2,0	X <sub>0</sub> +t+30 m

Elaborazione Ambiente Italia su dati GRTN

Interventi previsti e riferimenti temporali di realizzazione, Fase b - GRTN										
Attività	Tensione	Estremo 1	Estremo 2	Numero terne /cavi	Proprietario	RTN	Tipo intervento	Tratto interessato (km)	Tratto X numero terne	Termine attività
B0	380	Tirano	Verderio	1		Si	RA	105,0	105	Y <sub>0</sub> +36m
B1	380		Grosio	2	AEM	Si	RA	6,0	12	Y <sub>0</sub> +36m
B3	220	Grosio	Verderio	2	AEM	Si	D	126,0	252	Y <sub>0</sub> +p+36m
B7	220	Grosio	Ric sud (Cedegolo)	2	AEM	Si	D	26,0	52	Y <sub>0</sub> +p+36m
B10	132	Belviso	Venina	1	SONDEL	Si	A	13,0	13	Y <sub>0</sub> +p+36m
B12	132	Stazzona	Stazzona All	1	AEM	Si	A	3,8	3,8	Y <sub>0</sub> +t+12m
B13	132	Stazzona All	Belviso	1	AEM	Si	A	0,2	0,2	Y <sub>0</sub> +t+12m
B14	132	Stazzona All	Ric nord (Fusine)	1	AEM	Si	D	26,0	26	Y <sub>0</sub> +p+36m
B15	132	Stazzona	Ric nord (Fusine)	1	TERNA	Si	D	26,0	26	Y <sub>0</sub> +p+36m

Elaborazione Ambiente Italia su dati GRTN



Legenda tipo di intervento:

RA : realizzazione linee aeree

RC: realizzazione linea in cavo interrato

D: demolizione

RC + D: trasformazione linea aerea in cavo interrato (e successiva demolizione linea aerea)

A: adeguamento

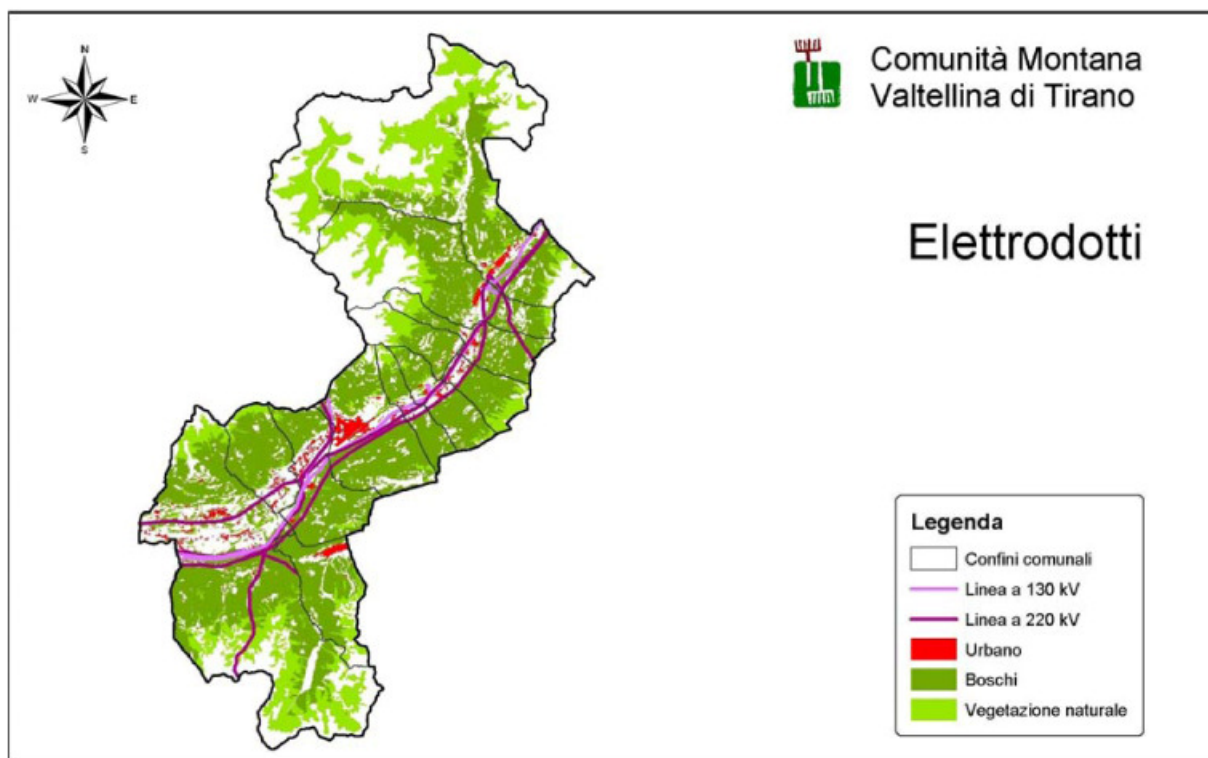
Legenda termine attività:

X<sub>0</sub>: inizio attività dopo ottenimento del decreto di autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio dell'elettrodotto "San Fiorano-Robbia"

Y<sub>0</sub>: inizio attività dopo ottenimento del decreto di autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio delle stazioni di Tirano, Grosio, Piateda e dell'elettrodotto "Tirano- Piateda- Verderio" e dei raccordi da Grosio alla "San Fiorano-Robbia"

t: tempo di ottenimento delle autorizzazioni per la realizzazione delle attività

p: tempo di ottenimento delle proprietà degli impianti da parte di GRTN

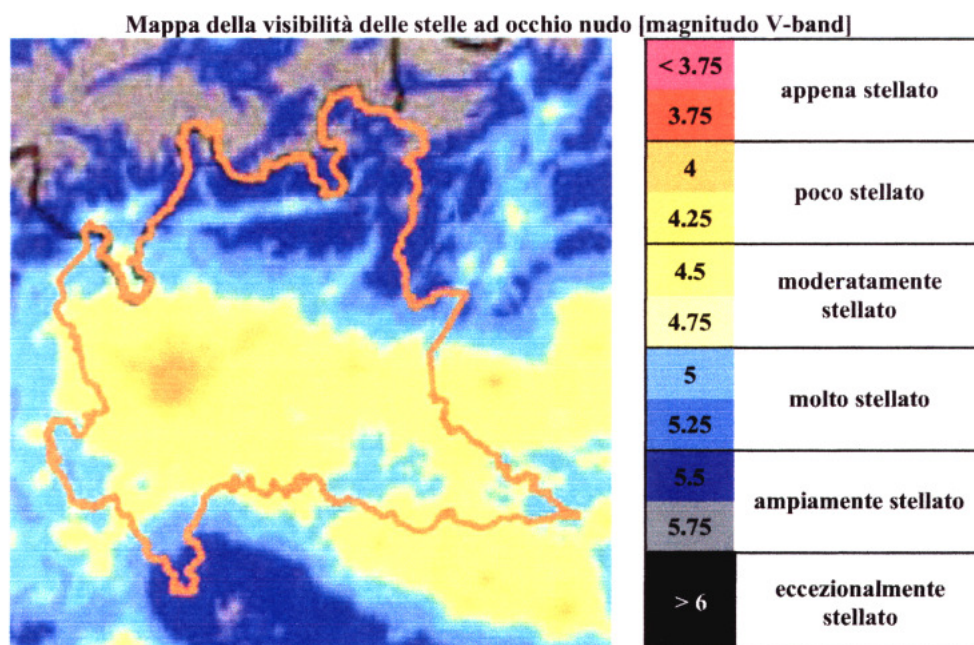


Elaborazione Ambiente Italia su dati Regione Lombardia



## 16.2 Inquinamento luminoso<sup>41</sup>

Da un punto di vista generale si intende per "inquinamento luminoso" un'alterazione della quantità naturale di luce presente nell'ambiente notturno dovuta ad immissione di luce artificiale prodotta da attività umane. In particolare è ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolar modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte. Il contributo più rilevante all'inquinamento luminoso, infatti, non è quello diretto verso la verticale ma quello diretto a bassi angoli sopra la linea dell'orizzonte. La legge regionale n. 17 del 27/03/2000, "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ed uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso" (modificata recentemente dalla L.R. n. 38 del 21/12/2004) considera l'inquinamento luminoso dell'atmosfera come sopra definito e con le sue norme intende ridurre i fenomeni di inquinamento luminoso e conseguentemente contenere i consumi energetici da esso derivanti, al fine di tutelare le attività di ricerca scientifica svolte dagli osservatori astronomici professionali nonché la protezione degli equilibri ecologici delle aree naturali protette. Non meno importante è preservare la possibilità per la popolazione di ammirare un cielo stellato, come patrimonio culturale primario. Dalla data di entrata in vigore della legge, tutti i nuovi impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati, ivi compresi quelli in fase di progettazione o in procedura d'appalto, devono necessariamente essere realizzati in conformità ai criteri di antinquinamento luminoso e di efficienza energetica. La nuova Legge regionale 38/2004 ha posticipato dal 2003 al 2005 la data entro la quale i Comuni dovranno obbligatoriamente redigere un Piano di illuminazione comunale; recentemente con il D.d.g. 3 Agosto 2007, n. 8950 sono state emanate dalla Regione Lombardia le "Linee guida regionali per la redazione dei piani comunali di illuminazione".



Fonte: Elaborazione da Rapporto ISTIL, 2001.

*Tavola visibilità stelle ad occhio nudo tratta dall'analisi effettuata dalla Regione Lombardia nella VAS del PTR, approvata proposta con DGR 6447 del 16/01/2008*

<sup>41</sup> Questo paragrafo è stato tratto da: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente – Aprile 2005 – Realizzato da Ambiente Italia – Istituto di Ricerche, Milano; Approvato da Comunità Montana Valtellina di Tirano

**illuminazione pubblica:** l'ENEL e il Comune gestiscono il servizio di illuminazione pubblica.

La normativa regionale prevede l'adozione da parte dei Comuni di un Piano di illuminazione che preveda il miglioramento delle caratteristiche costruttive e dell'efficienza degli apparecchi, l'impiego di lampade ad elevate prestazioni, il miglioramento della sicurezza per la circolazione stradale, ecc.

Il Comune di Aprica è dotato di un Piano Regolatore di Illuminazione Comunale (PRIC) redatto da SkyLight Project – professionisti per l'illuminazione sostenibile – ing. Luca Parolini, dott. Luca Invernizzi; ottobre 2008 – rev. 1.0.

### **22.2.1 P.R.I.C. Comune di Aprica<sup>42</sup>**

La realizzazione di un piano di illuminazione ha la funzione di fotografare la situazione territoriale e in seguito di organizzare e ottimizzare in modo organico l'illuminazione pubblica e privata, nel pieno rispetto della legge regionale lombarda n. 17 del 27.03.2000 "MISURE URGENTI IN TEMA DI RISPARMIO ENERGETICO AD USO DI ILLUMINAZIONE ESTERNA E DI LOTTA ALL'INQUINAMENTO LUMINOSO" (suppl. n.13 al BURL del 30/03/00) - Appendice 1 - all'art. 4, comma 1, punto a, specifica: i comuni si dotano, entro tre anni dalla data di entrata in vigore della presente legge, di piani dell'illuminazione che disciplinano le nuove installazioni in accordo con la presente legge, fermo restando il dettato di cui alla lettera d) ed all'articolo 6, comma 1. Si pone quindi come strumento principe per renderla più efficace e realmente operativa.

Gli ambiti operativi dei Piani Regolatori di Illuminazione pubblica (P.R.I.C.) sono i seguenti:

- dal punto di vista tecnico pianificano l'illuminazione del territorio, gli interventi di aggiornamento degli impianti e la loro manutenzione;
- dal punto di vista economico permettono di programmare anticipatamente gli interventi e di gestire razionalmente i costi, con un considerevole risparmio energetico.

Quando si parla di Piano Regolatore di Illuminazione Pubblica si intende un progetto e un complesso di disposizioni tecniche destinate a regolamentare gli interventi di illuminazione pubblica e privata. Tale Piano sarà realizzato secondo le specifiche e nel pieno rispetto della legge regionale lombarda n. 17 del 27.03.2000 e delle eventuali normative vigenti regionali o nazionali (Nuovo codice della Strada D. Lgs. 30 Aprile 1992 n. 285, norme per l'attuazione del nuovo Piano energetico nazionale leggi n.9/10 gennaio 1991, norme tecniche europee e nazionali tipo CEI , DIN e UNI). Le disposizioni elaborate da tale piano hanno applicazione su tutto il territorio comunale per gli impianti di futura realizzazione e per quelli già esistenti qualora sia obbligatorio per legge l'adeguamento.

---

<sup>42</sup> Piano Regolatore di Illuminazione Comunale (PRIC) redatto da SkyLight Project – professionisti per l'illuminazione sostenibile – ing. Luca Parolini, dott. Luca Invernizzi; ottobre 2008 – rev. 1.0.

## **Esigenze e motivazioni**

- a) Ridurre, sul territorio, l'inquinamento luminoso e i consumi energetici da esso derivanti.
- b) Aumentare la sicurezza stradale, evitando abbagliamenti e distrazioni che possano ingenerare pericoli per il traffico ed i pedoni (nel rispetto del Codice della Strada).
- c) Ridurre la criminalità e gli atti di vandalismo che, da ricerche condotte negli Stati Uniti, tendono ad aumentare nei luoghi dove si illumina in modo disomogeneo creando zone di penombra nelle immediate vicinanze di aree sovra illuminate, o in situazioni di abbagliamento.
- d) Favorire le attività serali e ricreative per migliorare la qualità della vita.
- e) Accrescere lo sfruttamento razionale degli spazi urbani disponibili.
- f) Migliorare l'illuminazione delle opere architettoniche enfatizzando gli aspetti anche di natura estetica, con l'opportuna scelta cromatica delle intensità e del tipo di illuminazione, evitando inutili e dannose dispersioni della luce nelle aree circostanti e verso il cielo.
- g) Integrare gli impianti di illuminazione con l'ambiente, sia durante le ore diurne sia durante le ore notturne.
- h) Realizzare impianti ad alta efficienza, mediante l'utilizzo di corpi illuminanti full cut-off, di lampade ad alto rendimento e mediante il controllo del flusso luminoso, favorendo così il risparmio energetico.
- i) Ottimizzare gli oneri di gestione e gli interventi di manutenzione.
- j) Tutelare, nelle aree di protezione degli osservatori astronomici, l'attività di ricerca scientifica e divulgativa.
- k) Conservare gli equilibri ecologici sia all'interno sia all'esterno delle aree naturali protette urbane ed extraurbane.
- l) Preservare la possibilità per la popolazione di godere della visione del cielo stellato, patrimonio culturale primario dell'umanità.

## **Beneficiari dei piani di illuminazione**

- i cittadini;
- le attività ricreative e commerciali;
- i Comuni, gestori di impianti di illuminazione propria;
- gli enti gestori di impianti di illuminazione pubblica e privata;
- i progettisti illuminotecnici;
- i produttori di apparecchiature per l'illuminazione e gli impiantisti;
- gli organi che controllano la sicurezza degli impianti elettrici e di illuminazione;
- il Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale;
- le Compagnie di assicurazione, grazie alla riduzione del numero degli infortuni;
- le forze dell'ordine per la riduzione della micro criminalità e degli atti di vandalismo;
- l'ambiente, con la salvaguardia della flora e della fauna locale;
- la ricerca e la divulgazione della cultura scientifica, per la riduzione dell'inquinamento luminoso.

## **Vantaggi economici**

Poiché la nuova normativa di legge prevede interventi che si protrarranno nel tempo e modificheranno la tipologia delle nuove installazioni e degli impianti di illuminazione, i vantaggi economici che derivano da un piano della luce orientato a trovare le migliori soluzioni tecnologiche sono notevoli in quanto frutto della combinazione di alcuni fattori determinanti: riduzione della dispersione del flusso luminoso intrusivo in aree in cui tale flusso non era funzionalmente dedicato, controllo dell'illuminazione pubblica e privata evitando inutili e indesiderati sprechi, ottimizzazione degli impianti, riduzione dei flussi luminosi su strade negli orari notturni e, infine, utilizzo di impianti equipaggiati di lampade con la più alta efficienza possibile in relazione allo stato della tecnologia.

Per accrescere i vantaggi economici, oltre a un'azione condotta sulle apparecchiature per l'illuminazione è necessario prevedere una razionalizzazione e standardizzazione degli impianti di servizio (linee elettriche, palificate, ecc.) e di un utilizzo di impianti a elevata tecnologia con bassi costi di gestione e manutenzione.

## **16.3 Inquinamento acustico**

Il rumore viene comunemente identificato come un "suono non desiderato" o come una "sensazione uditiva sgradevole e fastidiosa"; il rumore infatti, dal punto di vista fisico, ha caratteristiche che si sovrappongono e spesso si identificano con quelle del suono, al punto che un suono gradevole per alcuni possa essere percepito da altri come fastidioso. Il suono è definito come una variazione di pressione all'interno di un mezzo che l'orecchio umano riesce a rilevare. Il numero delle variazioni di pressione al secondo viene chiamata frequenza del suono ed è misurata in Hertz (Hz). L'intensità del suono percepito nel punto di misura corrisponde fisicamente con l'ampiezza dell'onda di pressione e viene espressa in decibel (dB) con il livello di pressione sonora (Lp). I suoni che l'orecchio umano è in grado di percepire sono quelli che si trovano all'interno della cosiddetta *banda udibile*, caratterizzata da frequenze comprese tra 16 Hz e 16.000 Hz e da livelli di pressione sonora di circa 130 dB. L'unità di misura db(A) è un indice di valutazione del suono che tiene conto della intensità sonora nelle singole frequenze pesandole in modo da riprodurre la sensazione che prova effettivamente l'orecchio umano.

In relazione alle sue specifiche modalità di emissione, un rumore può essere definito come continuo o discontinuo (se intervallato da pause di durata apprezzabile), stazionario o fluttuante (se caratterizzato da oscillazioni rapide del suo livello di pressione sonora superiori a  $\pm 1$  dB), costante o casuale (se presenta una completa irregolarità dei tempi e dei livelli di emissione), impulsivo (se il fenomeno sonoro determina un innalzamento del livello di pressione in tempi rapidissimi, ossia meno di 0,5 secondi).

Il rumore, specialmente quello esistente in ambito urbano, viene considerato di tipo complesso in quanto è dovuto alla presenza di numerose sorgenti quali le infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie, aeroporti, porti) e le attività rumorose che si svolgono nelle aree considerate (ad esempio attività industriali e artigianali, presenza di discoteche, ecc.). L'esame delle diverse sorgenti di rumore può essere utile a fornire indicazioni sulla comprensione del fenomeno "rumore" presente sul territorio nonché per trovare le giuste modalità per contenerlo.



I principali riferimenti legislativi, predisposti con lo scopo di ridurre l'inquinamento acustico, sono rappresentati dalle seguenti normative:

- Legge quadro sull'inquinamento acustico n. 447 del 26/10/1995, che "stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 117 della Costituzione." La legge individua le competenze dello Stato, delle regioni, delle province, le funzioni e i compiti dei comuni. Allo Stato competono principalmente le funzioni di indirizzo, coordinamento o regolamentazione della normativa tecnica e l'emanazione di atti legislativi su argomenti specifici. Le Regioni promulgano apposite leggi che definiscono, tra le altre cose, i criteri per la suddivisione in zone del territorio comunale (zonizzazione acustica). Alle regioni spetta inoltre la definizione di criteri da seguire per la redazione della documentazione di impatto acustico, delle modalità di controllo da parte dei comuni e l'organizzazione della rete dei controlli. La Legge Quadro riserva ai Comuni un ruolo centrale con competenze di carattere programmatico e decisionale. Oltre alla classificazione acustica del territorio, spettano ai Comuni la verifica del rispetto della normativa per la tutela dall'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie, la regolamentazione dello svolgimento di attività temporanee e manifestazioni, l'adeguamento dei regolamenti locali con norme per il contenimento dell'inquinamento acustico e, soprattutto, l'adozione dei piani di risanamento acustico nei casi in cui le verifiche dei livelli di rumore effettivamente esistenti sul territorio comunale evidenzino il mancato rispetto dei limiti fissati. Inoltre, i Comuni con popolazione superiore a 50.000 abitanti sono tenuti a presentare una relazione biennale sullo stato acustico del comune.
- DPCM del 14/11/1997 – "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore".

I diversi valori limite sono riportati nelle tabelle B, C e D e sono riferiti alle classi di destinazione d'uso del territorio riportate nella tabella A e adottate dai comuni ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447.

#### **Tabella A: classificazione del territorio comunale (art.1)**

**CLASSE I** – aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.

**CLASSE II** – aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.

**CLASSE III** – aree tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

**CLASSE IV** – aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

**CLASSE V** – aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

**CLASSE VI** – aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

**Tabella B: valori limite di emissione – Leq in dB(A) (art.2)**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
<b>I aree particolarmente protette</b>	45	35
<b>II aree prevalentemente residenziali</b>	50	40
<b>III aree di tipo misto</b>	55	45
<b>IV aree di intensa attività umana</b>	60	50
<b>V aree prevalentemente industriali</b>	65	55
<b>VI aree esclusivamente industriali</b>	65	65

**Tabella C: valori limite assoluti di immissione – Leq in dB (A) (art.3)**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
<b>I aree particolarmente protette</b>	50	40
<b>II aree prevalentemente residenziali</b>	55	45
<b>III aree di tipo misto</b>	60	50
<b>IV aree di intensa attività umana</b>	65	55
<b>V aree prevalentemente industriali</b>	70	60
<b>VI aree esclusivamente industriali</b>	70	70

**Tabella D: valori di qualità – Leq in dB (A) (art.7)**

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (06.00-22.00)	Notturno (22.00-06.00)
<b>I aree particolarmente protette</b>	47	37
<b>II aree prevalentemente residenziali</b>	52	42
<b>III aree di tipo misto</b>	57	47
<b>IV aree di intensa attività umana</b>	62	52
<b>V aree prevalentemente industriali</b>	67	57
<b>VI aree esclusivamente industriali</b>	70	70

### **Le sorgenti di rumore**

I luoghi dove si concentrano le fonti persistenti di inquinamento acustico sono le strade ad intenso traffico veicolare, le ferrovie, l'aeroporto con i relativi coni di decollo ed atterraggio.

### **Le infrastrutture stradali**

Il rumore prodotto dal traffico stradale è regolamentato dalle seguenti norme:

Sorgente	Riferimento Normativo
Rumore da traffico stradale	Decreto Presidente della Repubblica 30 Marzo 2004, n. 142 Decreto Ministero dell'Ambiente 16/3/1998 Decreto Presidente del Consiglio dei Ministri 14/11/1997

Il D.P.R. n.142/04 completa il quadro normativo relativamente all'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture stradali. Tale decreto stabilisce i valori limite e le fasce di pertinenza delle strade attraverso una specifica suddivisione in classi. Per le infrastrutture extraurbane, denominate A, B e C secondo la classificazione fissata dal codice della strada, e per quelle urbane principali (Da e Db), i limiti di rumore sono determinati a livello nazionale. Relativamente alle strade urbane secondarie (E – urbane di quartiere, F – locali), la definizione dei livelli massimi consentiti è demandata ai singoli Comuni in modo conforme alla zonizzazione acustica del territorio.

In generale, la classificazione delle strade, ai sensi del D.P.R. n.142/04, deve essere effettuata secondo le tipologie definite attraverso il D.lgs n.285 del 30/04/92 "Nuovo codice della strada", nonché secondo i criteri previsti nel D.M. 05/11/01 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" per le

infrastrutture di nuova realizzazione e secondo i criteri stabiliti nelle Norme CNR 1980 e nelle direttive PUT per quelle esistenti.

Tipo di strada (secondo Codice della Strada)	Sottotipi a fini acustici (secondo Norme CNR 1980 e direttive PUT)	Ampiezza fascia di pertinenza [m]	Scuole*, ospedali, case di cura e di riposo		Altri ricettori	
			Diurno [dB(A)]	Notturno [dB(A)]	Diurno [dB(A)]	Notturno [dB(A)]
D – urbana di scorrimento	D <sub>a</sub> (strade a carreggiate separate e interquartiere)	100	50	40	70	60
	D <sub>b</sub> (tutte le altre strade urbane di scorrimento)	100	50	40	65	55
E – urbana di quartiere		30	definiti dai Comuni, nel rispetto dei valori riportati in tabella C allegata al D.P.C.M. in data 14 novembre 1997 e comunque in modo conforme alla zonizzazione acustica delle aree urbane, come prevista dall'art. 6, comma 1, lettera a), della legge n.447 del 1995			
F – locale		30				

\* per le scuole vale il solo limite diurno

*Ampiezza fasce di pertinenza e limiti di immissione per le infrastrutture stradali esistenti o assimilabili  
(limitatamente alle strade urbane)*

Il D.P.C.M. 14/11/1997, che si riferisce al sistema viabilistico, viene utilizzato come uno degli elementi che concorrono a caratterizzare un'area del territorio e a classificarla dal punto di vista acustico ed individua 4 categorie di vie di traffico:

1. Traffico locale (classe II);
2. Traffico locale o di attraversamento (classe III);
3. Ad intenso traffico veicolare (classe IV);
4. Strade di grande comunicazione (classe IV).

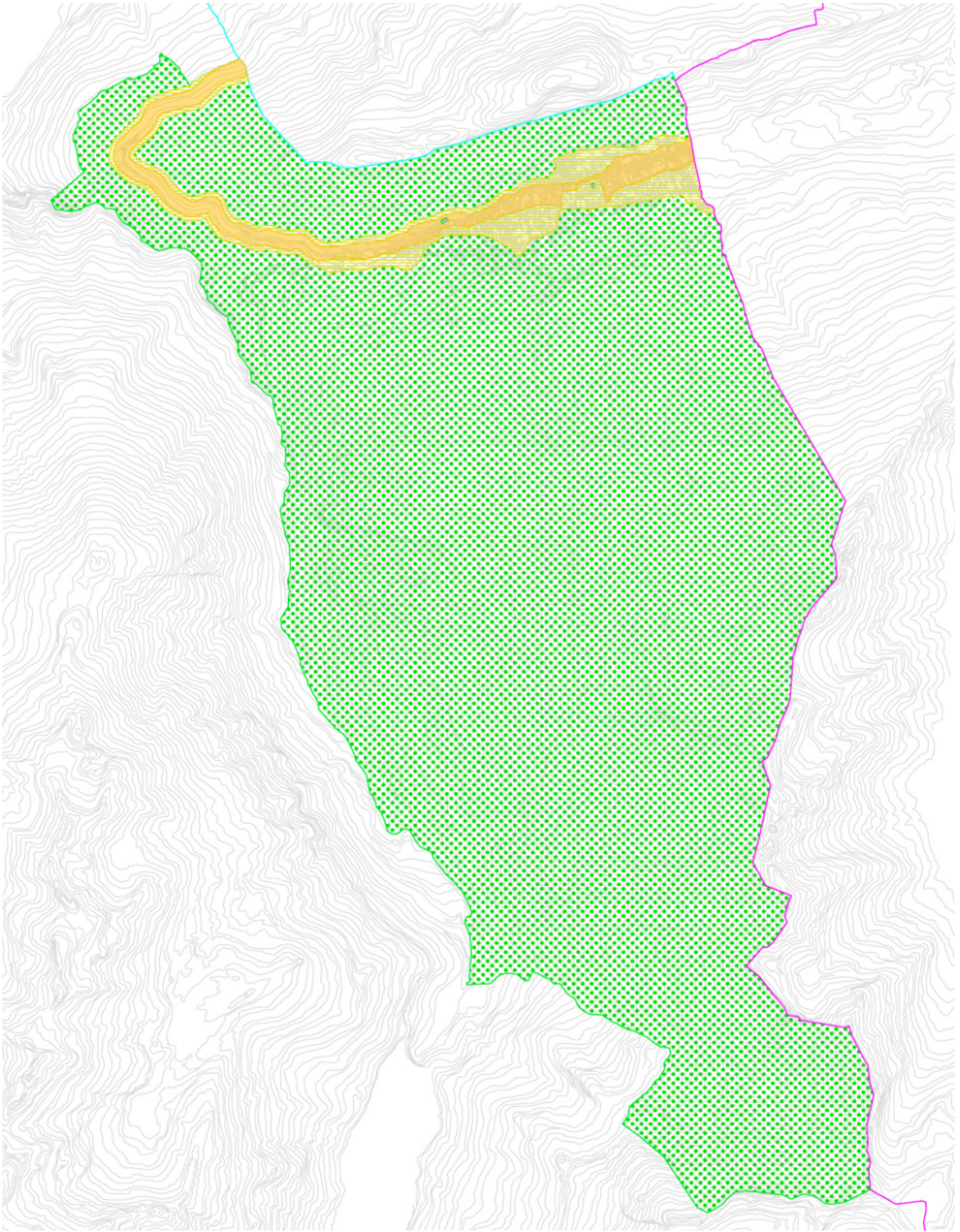
Il territorio comunale di Aprica è interessato dall'attraversamento della Strada Statale n. 39 del Passo d'Aprica.

Il Comune di Aprica possiede un Piano di Zonizzazione Acustica aggiornato a gennaio 2006;

- Responsabile del procedimento: dott. Giovanni di Trapani (Comunità Montana Valtellina di Tirano)
- Referente: geom. Gianmario Svanosio
- Coordinatore di progetto: ing. Vito Grippaldi
- Responsabile di progetto: ing. Vito Grippaldi
- Tecnici progettisti: geom. Piero Carbona, arch. M. Filingeri, ing. Massimo Provengano, geom. Marcello Scarso

Si riportano di seguito gli estratti fuori scala delle tavole relative alla classificazione acustica del territorio comunale e alle criticità redatte in scala 1:25.000 e 1:5.000.

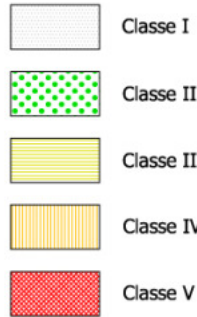




*Comune di Aprica - Classificazione acustica - tav. 8b - scala 1:25.000 - estratto fuori scala*

## LEGENDA

Redatta secondo le indicazioni della  
Deliberazione n. VII/9776  
Seduta del 2 luglio 2002



— CONFINE COMUNALE  
— CONFINE COMUNITA' MONTANA

<b>Limiti assoluti di immissione D.P.C.M. 14-11-1997</b>		
<b>Classi di destinazione d'uso del territorio</b>	<b>Periodo Diurno LeqA[dB]</b>	<b>Periodo Notturno LeqA[dB]</b>
<b>I</b> Aree particolarmente protette	<b>50</b>	<b>40</b>
<b>II</b> Aree prevalentemente residenziali	<b>55</b>	<b>45</b>
<b>III</b> Aree di tipo misto	<b>60</b>	<b>50</b>
<b>IV</b> Aree di intensa attivita' umana	<b>65</b>	<b>55</b>
<b>V</b> Aree prevalentemente industriali	<b>70</b>	<b>60</b>

### CLASSE I

Aree particolarmente protette:  
aree nella quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione, comprendenti le aree ospedaliere, le aree scolastiche, le aree destinate al riposo e allo svago, le aree residenziali rurali, le aree di particolare interesse urbanistico, le aree di parco

### CLASSE II

Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:  
aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali;

### CLASSE III

Aree di tipo misto:  
aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali, aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici;

### CLASSE IV

Aree di intensa attività umana:  
aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali, artigianali e uffici; aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, aree portuali, aree con limitata presenza di piccole industrie;

### CLASSE V

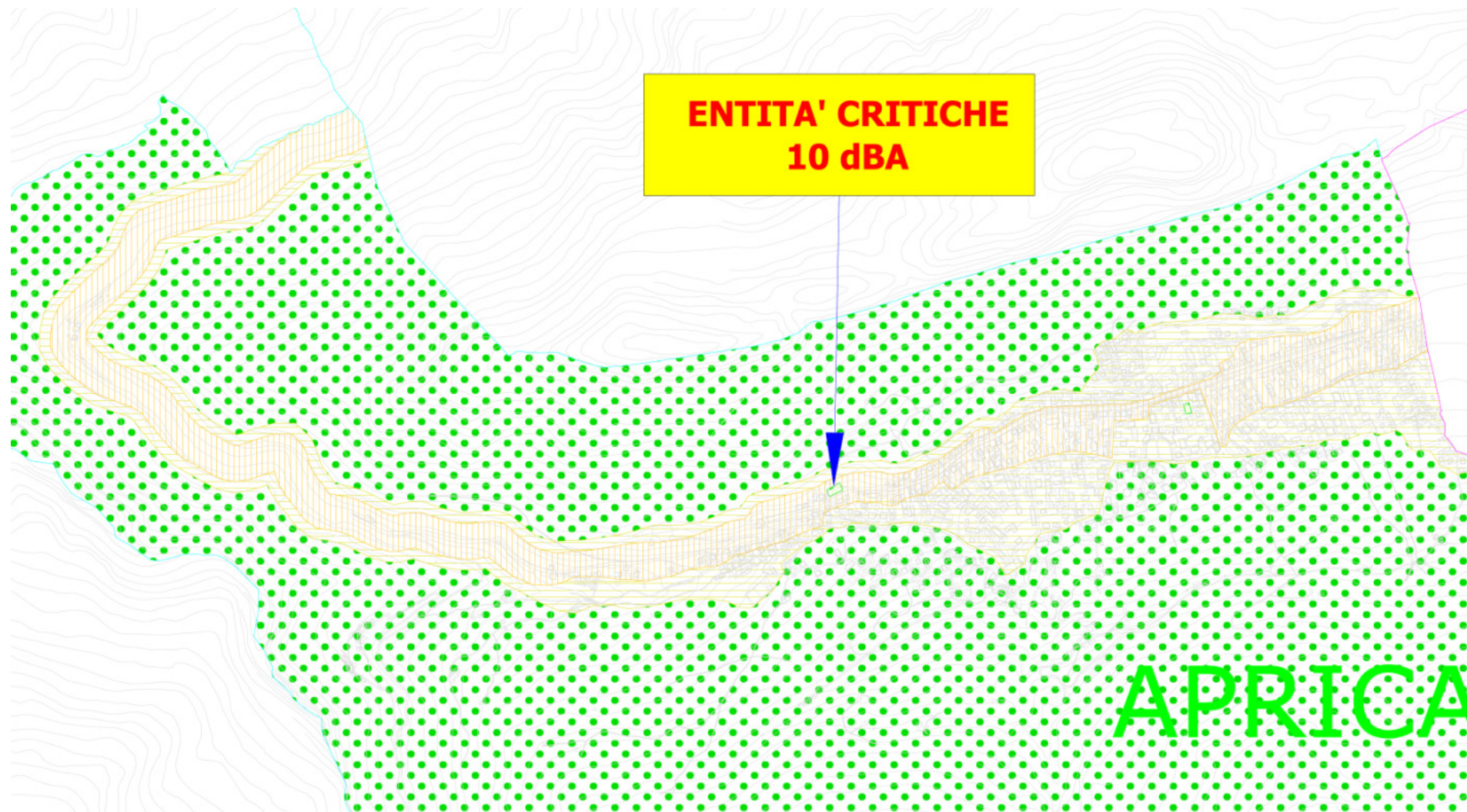
Aree prevalentemente industriali:  
aree miste interessate prevalentemente da attività industriali, con presenza anche di insediamenti abitativi e attività di servizi;





*Comune di Aprica - Classificazione acustica – tav. 8n – scala 1:5.000 – estratto fuori scala*





*Comune di Aprica - Criticità – tav. 12n – scala 1:5.000 – estratto fuori scala*



## 17 Quadro sintetico Comune di Aprica

### Quadro conoscitivo dell'ambiente del comune di Incudine (screening preliminare)

#### 17.1 Le fonti di indagine

Si elencano di seguito le principali fonti dalle quali sono state tratte le informazioni per le indagini ambientali; si tratta per lo più di studi specialistici, di studi preliminari alla realizzazione del PGT o di piani di pianificazione e programmazione sovraordinata. Trattasi di:

- Su incarico dell'Amministrazione Comunale di Aprica (SO), in conformità a quanto previsto dalla D.G.R. n° 7/7868 del 25.01.2002 e succ. modific. (D.G.R. n° 7/13950 del 1.08.2003), è stato affidato al dott. ing. Enrico Moratti e al dott. geol. Mario Curcio (determina n. 195/2003 della G.M.) il compito di procedere:
  - all'individuazione del Reticolo Idrico Minore del Comune di Aprica;
  - alla determinazione delle fasce di rispetto del Reticolo Idrico Minore del Comune di Aprica.
- Lo studio ha recepito le risultanze e le indicazioni dello Studio geologico-tecnico effettuato a supporto della pianificazione locale (l.r. 41/1997);
- Adeguamento all'indagine geologica ai fini della conformità alle previsioni della legge regionale 24 novembre 1997 n° 41 – Studio geologico Curcio – dott. geol. Curcio Mario; aprile 2002;
- Regolamento di Polizia Idraulica, anno 2004, redatto dal dott. geol. Mario Curcio;
- Regolazione geologica generale, anno 2010, redatta dal dott. geol. Mario Curcio;
- Relazione proposte P.A.I. e N.T.A. adeguamento alla L.R. 12/2005, anno 2010, redatta dal dott. geol. Mario Curcio;
- Relazione sismica con indagine fabbricati rilevanti, anno 2010, anno 2010, redatta dal dott. geol. Mario Curcio;
- PAI - Legge 18 Maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6-ter; adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 del 26 aprile 2001 (aggiornamento giugno 2009): Norme tecniche di attuazione ed allegati cartografici;
- P.R.A. (Piano Regionale degli Alpeggi, approvato dalla Giunta regionale con deliberazione n. VII/16156 del 30 gennaio 2004 e pubblicato sul B.U.R.L. n. 7, 1° supplemento straordinario, del 10 febbraio 2004);
- P.T.C.P. (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Sondrio), approvato con DCP n.4 del 25/01/2010;
- Piano Agricolo triennale regionale 2003-2005 (tutt'ora vigente, aggiornamenti in fase di elaborazione);
- P.T.U.A. (Programma di Tutela e Uso Acque), approvato dalla Giunta Regionale con Deliberazione n. 8/2244 del 29 marzo 2006 (BURL n.15 del 13.4.2006 S.S. n.2);
- P.T.R. (Piano Territoriale Regionale) approvato con DCR n.VIII/951 del 19/01/2010;
- Programma di sviluppo rurale 2007-2013;

- Piano della Viabilità Agro-Silvo-Pastorale (VASP) adottato con Delibera di Consiglio Direttivo della Comunità Montana Valtellina di Tirano n.22 del 26/02/2007, regolamento del transito strade approvato con D.C.C. n.35 del 29/09/2008;
- Piano della Viabilità Agro-Silvo-Pastorale (VASP) nel Parco delle Orobie Valtellinesi, novembre 2009, regolamento del transito strade approvato con D.C.C. n.42 del 3/11/2009;
- P.A.F. Piano di Assestamento Forestale Comune di Aprica, minuta – anni 2007-2021;
- P.I.F. Piano di Indirizzo Forestale redatto dalla Comunità Montana Valtellina di Tirano – anno 2006;
- Piano Cave – settore lapidei - provincia di Sondrio, approvato con DCR n.VII/356 del 20/11/2001;
- P.I.S.L. Aprica - Corteno Golgi 2000-2006: S.T.A.R.T. Sci, Turismo, Ambiente, Risposta al Territorio – Comune di Aprica, Comune di Corteno Golgi; altri enti: Provincia di Mantova, Consorzio Destra Secchia, Consulta d’Area di Suzzara, Camera di Commercio, Associazione Industriale, C.N.A., Unione Provinciale Artigiani, A.P.I., Unione del Commercio, Confesercenti, C.I.A., Col diretti, Unione Provinciale Agricoltori, Lega Cooperative, Unione Cooperative, C.G.I.L., C.I.S.L., U.I.L., Parco di Mincio, Azienda Regionale Porti CR e MN – data consegna: 28 agosto 2002 (decaduto).
- Piano di Gestione Parco Orobie Valtellinesi, adottato con Deliberazione dell’Assemblea consortile n.20 del 19/07/2010;
- P.T.R.A. Piano Territoriale Regionale d’Area Media e Alta Valtellina (in fase “preliminare”; il 17/12/2009 si è tenuta la prima Conferenza di Valutazione con la presentazione del Documento preliminare di Piano e con la proposta del Documento di Scoping).

## **17.2 Piano Territoriale Regionale d’Area (PTRA) Media e Alta Valtellina<sup>43</sup>**

“I Piani territoriali regionali d’area (PTRA) sono strumenti di programmazione per lo sviluppo di alcuni ambiti territoriali, quali occasione di promozione della competitività regionale e di riequilibrio del territorio individuati all’interno del Piano Territoriale Regionale” (L.R. 12/2005, art. 20, comma 6). (...)

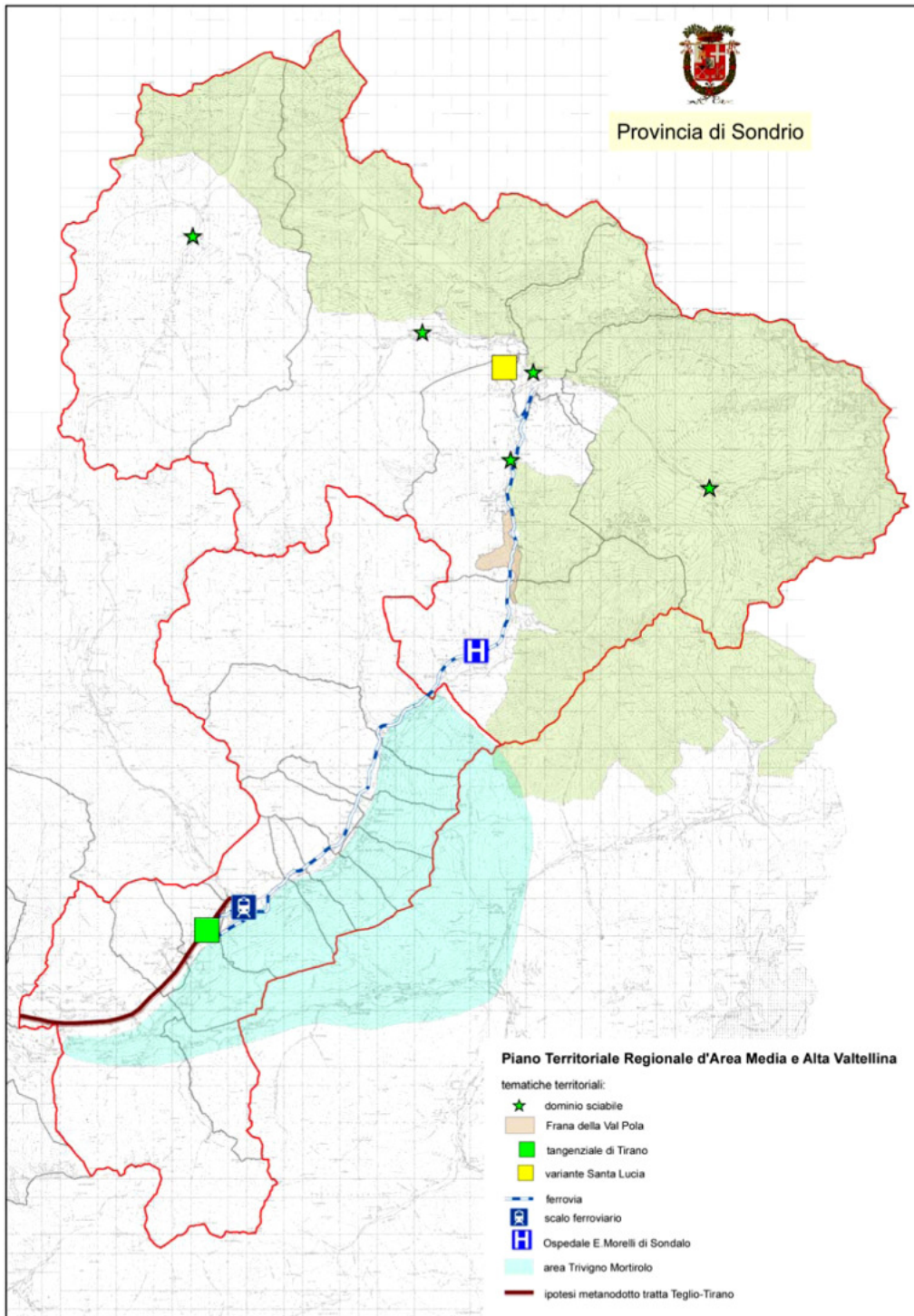
“Il PTR adottato dal Consiglio Regionale in data 30 luglio 2009 prevede 6 piani d’area, di cui uno, (“PTRA2 Valtellina”) collocato nella Media e Alta Valtellina, incentrato sulle opportunità derivanti dai notevoli interventi di trasformazione intervenuti sui territori provinciali interessati dall’evento dei Mondiali di Sci del 2005. L’ambito territoriale del PTRA in provincia di Sondrio comprende i comuni di Teglio, Bianzone, Aprica, Villa di Tirano, Tirano, Semio, Lovero, Tovo Sant’Agata, Vervio, Mazzo di Valtellina, Grosotto, Grosio, Sondalo, Valdisotto, Valfurva, Bormio, Valdidentro, Livigno, nelle comunità montane Valtellina di Tirano e Alta Valtellina”. (...) “Il PTRA, se elaborato dalla provincia territorialmente interessata, ha natura ed effetti di PTCP, a cui si sostituisce e da cui viene recepito previo parere favorevole da parte del Consiglio provinciale interessato”. (...) “Il Piano è accompagnato nel suo processo di formazione dalla procedura di Valutazione Ambientale Strategica secondo le indicazioni della DGR 6420/2007.” La Giunta Regionale, con deliberazione n. 2690 del 14 dicembre 2011, ha adottato il PTRA Media e Alta Valtellina che promuove lo sviluppo equilibrato del territorio dei 18 comuni della Media e Alta Valtellina, la valorizzazione del patrimonio ambientale ed il governo delle opportunità

<sup>43</sup> PTCP Provincia di Sondrio – A.1 Relazione – Rev.2 - 2009

economiche. L'avviso dell'avvenuta adozione del Piano e del deposito degli atti relativi al PTR A è stato pubblicato sul BURL n. 52 del 28 dicembre 2011, serie Avvisi e Concorsi.

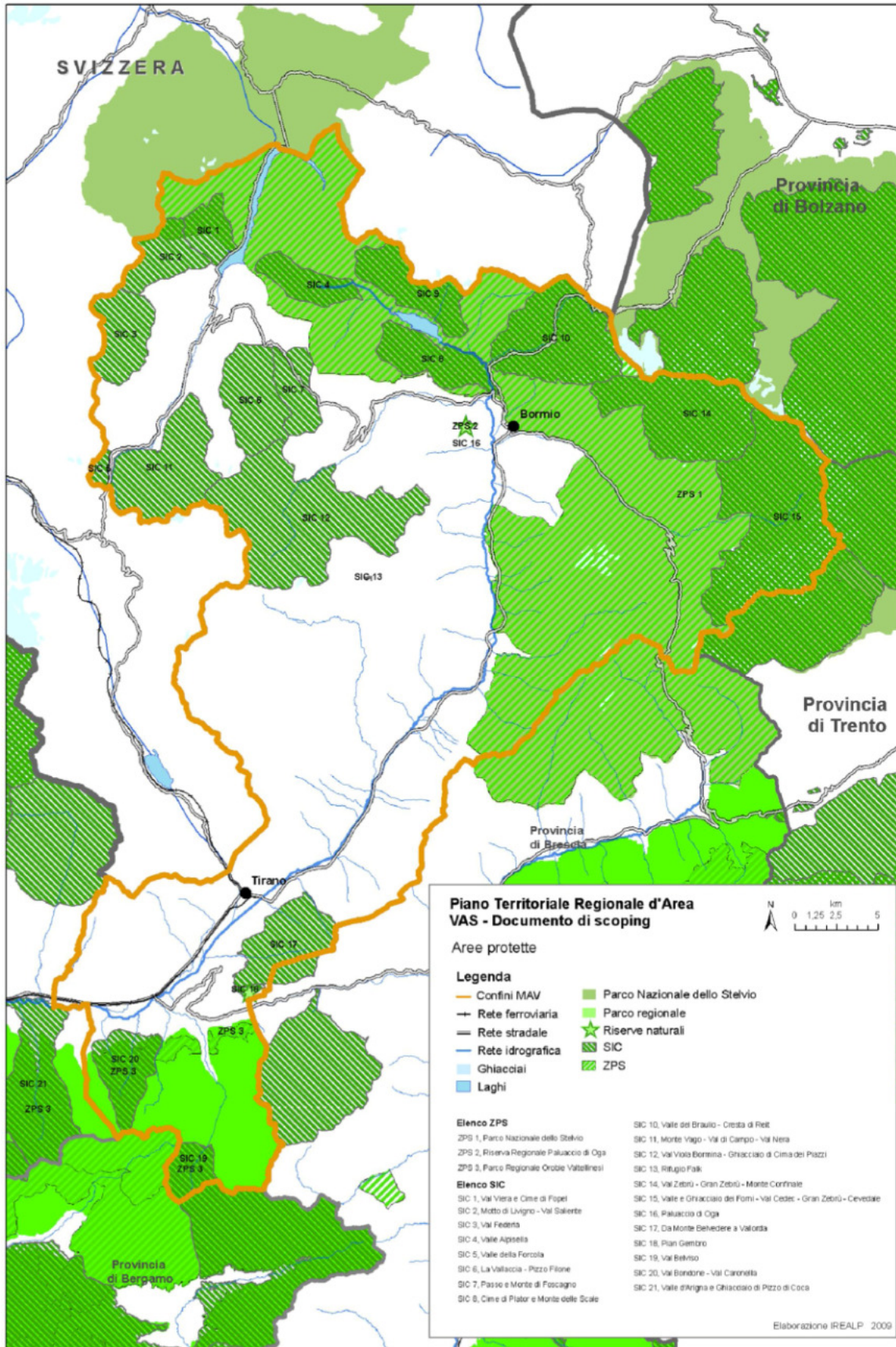
La Giunta regionale, con deliberazione n.3837 del 25 luglio 2012, ha esaminato e controdedotto le osservazioni pervenute dopo l'adozione del piano e ha trasmesso gli atti al Consiglio Regionale per la definitiva approvazione, a seguito della quale il piano acquisterà piena efficacia.

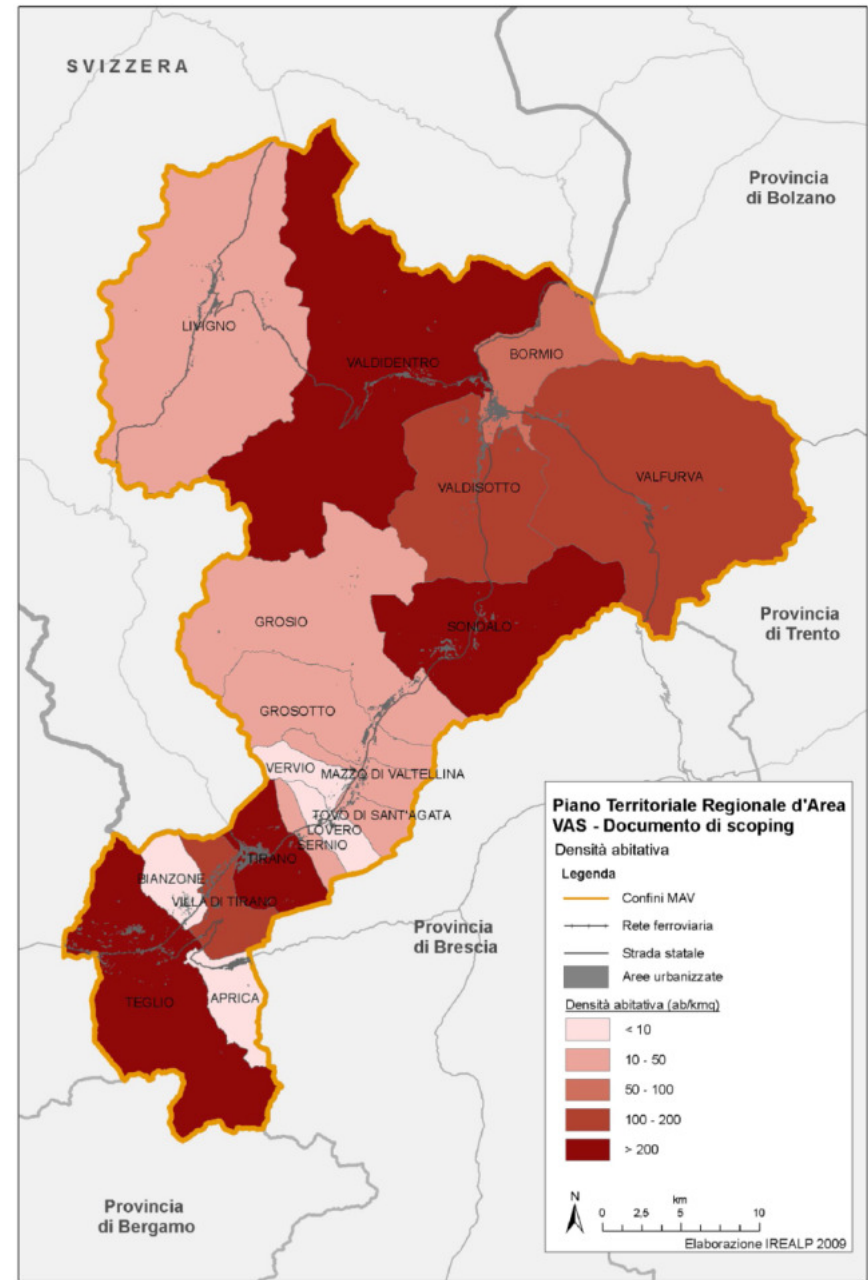
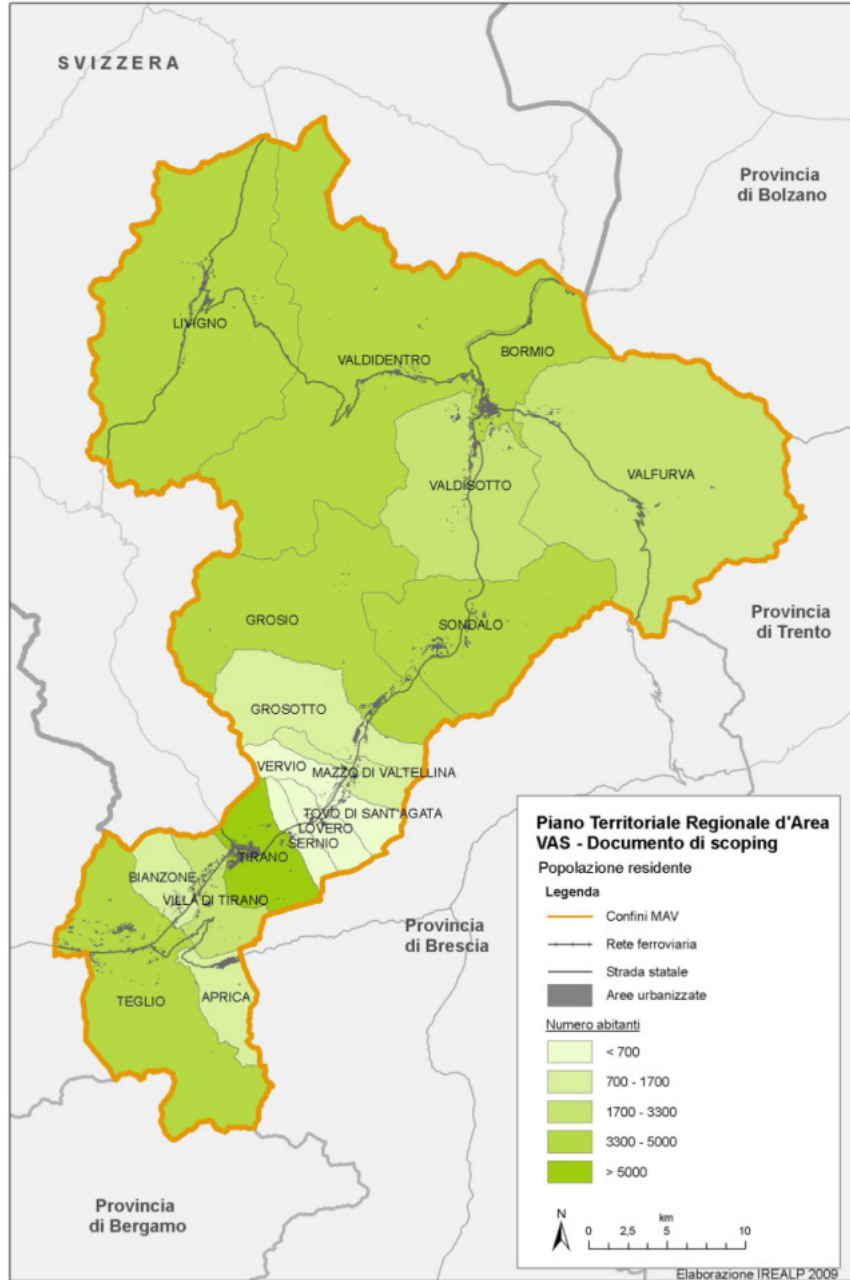
Il Piano Territoriale d'Area "Media e Alta Valtellina" è così giunto all'ultima tappa del suo iter di approvazione. Ci confronteremo con il PTR A a seguito di approvazione. Non essendo in regime di salvaguardia, non esprime vigenza ai termini dell'art.21, co 6, par. D – L.R. 12/2005.



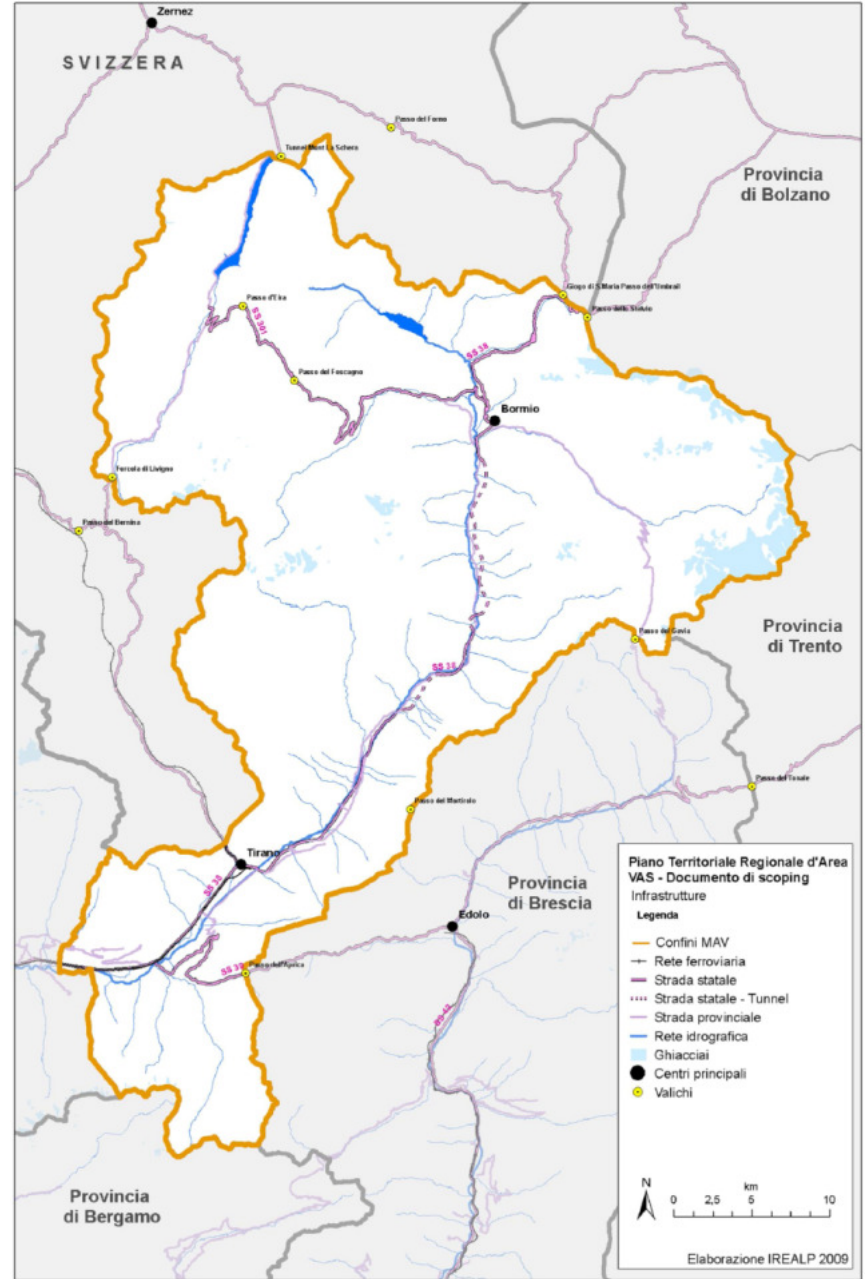
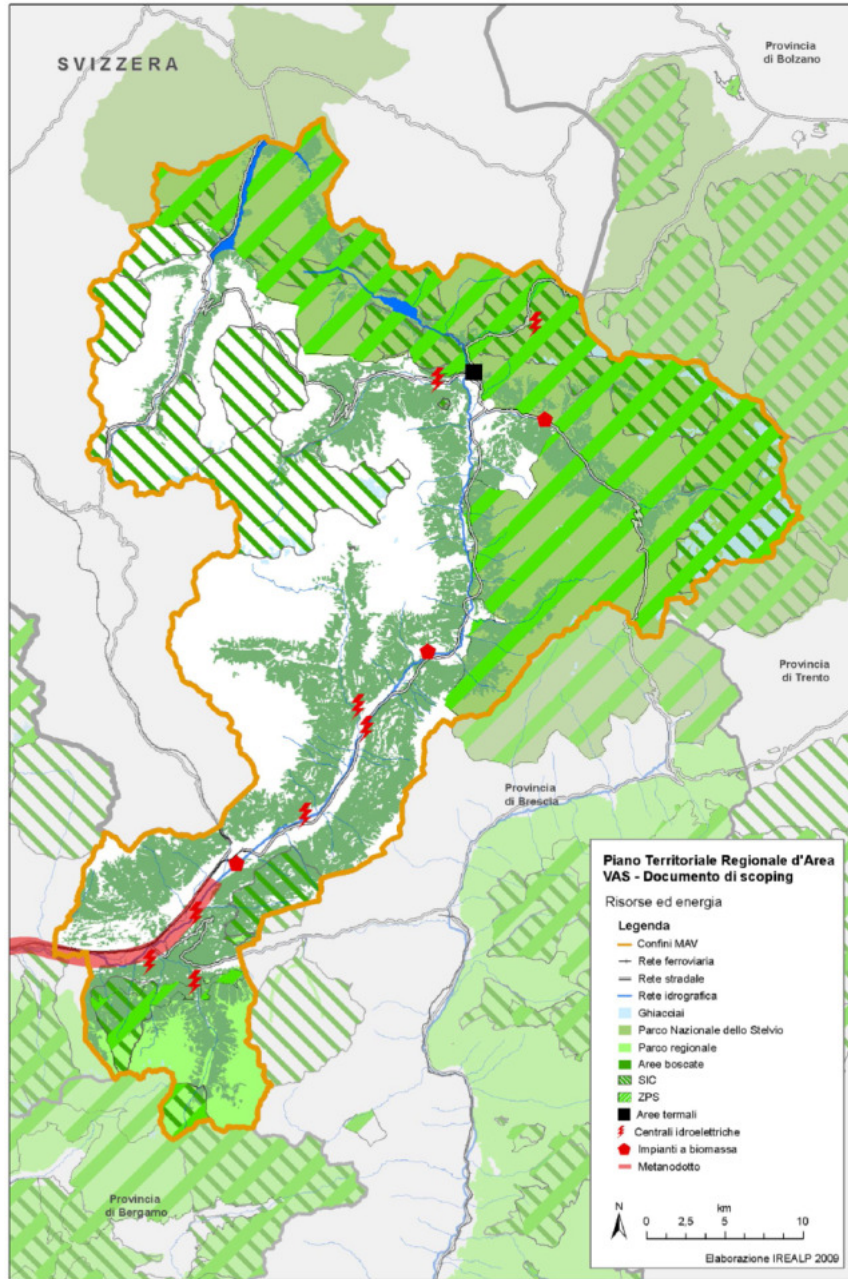


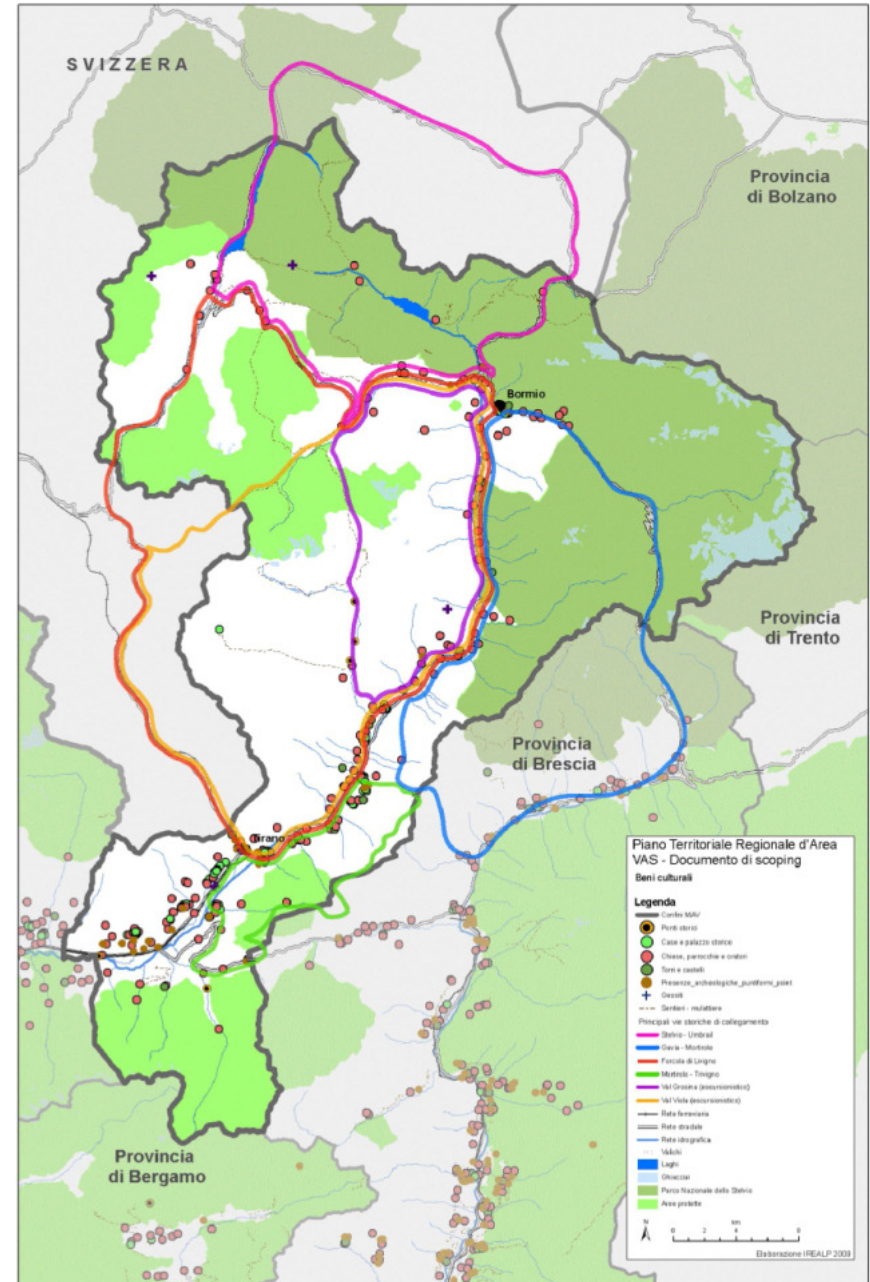
Si riportano, a titolo esemplificativo, alcuni stralci di cartografie tratti dal Documento di Scoping del PTR per un'analisi ulteriore del territorio comunale di Aprica.



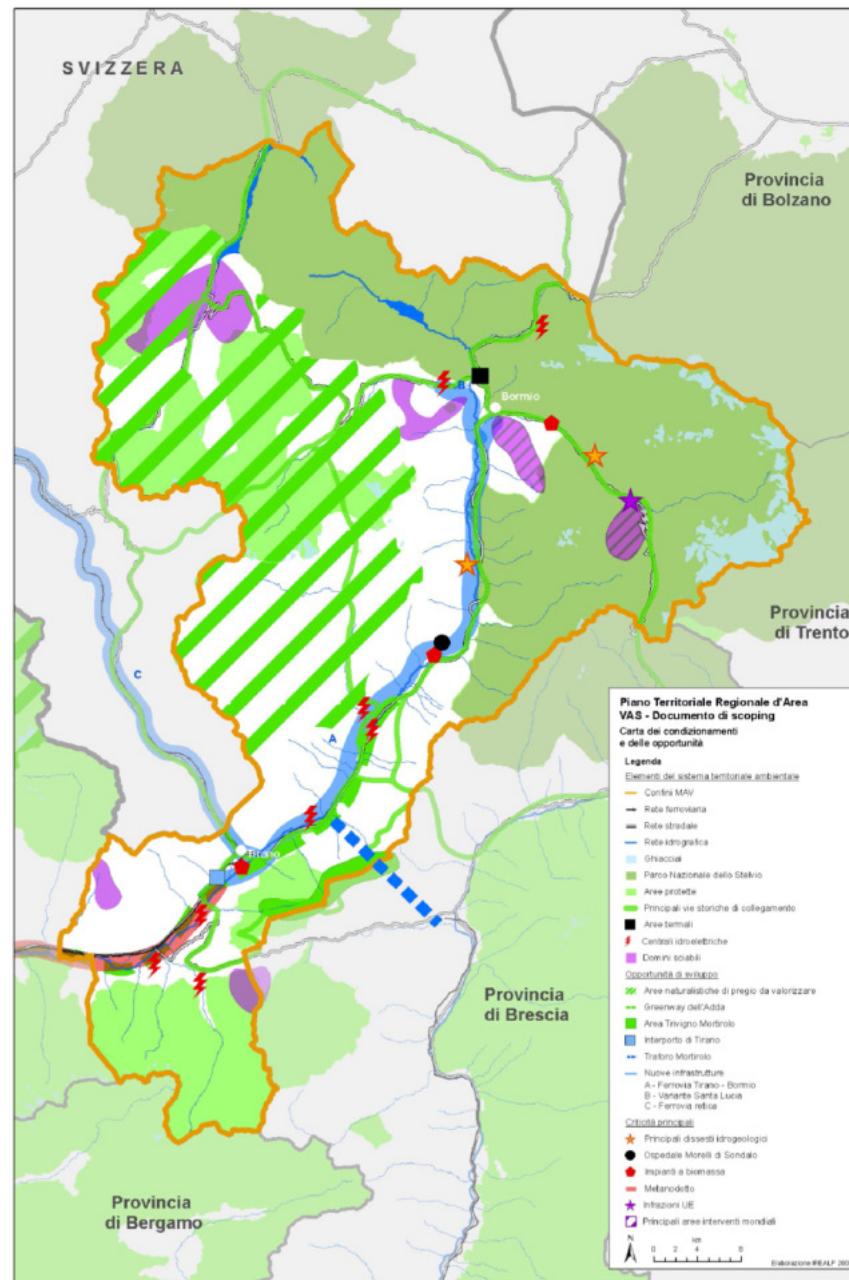












## 17.3 Indagine ambientale

### Dati di carattere generale<sup>44</sup>

Superficie territoriale: 2045,34 ha (ettari)

Area del territorio destinata a:

- Boschi di conifere: 1088,75 ha
- Prati e pascoli: 288,52 ha
- Vegetazione rupestre e dei detriti: 209,14 ha
- Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione: 148,35 ha
- Boschi misti di conifere e latifoglie: 144,74 ha
- Vegetazione arbustiva e cespuglieti: 92,82 ha
- Aree urbanizzate: 70,16 ha
- Laghi, bacini, specchi d'acqua: 2,8
- Parco delle Orobie Valtellinesi: superficie di 1489,41 ha; % di superficie a parco: 72%

Massima altitudine: 2664,39 m s.l.m.

Minima altitudine: 504,31 m s.l.m.

Frazioni: Liscedo, Liscidini, Santa Maria, Dosso, San Pietro, Ospitale

Confini amministrativi: a est con il comune di Corteno Golgi (provincia di Brescia), a sud e a ovest con il comune di Teglio (SO), a nord con il comune di Villa di Tirano (SO).

Numero abitanti (censimento 2009): 1621 abitanti. (dato fornito dal Comune, ufficio anagrafe)

## 17.4 Vincoli apposti alla legislazione nazionale e/o regionale

In generale, il sistema dei vincoli si articola come segue:

### 1. Vincoli apposti dalla **legislazione nazionale e/o regionale**

- 1.1 vincoli di natura storico-monumentale e ambientale-paesaggistica (D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42):
  - 1.1.1 decretati (edifici e manufatti vincolati con atto amministrativo, ambiti vincolati *ex lege*)
  - 1.1.2 non decretati (derivanti dalla presenza di fiumi, boschi, alte quote, usi civici)
- 1.2 ambiti di elevata naturalità tutelati ex art. 17 del P.T.P.R. (aree individuate al fine di limitare le possibili trasformazioni del territorio oltre determinate quote: aree nelle quali la pressione antropica, intesa come insediamento stabile, prelievo di risorse o semplice presenza di edificazione, è storicamente limitata)
- 1.3 vincolo idrogeologico
- 1.4 parchi nazionali e regionali istituiti
- 1.5 Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Siti di Interesse Comunitario (SIC) – rete natura 2000

### 2. Limitazioni di enti e **soggetti diversi dallo Stato e dalla Regione** (Provincia, ASL, ARPA, STER, ecc...)

- 2.1 grandi infrastrutture previste nella specifica tavola del P.T.C.P. della provincia di Brescia

<sup>44</sup> Regione Lombardia – Agricoltura – Sintesi Banche Dati Territoriali (Polo Territoriale di Direzione)

- 2.2 indagini geologiche, idrogeologiche e sismiche definizione di classi di fattibilità per le azioni di piano. Classi alte → livelli di tutela stringenti → definizione di ambiti nei quali le trasformazioni saranno particolarmente limitate ovvero assolutamente interdette
- 2.3 eventuali attività produttive a rischio di incidente rilevante
- 2.4 fasce di rispetto (pozzi e captazione delle acque sorgive ad uso idropotabile, rispetti cimiteriali, rispetti per le zone destinate a discariche e al trattamento rifiuti - depuratori, linee aeree di distribuzione dell'energia elettrica)

*Vincoli di natura storico-monumentale e ambientale-paesaggistica*

I beni immobili che rispondono alla definizione di beni culturali oggetto di tutela secondo gli artt. 10-13-14 del D.Lgs. 42/2004, sono i seguenti:

1. Chiesa di S.S. Pietro e Paolo
2. Chiesa di Santa Maria Assunta

Sono aree tutelate per legge, ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs. 42/2004:

1. Gli Ambiti di particolare interesse ambientale sono stati individuati con la D.G.R. 10 dicembre 1985, n. 4/3859, in attuazione delle disposizioni della L. 431/85, art. 1-ter., in attesa dell'adozione del Piano paesistico regionale previsto dalla stessa Legge. Il Piano paesistico Regionale, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale 6 marzo 2001, n. 7/197, ha successivamente distinto all'interno di questa categoria due tipologie di ambiti di tutela:
  - gli ambiti di elevata naturalità definiti dall'art. 17 delle Norme di attuazione come "quei vasti ambiti nei quali la pressione antropica, intesa come insediamento stabile, prelievo di risorse o semplice presenza di edificazione, è storicamente limitata".
  - gli ambiti di specifico valore storico-ambientale e di contiguità ai parchi regionali individuati puntualmente dall'art. 18 delle Norme di attuazione.
2. I territori contermini ai laghi (vincolo comma 1, lettera b – art. 142 D.Lgs. 42/2004, cnf. DGR del 25 luglio 1986 n. 12028 riportata anche nel SIBA), compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi:
  - Lago Palabione
3. Fiumi e corsi d'acqua (vincolo comma 1, lettera c – art. 142 D.Lgs. 42/2004, cnf. DGR del 25 luglio 1986 n. 12028 riportata anche nel SIBA), per una fascia di 150 metri per sponda:
  - Torrente Fiumicello in Val di Corteno (solo per un breve tratto sul confine comunale con Corteno Golgi)
  - Torrente Valle Aprica
  - Torrente Belviso (lungo il confine occidentale con il comune di Teglio)
4. Montagna (vincolo comma 1, lettera d – art. 142 D.Lgs. 42/2004, cnf. SIBA), per le aree eccedenti la quota di 1.600 metri s.l.m.
5. I ghiacciai e i circhi glaciali (vincolo comma 1, lettera e – art. 142 D.Lgs. 42/2004, cnf. SIBA)
6. Parchi e riserve nazionali e regionali (vincolo comma 1, lettera f – art. 142 D.Lgs. 42/2004, cnf. SIBA):



- Parco delle Orobie Valtellinesi
7. I territori coperti da foreste e da boschi (vincolo comma 1, lettera g – art. 142 D.Lgs. 42/2004, cnf. SIBA). Le aree boscate sono da individuarsi in base all'art. 3 della L.R. 27/2004.

#### Vincolo idrogeologico

Il territorio comunale è interessato, per gran parte del territorio, da vincolo idrogeologico ex R.D. 3267/1923.

### **Limitazioni di enti e soggetti diversi dallo Stato e dalla Regione**

#### Allevamenti presenti sul territorio comunale e su quello dei comuni contermini

Il Regolamento Locale di Igiene individua distanze minime da mantenere nel caso di nuovi insediamenti produttivi d'allevamento. Non sono presenti, nel Regolamento Locale d'Igiene, distanze minime da mantenere dagli allevamenti esistenti nel caso di nuove zone edificabili.

#### Indagini geologiche, idrogeologiche e sismiche

Si rimanda agli studi specifici, facenti parte del Documento di Piano, per le limitazioni alla trasformazione del territorio per motivi di carattere geologico e idrogeologico.

#### Fasce di rispetto, di salvaguardia e arretramento dell'edificazione

Il P.G.T. prescrive fasce di rispetto o di arretramento all'edificazione che producono limitazioni all'utilizzo delle aree edificabili in relazione a: infrastrutture della viabilità, cimitero, pozzi e/o sorgenti per acqua ad uso idropotabile, reticolo idrico, elettrodotti.

Le aree non edificate ricomprese in tali fasce dovranno essere sistemate preferibilmente a verde piantumato, quale intervento di mitigazione ambientale. Qualora tali fasce di rispetto interessassero zone edificabili, la relativa superficie è computata ai fini del calcolo dell'edificabilità ammessa. È ammesso l'uso dell'attività agricola, ove consentita dalle Norme Tecniche di Attuazione.

Gli edifici eventualmente esistenti all'interno di tali zone in contrasto con le prescrizioni delle N.T.A. possono essere oggetto solo di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, senza incremento di s.l.p., salvo che per gli adeguamenti igienici e tecnologici. In caso di comprovata necessità e di interesse pubblico, previa autorizzazione, se richiesta, degli enti competenti, può essere concessa la costruzione di: piste ciclabili, parcheggi pubblici con relative corsie di accesso, cabine di trasformazione della rete elettrica e del gas, nuove strade, ampliamenti ed adeguamenti stradali, sottoservizi e servizi a rete.

Per quanto riguarda le fasce di rispetto stradali, devono essere rispettate le distanze previste dal Codice della Strada. In tali fasce non è consentita alcuna nuova edificazione né fuori né entro terra. All'interno del perimetro del Centro Abitato le distanze dal confine stradale da rispettare per interventi di nuova costruzione, ristrutturazioni ed ampliamenti sono quelle previste dal P.G.T.

Il Comune di Aprica è dotato di due cimiteri comunali, uno sito in località San Pietro d'Aprica, l'altro in località Madonna d'Aprica. Le fasce di rispetto cimiteriale per entrambi i cimiteri risultano definite secondo le varianti 1 e 2 approvate con delibera n.29611 del 1/07/97 al PRG. Tali riduzioni delle fasce di

rispetto cimiteriale sono state approvate visto il parere favorevole della USSL n°23 di Tirano, emesso con deliberazioni n°500 e n°501 del 11/10/1994. All'interno degli ambiti perimetrati sulle tavole grafiche del P.G.T. non è consentita alcuna nuova edificazione né fuori né entro terra, fatti salvi: gli ampliamenti delle strutture cimiteriali, i chioschi a carattere provvisorio per le attività (anche commerciali) di servizio al cimitero, previa apposita autorizzazione, i volumi tecnici senza presenza di persone, opere di urbanizzazione necessarie all'accesso e alla sosta pedonale e veicolare. Per gli edifici esistenti collocati all'interno della fascia cimiteriale sono ammessi, ai sensi dell'art. 338 del Testo Unico delle leggi sanitarie così come modificato dall'art. 28 della Legge 166/02, interventi di adeguamento e recupero, nonché di ampliamento nella percentuale massima del 10% della s.l.p. esistente.

#### **Situazione Cimitero di San Pietro:**

loculi vecchi realizzati: 140 – occupati: 129; liberi: 11;

loculi nuovi in previsione: 150

fosse presenti: 100, tutte occupate.

#### **Situazione Cimitero di Santa Maria:**

loculi realizzati: 136 – occupati: 83; liberi: 53;

fosse presenti: 192 – occupate: 172; libere: 20.

Le fasce di rispetto delle sorgenti sono desunte dallo studio geologico comunale di adeguamento al PRG nell'anno 2000 effettuato dal dott. geol. Mario Curcio; di seguito si riporta lo stralcio:

#### *Rispetto opere di captazione acque ad uso potabile*

La Circolare della Regione Lombardia 38/SAN/83 e il DPR 236 del 24/05/1988 prevedono, per la tutela dei requisiti di qualità delle acque emunte destinate al consumo umano, "zone di rispetto" delle opere di captazione.

Il DPR 236 del 24/05/1988, in attuazione della direttiva CEE n° 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, prevede le aree di salvaguardia distinte in :

- ❑ **Zona di tutela assoluta;**
- ❑ **Zona di rispetto;**
- ❑ **Zona di protezione.**

La "**zona di tutela assoluta**" è quella estesa fino a 10 metri di distanza dal perimetro della struttura drenante nei settori di versante posti ai lati e a monte della captazione, con aumento nel settore direttamente a monte fino alla distanza che comporti una salita di 10 metri dalla quota della sorgente. La zona è indicata, compatibilmente con il rapporto di scala, nella cartografia di sintesi.

Come stabilito dall'art. 5 del precitato DPR 236 del 24/05/1988, *la zona di tutela assoluta è adibita esclusivamente ad opera di presa ed a costruzioni di servizio; deve essere recintata e provvista di canalizzazione per le acque meteoriche.*

La **"zona di rispetto"** è quella corrispondente al settore di bacino imbrifero superficiale della sorgente per la estensione di 200 metri di distanza dal perimetro della struttura drenante; la delimitazione è stata indicata per tutte le sorgenti captate ad uso idropotabile del comune di Aprica.

Come stabilito dall'art. 6 del DPR 236 del 24/05/1988:

*nelle zone di rispetto sono vietate le seguenti attività o destinazioni: a) dispersione ovvero immissione in fossi non impermeabilizzati, di reflui, fanghi e liquami anche se depurati; b) accumulo di concimi organici; c) dispersione nel sottosuolo di acque bianche provenienti da piazzali e strade; d) aree cimiteriali; e) spandimento di pesticidi e fertilizzanti; f) aperture di cave o pozzi; g) discariche di qualsiasi tipo, anche se controllate; h) stoccaggio di rifiuti, reflui, prodotti, sostanze chimiche pericolose, sostanze radioattive; i) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli; l) impianti di trattamento rifiuti; m) pascolo e stazzo di bestiame.*

*Nelle zone di rispetto è vietato l'insediamento di fognature e pozzi perdenti; per quelle esistenti si adottano, ove possibile, le misure per il loro allontanamento.*

Qualsiasi intervento che comporti mutamento dello stato attuale del suolo, si propone che possa essere autorizzato solo dopo che sia stato accertato, in base a indagine idrogeologica adeguatamente approfondita, che l'intervento stesso non comporti compromissione della funzionalità delle opere di captazione e della qualità delle acque captate.

La **"zona di protezione"** è l'area di alimentazione degli acquiferi con dimensioni non prefissate e può comprendere l'intero bacino imbrifero della sorgente.

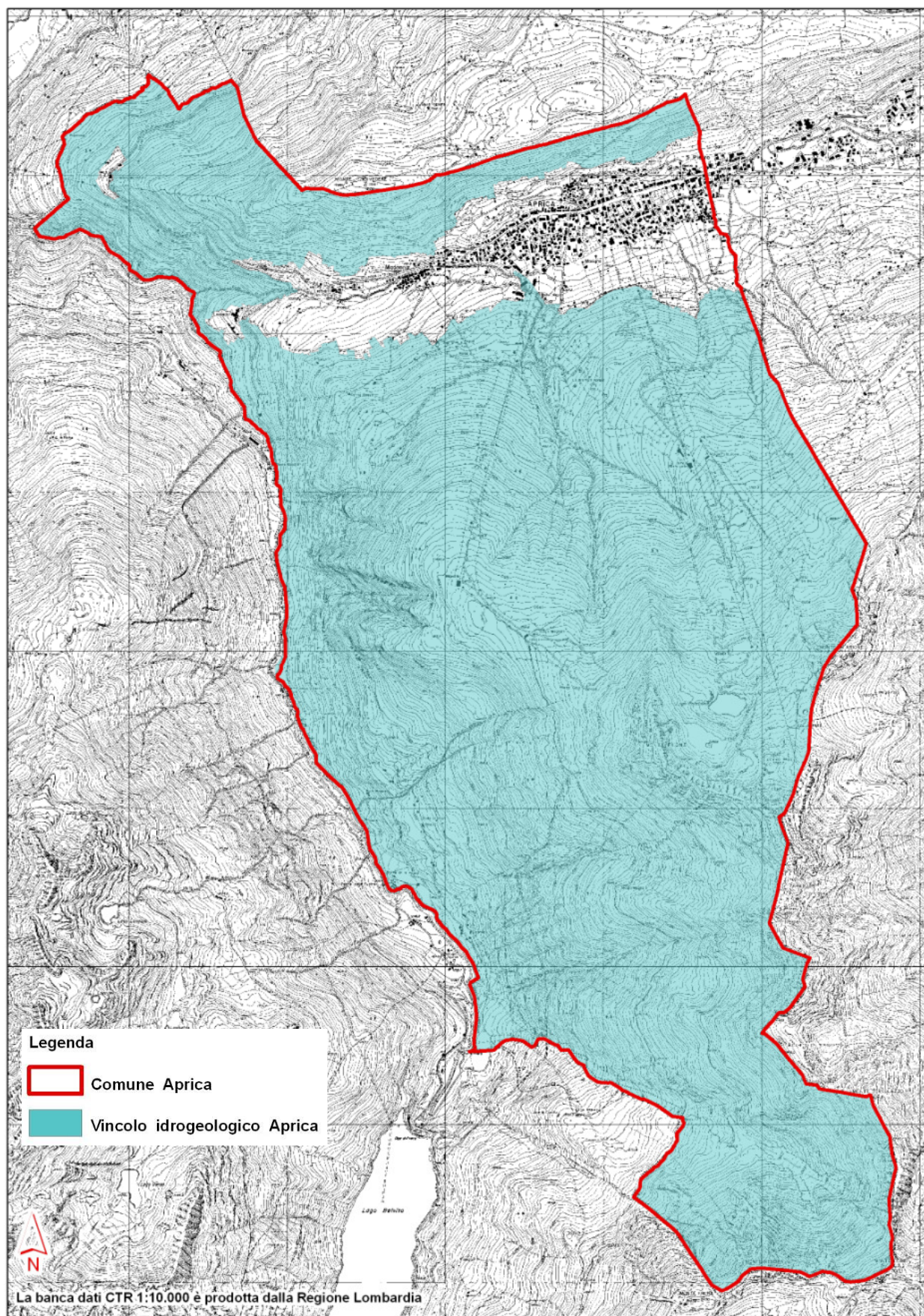
Come stabilito dall'art. 7 del DPR 236 del 24/05/1988 " nelle zone di protezione possono essere adottate misure relative alla destinazione del territorio interessato, limitazioni per insediamenti civili, produttivi, turistici, agroforestali e zootecnici; anche per queste zone si può prescrivere che qualsiasi intervento che comporti mutamento dell'uso attuale del suolo debba preliminarmente essere sottoposto a verifica della compatibilità con l'esigenza di tutela della risorsa idropotabile.

Per quanto riguarda il reticolo idrico, si rimanda alla normativa dell'apposito studio.

Per quanto riguarda le fasce di rispetto dagli elettrodotti, devono essere rispettate le distanze previste dalla L. 36/2001, dal Dpcm 8/07/2003 e dalla Circolare del Ministero dell'Ambiente del 15/11/2004 prot. DSA/2004/25291, così come riportate graficamente nelle tavole grafiche del P.G.T.



## 17.5 Vincolo idrogeologico



*Dato fornito dalla Comunità Montana Valtellina di Tirano*

## **17.6 Descrizione delle dinamiche sociali<sup>45</sup>**

Sotto l'aspetto demografico, la situazione dell'area interessata rispecchia quella che è la tendenza ormai in atto in molte aree montane italiane. I valori che descrivono l'andamento in atto, evidenziano come i comuni ubicati nelle aree montane, seppur dotati di elevate potenzialità sotto il profilo turistico, siano soggetti ad una serie di fenomeni negativi connessi in primo luogo alla perdita di popolazione giovanile residente. L'andamento della popolazione di Aprica nell'arco di tempo 1999-2000 ha visto crescere, seppur lievemente, la propria popolazione residente, passata dalle 1600 unità del 1999 alle 1606 del 2000. Nonostante il leggero incremento della popolazione, anche Aprica è interessata dal fenomeno del progressivo invecchiamento della popolazione, evidenziato dall'aumento della popolazione anziana e della diminuzione della popolazione compresa nella fascia d'età 0-5 anni, passata dalle 82 unità del 1999 alle 73 del 2000. Sempre in quest'arco di tempo Aprica ha fatto registrare un saldo migratorio positivo (+11).

Il centro comunale di Aprica è situato lungo la strada statale 39 del Passo di Aprica, al confine con la Provincia di Brescia, in una zona con spiccata vocazione turistico-ricreativa. La posizione sulla direttrice principale di collegamento tra due province e lo sviluppo del settore turistico, avvenuto soprattutto dal dopoguerra in avanti, hanno di fatto favorito un progressivo e continuo aumento della popolazione che dai 973 abitanti del 1861 è arrivata ai 1.278 del 1951 fino agli attuali 1.625 (dati ISTAT: Bilancio demografico Anno 2006 - Ottobre).

In base ai dati relativi alla popolazione residente al 1 Gennaio 2006 per età e sesso risulta inoltre che il 17% della popolazione supera i 65 anni di età, mentre la percentuale dei bambini al di sotto dei 14 anni è del 13%; gli abitanti di sesso maschile sono il 47% della popolazione, quelli di sesso femminile sono il 53%. Il numero totale di famiglie residenti nel comune è 668, con una media di 2,36 componenti per famiglia.

Oltre al centro principale, in cui risiede la quasi totalità della popolazione, il Comune annovera le frazioni e le località di Liscidini, Liscedo Alto, Liscedo Basso e Dosso. Le abitazioni presenti sul territorio comunale sono in totale 4003, di cui 668 occupate da residenti, mentre 3.335 figurano come altre abitazioni (Censimento 2001).

---

<sup>45</sup> Comuni di Aprica-Corteno Golgi – Obiettivo 2: Programma Integrato di Sviluppo Locale 2000-2006; Piano di Assestamento dei beni silvo-pastorali del Comune di Aprica, 2007-2021 (minuta)



## Dati popolazione, famiglie, crescite endogene ed esogene

COMUNE DI APRICA (SO) - CITTADINI RESIDENTI AL 31 DICEMBRE DEL DECENNIO 2002-2011

	* RESIDENTI	* N. FAMIGLIE	FAMIGLIA MEDIA	* NATI	* MORTI	SALDO NATURALE	TASSO DI INCREMENTO NATURALE	* IMMIGRATI	* EMIGRATI	SALDO MIGRATORIO	TASSO DI INCREMENTO MIGRATORIO	SALDO DEMOGRAFICO TOTALE	TASSO DI INCREMENTO TOTALE
2002	1591	667	2,39	16	19	-3	-0,19 %	43	35	8	0,50 %	5	0,31 %
2003	1599	678	2,36	17	14	3	0,19 %	45	24	21	1,31 %	24	1,50 %
2004	1613	682	2,37	18	14	4	0,25 %	26	32	-6	-0,37 %	-2	-0,12 %
2005	1625	698	2,33	24	16	8	0,49 %	49	42	7	0,43 %	15	0,92 %
2006	1621	706	2,30	17	16	1	0,06 %	30	37	-7	-0,43 %	-6	-0,37 %
2007	1650	718	2,30	14	11	3	0,18 %	49	30	19	1,15 %	22	1,33 %
2008	1635	728	2,25	23	19	4	0,24 %	26	44	-18	-1,10 %	-14	-0,86 %
2009	1621	730	2,22	13	14	-1	-0,06 %	23	36	-13	-0,80 %	-14	-0,86 %
2010	1612	733	2,20	11	18	-7	-0,43 %	40	42	-2	-0,12 %	-9	-0,56 %
2011	1601	730	2,19	13	21	-8	-0,50 %	41	44	-3	-0,19 %	-11	-0,69 %
<b>SOMMA DECENNIO</b>		<b>7070</b>	<b>22,89</b>	<b>166</b>	<b>162</b>	<b>4</b>	<b>0,23 %</b>	<b>372</b>	<b>366</b>	<b>6</b>	<b>0,38 %</b>	<b>10</b>	<b>0,61 %</b>
<b>MEDIA DECENNIO</b>		<b>707,00</b>	<b>2,29</b>	<b>16,60</b>	<b>16,20</b>	<b>0,40</b>	<b>0,02 %</b>	<b>37,20</b>	<b>36,60</b>	<b>0,60</b>	<b>0,04 %</b>	<b>1,00</b>	<b>0,06 %</b>

\* DATI FORNITI DAL COMUNE DI APRICA - UFFICIO ANAGRAFE

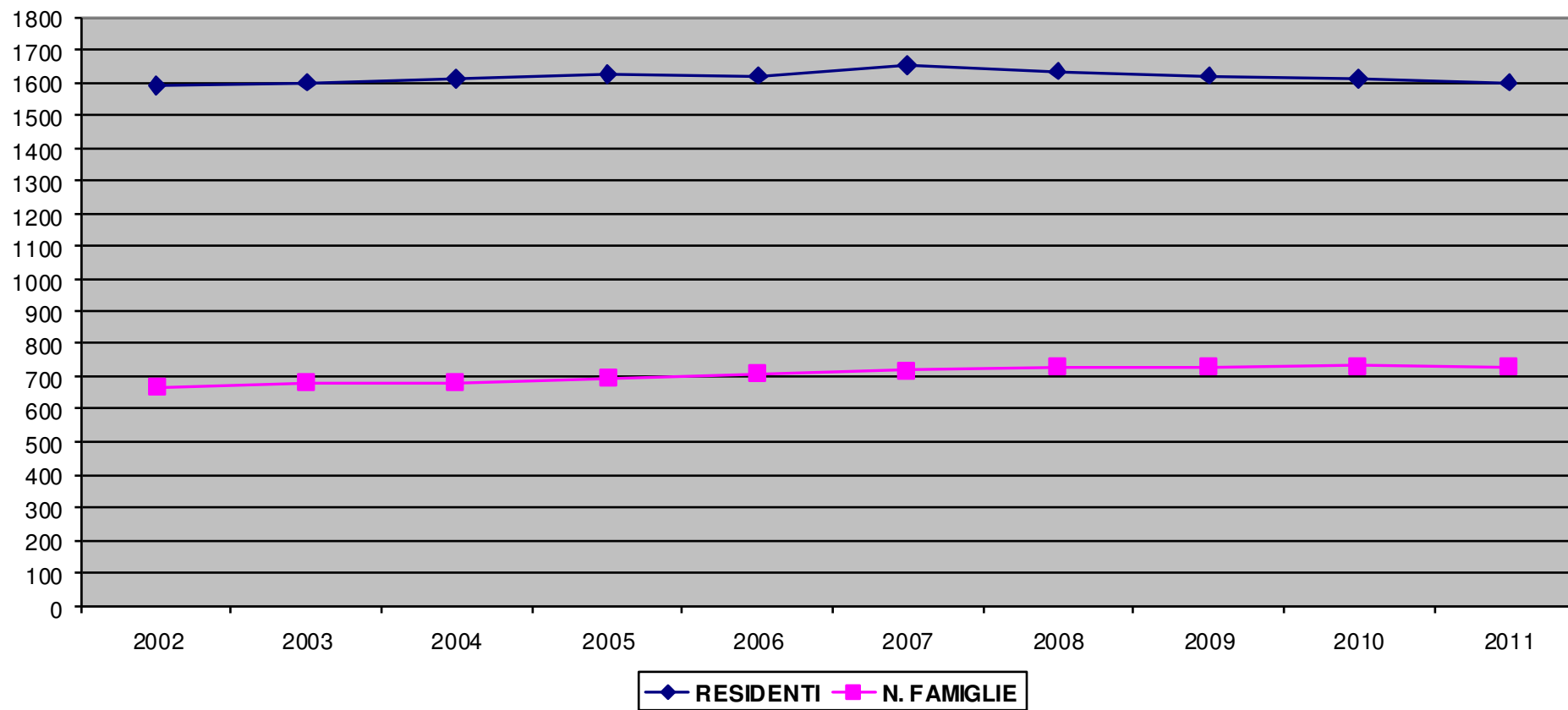
POPOLAZIONE MEDIA NEI 10 ANNI (2002-2011) = (16.170)/10 =

**1.617**

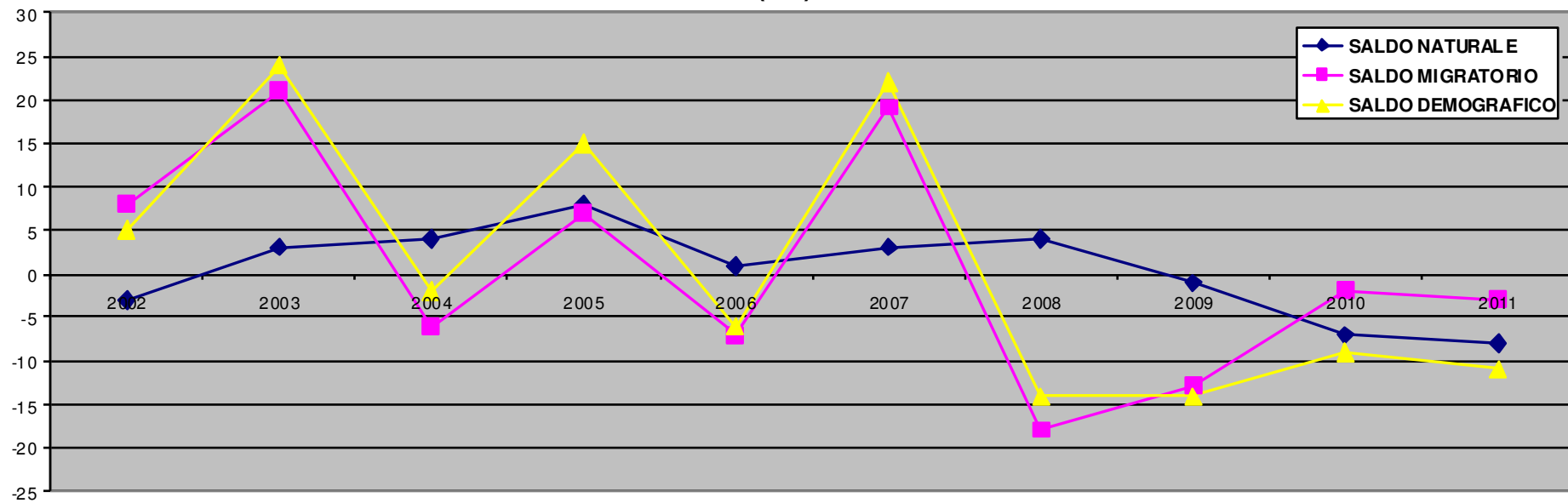
TASSO DI INCREMENTO-DECREMENTO NATURALE DELLA POPOLAZIONE =

**0,23 %**

**TAB. 1 - FAMIGLIE E POPOLAZIONE RESIDENTE - COMUNE DI APRICA (SO)  
DECENNIO 2002-2011**



**TAB. 2 - SALDO NATURALE, SALDO MIGRATORIO, SALDO DEMOGRAFICO  
COMUNE DI APRICA (SO) - DECENNIO 2002-2011**



## **18 Conclusioni ed indirizzi per la redazione del Rapporto Ambientale**

Il territorio del Comune di Aprica risulta caratterizzato da un'elevata eterogeneità morfologica, paesaggistica ed ambientale. Da questa indagine preliminare, sugli aspetti ambientali del territorio comunale, sono emerse situazioni che dovranno essere maggiormente indagate in fase di stesura del Rapporto Ambientale e che risultano caratterizzate da criticità:

- di natura geologica ed idrogeologica derivanti soprattutto dall'alta energia di rilievo che caratterizza il territorio comunale;
- di tipo ambientale e paesistico valutabili in funzione del grado di antropizzazione all'interno del territorio comunale;
- legate all'utilizzo sostenibile della risorsa acqua ed al corretto smaltimento dei reflui di natura organica;
- inerenti l'interazione non sempre positiva fra le attività e la presenza umana sul territorio e la fragilità degli ecosistemi sviluppati all'interno del territorio comunale, dove ad un fondovalle urbanizzato si contrappone un vasto comprensorio montano che mantiene ancora una buona naturalità dei luoghi.

Pertanto è in un sistema di "coordinate" nel quale andranno calibrati quegli interventi, se necessari per lo sviluppo del paese e del suo territorio, e strutturati in un'ottica di sostenibilità ambientale.



## 18.1 Sintesi delle potenzialità e criticità del territorio comunale di Aprica

A seguito dell'analisi sopra riportata sono individuabili i seguenti elementi caratterizzanti il territorio in oggetto:

	<b>POTENZIALITA'</b>	<b>CRITICITA'</b>
<b>ACQUA</b>	Buona qualità dell'acqua potabile Buona percentuale di collettamento alla rete acquedottistica Buona percentuale di collettamento alla rete fognaria Approvazione R.I.M. Presenza di sorgenti	Presenza di numerose baite non collettate alla fognatura e disperdenti nel suolo Congelamento acquedotto in inverno
<b>RIFIUTI</b>	Sensibilità della popolazione e del territorio rispetto al tema della gestione rifiuti Presenza di un'isola ecologica autorizzata	Livelli bassi di raccolta differenziata
<b>ARIA</b>	Assenza di grandi arterie stradali eccessivamente trafficate Buona qualità dell'aria	Presenza di poli artigianali minori
<b>SUOLO</b>	Assenza di discariche Assenza di cave Sensibilità rispetto alla limitazione del consumo di suolo Morfologia del territorio Aspetti paesaggistici di pregio Presenza di numerose specie di flora e fauna Possibilità di recupero edilizio dell'esistente	Necessità di ripristinare la viabilità montana per il ripristino delle baite dimesse Scarichi su suolo delle baite Presenza di numerosi edifici abbandonati
<b>PIANIFICAZIONE TERRITORIALE</b>	Limitato sviluppo insediativo Modesta compromissione del territorio Mantenimento delle fasce boscate esistenti	Domanda di seconde case Modesta domanda di realizzazione di strutture turistico-ricettive Qualità dei manufatti edili mediocri
<b>VIABILITA'</b>	Possibilità di sviluppo di strade ciclo/pedonali Presenza di una rete stradale in buono stato di manutenzione Assenza di traffico locale Presenza di servizio pubblico verso i centri ordinatori-turistici di Edolo e Sondrio	Assenza di strade ciclo/pedonali segnalate Ridotto numero di parcheggi Difficoltà di accesso in alcune aree centrali del paese
<b>RUMORE</b>	Esigua fonte di rumori	/
<b>ENERGIA ED ELETTROMAGNETISMO</b>	/	Presenza di antenne radio
<b>EMERGENZE AMBIENTALI</b>	Parco delle Orobie Valtellinesi, Zona di Protezione Speciale interna al Parco Osservatorio eco-faunistico alpino Riserva naturale Pian di Gem bro nel confinante comune di Villa di Tirano	/
<b>POPOLAZIONE</b>	Presenza di servizi pubblici e privati basilari Disponibilità di molte aree verdi limitrofe alla zona abitata Presenza di campi sportivi con annesso strutture di servizio	Invecchiamento della popolazione Assenza di servizi destinati agli anziani
<b>SITUAZIONE ECONOMICA</b>	Potenzialità turistiche del territorio ancora da sviluppare	Assenza di attività economiche in grado di assorbire forza lavoro

### 19 Previsioni di piano e politiche di intervento

#### 19.1 Quadro degli obiettivi specifici del PGT

Le presenti indicazioni, che fanno riferimento ad ampi dibattiti in sede Amministrativa, costituiscono il primo pronunciamento pubblico dell'Amministrazione Comunale di Aprica.

Nel presente capitolo si dichiarano gli orientamenti generali dell'Amministrazione Comunale rispetto:

- agli "intenti" o "obiettivi", altresì definibili come principi di fondo del futuro lavoro;
- alle "linee d'azione", che costituiscono una prima griglia di contenuti prioritari, ed allo stesso tempo, una precisa indicazione del metodo con il quale s'intende procedere.

Dichiarare gli intenti di merito e di metodo rispetto ai quali verranno sviluppate le elaborazioni specialistiche del PGT, costituisce una chiara scelta che orienta inequivocabilmente il modello decisionale assunto verso le pratiche della "condizione" e della "partecipazione" dei Cittadini, piuttosto che la rettifica "a posteriori" di scelte altrove già definite.

Gli "intenti" del progetto di PGT sono così individuabili:

- 1 - il controllo delle espansioni insediative e la creazione di un sistema perequativo atto a meglio distribuire e calmierare il valore dei suoli, funzionale alla massimizzazione delle superfici in cessione derivanti da strumenti attuativi;
- 2 - l'incremento del patrimonio pubblico tramite l'acquisizione in cessione di ampie zone boscate in contiguità con l'abitato con l'apposizione di vincolo di salvaguardia (con eccezione di infrastrutturazione per servizi ed usi pubblici);
- 3 - lo sviluppo di un sistema turistico diffuso e sostenibile, la valorizzazione dell'identità locale;
- 4 - l'aggiornamento del sistema della mobilità, riqualificando le situazioni esistenti ed andando ad implementare la mobilità locale nelle zone meno raggiungibili, creando percorsi differenziati per auto, cicli e pedoni;
- 5 - la ristrutturazione delle aree degradate e la riqualificazione del tessuto urbano, la valorizzazione delle zone centrali ed in particolare di quelle di valore storico-ambientale.
- 6 - la difesa delle attività esistenti in una prospettiva di disciplina e controllo delle stesse, il potenziamento dell'offerta di servizi turistici;
- 7 - l'aumento della dotazione di servizi e di aree a verde pubblico attrezzato, la fruibilità paesaggistica del contesto montano;
- 8 - il potenziamento e la creazione di percorsi ciclo-pedonali e di una rete ecologica non asfaltata che colleghi Aprica con i Comuni limitrofi e quindi la Valtellina con la Valle Camonica, sfruttando le reti ecologiche presenti, quali il torrente Aprica e gli assi viari storici;

- 9 - l'attivazione di una seria politica di concertazioni tra il comune di Aprica e il comune di Corteno Golgi riferite alla miglior distribuzione dei servizi urbani (parcheggi, acqua, infrastrutture, ecc.);
- 10 - la creazione di un sistema diffuso, ma ben collegato, di strutture attrezzate per la pratica di differenti attività sportive, tra cui il ridisegno dell'area tennis;
- 11 - il ridisegno dei domini sciabili seguendo l'ottica di sostenibilità paesistica del territorio montano;
- 12 - la delocalizzazione del sistema di depurazione tramite il collettamento a valle;
- 13 - l'adesione al progetto di collegamento leggero Tirano-Aprica con la creazione di un polo turistico in quota e la messa a sistema dell'offerta turistica proposta dai vari comuni aderenti all'iniziativa.

detti "intenti" o "obiettivi" trovano una loro prima "modalità" di attuazione tramite le sottoindicate "linee di azione":

1. Per quanto riguarda il primo "intento" (controllo delle espansioni insediative) con il progetto di piano si intende porsi in linea con gli obiettivi del controllo e del riequilibrio delle espansioni residenziali, puntando - ove possibile - sulla ristrutturazione urbanistica ed edilizia, sul trasferimento di volumi esistenti o già convenzionati ove incoerenti con il tessuto urbano, dando decisive indicazioni normative per quanto concerne la difesa dell'ambiente e delle risorse naturali, creando ove possibile un criterio di crescita proporzionale tra le cosiddette "seconde case" e l'offerta turistica; con il progetto di piano sia per gli ambiti di trasformazione residenziali che turistici-residenziali, sia per i lotti liberi, si è voluto introdurre un sistema di indici edificatori costituiti da più voci tra cui una quota edificatoria propria del lotto fondiaria ed altre invece derivanti da scelte di tipo perequativo tra cui volumetrie derivanti dalla ristrutturazione dei centri storici (questo in coerenza con l'intento numero cinque) o dalla non utilizzazione di aree precedentemente fabbricabili ora restituite alla loro vocazione agricola. Oltre a quanto sopra sono stati attribuiti crediti volumetrici ad aree a standard (in coerenza con il settimo intento) di cui è prevista la cessione alla PA che mantiene pure un portato volumetrico su ogni intervento edificatorio sopra indicato.
2. Relativamente al secondo "intento" (l'incremento del patrimonio pubblico tramite l'acquisizione in cessione di ampie zone boscate in contiguità con l'abitato con l'apposizione di vincob di salvaguardia) il progetto di piano prevede la cessione di ampie zone boscate con vincob di salvaguardia ambientale limitrofe all'edificato così da salvaguardare, sia dal punto di vista paesistico-ambientale, che visivamente, il territorio montano e permettendo in tali aree l'inserimento di servizi pubblici;
3. Relativamente al terzo "intento" (lo sviluppo di un sistema turistico diffuso e sostenibile, la valorizzazione dell'identità locale) con il progetto di piano si vuole dare corpo ad un progetto di sviluppo turistico ecocompatibile, fatto di "episodi" di fruizione turistica polverizzati, tramite quindi l'attivazione, in termini di ricettività, di strutture sia diffuse (bed & breakfast) sia puntuali (RTA, Alberghi) comunque riferiti al potenziamento dei servizi turistici della zona Aprica; alla proposta di un sistema di fruizione dei vari aspetti di interesse turistico sia in chiave comunale che sovracomunale;
4. Relativamente al quarto "intento" (aggiornamento del sistema della mobilità) con le indicazioni del progetto si tende a mettere in evidenza che il problema della mobilità, a livello urbano, va posto in

termini di razionalizzazione, aggiornamento e completamento della maglia esistente, differenziando i percorsi secondo gli utenti;

5. Con riferimento al quinto "intento" (ristrutturazione aree degradate e riqualificazione del tessuto urbano, valorizzazione delle zone centrali ed in particolare di quelle di valore storico-ambientale) con il progetto e relativa normativa si mira ad ottenere:

- il riutilizzo di un importante, non tanto in termini quantitativi ma qualitativi, patrimonio edilizio esistente;
- il mantenimento della composizione mista, che caratterizza molti insediamenti di antica formazione, ma anche una parte consistente di quelli più recenti;
- la difesa dei valori storico-ambientali, intesa non solo come pura salvaguardia dell'ambiente fisico, ma anche come tutela delle complesse interrelazioni esistenti fra popolazione e ambiente, fra attività produttive minute e infrastrutture urbanistiche ed edilizie, fra abitudini di vita e spazi pubblici;
- il pieno utilizzo degli spazi ancora disponibili nel tessuto urbano per il miglioramento delle condizioni abitative e per l'incremento degli standard di zona.
- affinare metodologie operative volte alla conservazione dell'edilizia storica, nel rispetto delle proprie componenti morfologiche e materiche; incentivare lo sviluppo di una coscienza collettiva circa le modalità, gli usi della buona tecnica, i vantaggi di un approccio orientato al mantenimento e conservazione dell'esistente;
- controllare le trasformazioni d'uso degli edifici per la realizzazione di forme di vita e di attività compatibili e complementari con il preminente valore storico-culturale;
- tutelare gli edifici del nucleo storico ed i relativi spazi di pubblica fruibilità mediante gli strumenti di vincolo necessari, previa la loro completa individuazione;
- utilizzare il patrimonio edilizio vuoto o sotto utilizzato al fine di potenziare l'aggregazione delle funzioni attorno alle presenze storico-ambientali;
- promuovere, ove possibile, interventi di trasferimento volumetrico finalizzate alla realizzazione di spazi urbani di pubblica fruizione.

6) Per quanto concerne il sesto "intento" (la difesa delle attività esistenti in una prospettiva di disciplina e controllo delle stesse, il potenziamento dell'offerta di servizi turistici) con il progetto di piano si tende a:

- Consolidare, e se possibile migliorare, il livello di occupazione e di posti di lavoro, attraverso lo sviluppo di progetti orientati all'accoglienza turistica;
- utilizzare pienamente le strutture edilizie commerciali esistenti, incrementandole, per rispondere nel breve e medio periodo alla domanda insorgente privata legata sia alla fruizione locale che turistica;
- riorganizzare il sistema distributivo commerciale con la creazione di nuove modeste aree commerciali a vocazione turistica, in grado di accogliere il flusso turistico in transito;

7) Per quanto concerne il settimo "obiettivo" (aumento della dotazione dei servizi, la fruibilità paesaggistica del contesto montano) con il progetto di piano si tende a:



- incrementare la dotazione di servizi e di verde all'interno degli agglomerati urbani mediante sia l'utilizzo delle aree ancora libere che abbiano una dimensione anche minima ma significativa e si trovino in condizioni accettabili di accessibilità, sia tramite episodi di urbanistica "contrattata" volti al reperimento di aree a verde e non inutilizzate e/o dimesse;
  - recuperare nuovi spazi da liberarsi all'interno ed all'esterno delle aree consolidate e non consolidate;
  - creare un percorso, multiutenza (jogging, MB, pedone), in grado di attraversare il nucleo centrale dell'abitato ed interallacciare a detto percorso tutte le aree a servizio in chiave locale;
  - utilizzare pienamente gli spazi già destinati a verde ed a servizi pubblici e le attrezzature esistenti, mediante - ove possibile - la loro connessione in sistemi continui che consentano una concentrazione delle attrezzature e, quindi, la realizzazione di economie di scala nel loro uso e insieme una migliore fruibilità da parte degli utenti;
- 8) Per quanto concerne l'ottavo "obiettivo" (il potenziamento e la creazione di percorsi ciclo-pedonali e di una rete ecologica non asfaltata che colleghino Aprica con i Comuni contermini quindi la Valtellina con la Valle Camonica) si intende valorizzare i percorsi esistenti ed incrementarli, migliorandoli e integrandoli in una nuova rete ecologica non asfaltata che colleghi il fondovalle, Edolo, Corteno Golgi con Aprica, e Aprica con la Valtellina, sfruttando le reti ecologiche presenti sul territorio, quali il torrente Aprica, i tracciati viari storici, ecc.;
- 9) Per quanto concerne il nono "obiettivo" (l'attivazione di una serie politica di concertazioni tra il comune di Aprica e il comune di Corteno Golgi riferite al centro abitato di S. Pietro ed Aprica) si ritiene utile una collaborazione e la concertazione tra le Amministrazioni Comunali per quanto riguarda la dotazione di servizi, parcheggi, infrastrutture e lo studio della mobilità nei centri abitati di S. Pietro e di Aprica, nella convinzione che lo sviluppo in atto non possa gravare solo sui servizi offerti da Aprica;
- 10) Per quanto concerne il decimo "obiettivo" (la creazione di un sistema diffuso, ma ben collegato, di strutture attrezzate per la pratica di differenti attività sportive) si pensa alla creazione di un sistema diffuso per la pratica di differenti attività sportive non solamente legate allo sci, in grado di attrarre interesse in diversi momenti dell'anno tramite appunto un'offerta interdisciplinare. Detti episodi risulterebbero collegati tramite opportuni percorsi protetti tali da garantire una loro piena fruibilità; in particolare è in previsione il ridisegno dell'area tennis, area centrale e di notevoli dimensioni che riqualificherebbe l'attrattiva turistica e sportiva in Aprica;
- 11) Per quanto concerne l'undicesimo "obiettivo" (il ridisegno dei domini sciabili seguendo l'ottica di sostenibilità paesistica del territorio montano) si propone una revisione dei perimetri dei domini sciabili sfruttando le peculiarità del territorio montano, rendendolo maggiormente fruibile, senza però impoverirlo, o interferendo con le peculiarità dello stesso, garantendo un attento inserimento paesaggistico;
- 12) Per quanto concerne il dodicesimo "obiettivo" (la delocalizzazione del sistema di depurazione tramite il collettamento a valle) ci si riferisce alla diversa localizzazione dell'impianto di depurazione che così facendo verrebbe ad integrarsi con la dotazione di fondovalle e migliorerebbe lo smaltimento dei reflui nel comune di Aprica e nei comuni limitrofi, soprattutto nei periodi di grande afflusso turistico;

13) Per quanto concerne il tredicesimo "obiettivo" (l'adesione al progetto di collegamento leggero Tirano-Aprica con la creazione di un sistema turistico in quota) il piano aderisce al progetto dell'innovativo mezzo di trasporto leggero che collegherebbe il Comune di Tirano (fondovalle ricco di attrattive turistiche) e la vicina stazione del Comune di Aprica, con i suoi 55 Km di piste da sci e la riserva naturale Pian Gembro. La nuova proposta andrebbe ad interessare i Comuni di Aprica, Tirano, Villa di Tirano, Corteno Golgi, Edob, Sernio, Monno, Lovero, Incudine, Mazzo di Valtellina, Tovo di Sant'Agata. L'assoluta novità nel panorama turistico alpino mondiale è quella di collegare, con un mezzo di trasporto comodo, veloce ed ecocompatibile, tre aree di grande valenza turistica (naturale, sciistica, storico/culturale) che, pur andando a formare un'unica stazione turistica (aggregata/diffusa), restano ben distinte tra loro con le proprie peculiarità, dando l'opportunità al turista di usufruire di un panorama variegato di attività.

## **19.2 Orientamenti fondamentali del PGT di Aprica**

Oltre agli "intenti" o "obiettivi" sopra riportati, con le relative "linee di azione" risulta importante evidenziare le importanti "sfide" del piano, che di per sé, si intrecciano con i contenuti sopra riportati.

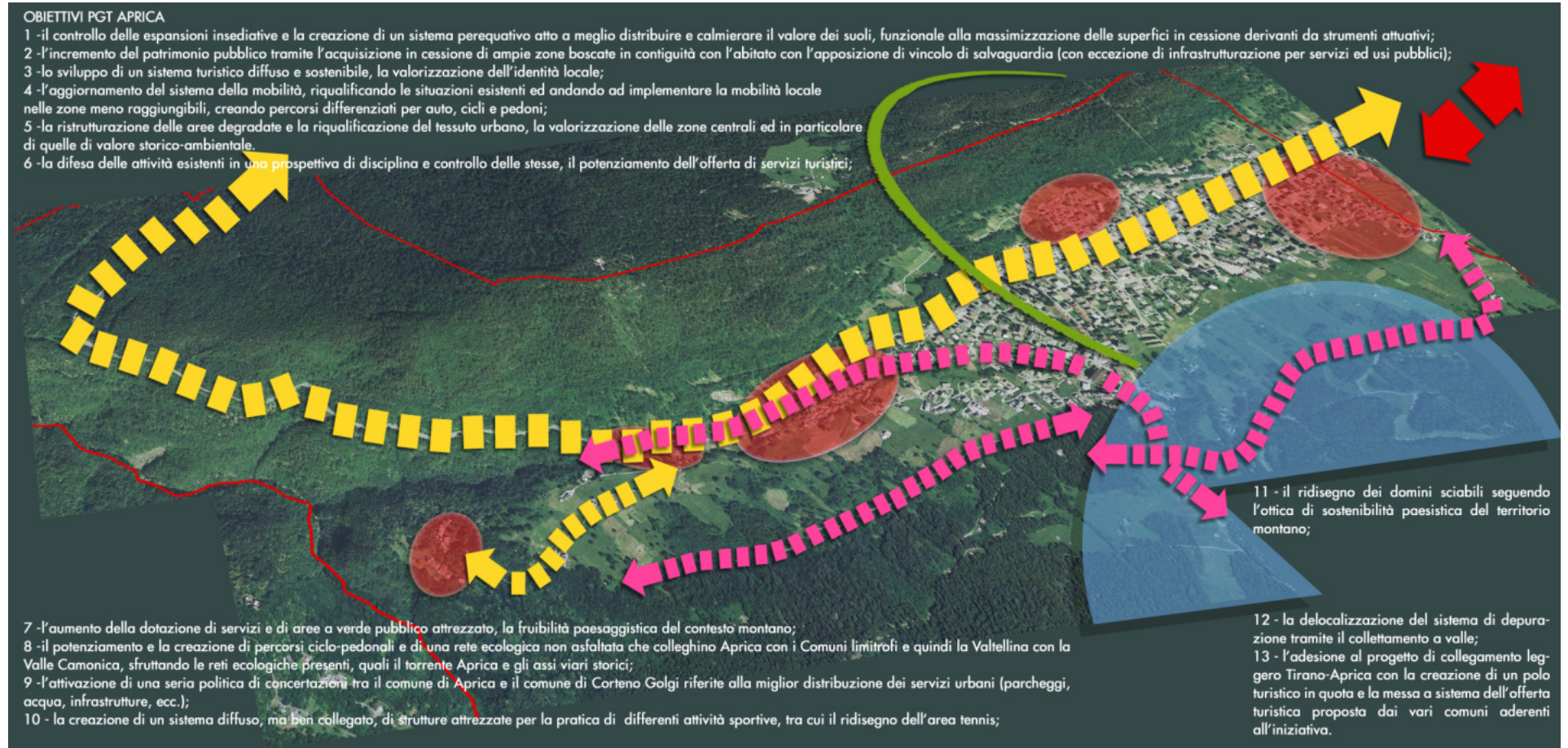
1. sostenere ed accompagnare la valorizzazione della Montagna;
2. sostenere ed accompagnare il recupero del patrimonio storico esistente;
3. sostenere ed accompagnare una valorizzazione delle aree di interesse turistico e di fruibilità diffusa;
4. sostenere ed accompagnare una fruizione turistica ecosostenibile;
5. sostenere ed accompagnare la produzione di bio-architettura e il risparmio energetico;

Oltre ad enunciare le linee guida generali e le sfide sinteticamente sopraccitate, all'interno del dibattito svolto, si è anche cominciato a declinare le vere e proprie "politiche di intervento", vale a dire una serie di "azioni settoriali" del PGT; tale ragionamento – ancora del tutto aperto al confronto democratico - si traduce in una griglia "di intenti" in cui trovano posto indicazioni già territorialmente più precisate.

Tale griglia viene proposta come punto di partenza per la prosecuzione della fase elaborativa del PGT e per il confronto con gli Attori sociali.

Politiche	La Montagna	note
<b>Mobilità</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- migliorare la sicurezza della rete principale</li> <li>- prevedere un attento inserimento paesistico ambientale degli interventi infrastrutturali</li> <li>- individuare e selezionare la rete campestre e forestale</li> <li>- sviluppare gli itinerari tematici a scopo fruitivo, formativo e produttivo</li> <li>- definire le dotazioni specifiche della mobilità turistica (parcheggi)</li> <li>- realizzazione di un percorso ciclo-pedonale in grado di connettere Aprica con Corteno Golgi, la Valcamonica con la Valtellina</li> </ul>	
<b>Servizi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potenziare le strutture didattiche</li> <li>- promuovere modalità innovative di fornitura dei servizi</li> <li>- sviluppo/infrastrutturazione dell'area verde in centro al paese</li> </ul>	
<b>Ambiente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- consolidare le aree di rilevanza ambientale (ZPS Parco delle Orobie Valtellinesi)</li> <li>- tutela vegetazionale</li> <li>- tutela paesistica</li> <li>- tutela naturalistica</li> </ul>	
<b>Residenza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- valorizzare l'identità del paesaggio storico con l'incentivazione del recupero del patrimonio storico edilizio esistente</li> <li>- incentivo al recupero abitativo delle frazioni con possibili espansioni residenziali</li> <li>- promuovere azioni in ambito energetico ecocompatibile per il sistema insediativo e per i singoli edifici</li> </ul>	
<b>Produzione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- valorizzazione delle produzioni tipiche</li> <li>- valorizzazione vocazione ricettiva</li> <li>- sgravi/incentivi fiscali</li> </ul>	
<b>Turismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- innovazione dell'offerta turistica finalizzata alla diversificazione dell'offerta integrata orientata alla maggiore sostenibilità e allo sviluppo diffuso</li> <li>- valorizzazione dei domini sciabili in modo sostenibile, garantendo un attento inserimento paesaggistico</li> </ul>	

## QUADRO GENERALE DEGLI INTERVENTI





## 20 Quadro programmatico

Con lo scopo di individuare congrui obiettivi di sostenibilità rispetto al processo di pianificazione comunale, anche nel rispetto del sistema di vincoli e tutele presenti sul territorio comunale, è necessario considerare gli strumenti e i piani di programmazione sovra ordinati e di settore, le cui previsioni fungono da guida e orientamento per la stesura del PGT. Vengono quindi presi in esame i piani e i programmi di seguito elencati, individuandone obiettivi generali e specifici, con particolare attenzione alle influenze sulla realtà territoriale comunale in studio e ponendo in evidenza anche le criticità ed i temi di scala sovra locale. Questa lettura permette di operare in coerenza con lo spirito che la normativa esprime per il Documento di Piano, nel suo ruolo di raccordo tra pianificazione comunale e di area vasta.

1. Piano Territoriale Regionale (PTR)
2. Piano Paesaggistico Regionale (PPR)
3. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Sondrio (PTCP)
4. Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)
5. Programma regionale di Tutela e Uso delle Acque (PTUA)
6. Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA)
7. Programma di Sviluppo Rurale Regionale 2007-2013 (PSR)
8. Piano Agricolo triennale regionale 2003- 2005 (tutt'ora vigente, aggiornamenti in fase di elaborazione);
9. Programma Energetico Regionale (PER)
10. Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti (PPGR) della Provincia di Sondrio
11. Piano Regionale degli Alpeggi 2004 (PRA);
12. Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi – Piano di Gestione ZPS IT2040401;
13. Piano di Indirizzo Forestale (PIF) del Parco delle Orobie valtellinesi, proposta agg. settembre 2010;
14. P.I.S.L. Aprica-Corteno Golgi 2000-2006: S.T.A.R.T. Sci, Turismo, Ambiente, Risposta al Territorio – Comune di Aprica, Comune di Corteno Golgi – data consegna: 28 agosto 2002 (decaduto);
15. Piano Territoriale Regionale d'Area Media e Alta Valtellina (PTRA) – in fase "preliminare"; il 17/12/2009 si è tenuta la prima Conferenza di VAS con la presentazione del Documento preliminare di Piano e con la proposta del Documento di Scoping.

NOTA: Il territorio comunale di Aprica è interessato dalla presenza di una Zona di Protezione Speciale (Z.P.S. Parco Regionale Orobie Valtellinesi), pertanto è necessario sottoporre tale zona a Valutazione di Incidenza (VIC).

<b>PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR)</b>	<b>Soggetto: Regione</b>	<b>Tipo: Piano sovraordinato</b>
<p>Approvato dalla Giunta Regionale con DGR n.VIII/951 del 19/01/2010 sul BURL n.6 – 3° Supplemento Straordinario dell'11/02/2010</p>		
<p><b>Finalità</b>            La L.R. 12/2005, <i>Legge per il governo del Territorio</i>, individua il Piano Territoriale Regionale (PTR) quale atto fondamentale di indirizzo agli effetti territoriali, della programmazione di settore della Regione e di orientamento della programmazione e pianificazione dei comuni e delle province. Il PTR ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico (art.19); con questa sua valenza. Il PTR persegue gli obiettivi, contiene le prescrizioni e detta gli indirizzi di cui all'art. 143 del D.Lgs. 42/2004. I macro obiettivi del PTR sono: rafforzare la competitività dei territori della Lombardia; riequilibrare il territorio della Regione; proteggere e valorizzare le risorse della Lombardia.</p>		
<p><b>Obiettivi generali</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Favorire l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione</li> <li>2. Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (sistema delle fiere, sistema delle università, centri di eccellenza, network culturali), con attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione paesaggistica</li> <li>3. Assicurare, a tutti i territori della regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità, attraverso una pianificazione integrata delle reti della mobilità, tecnologiche, distributive, culturali, della formazione, sanitarie, energetiche e dei servizi</li> <li>4. Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità (...)</li> <li>5. Migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale, di movimento e identitaria (contesti multifunzionali, accessibili, ambientalmente qualificati e sostenibili, paesaggisticamente coerenti e riconoscibili)</li> <li>6. Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, (...)</li> <li>7. Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico</li> <li>8. Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, derivante dalla mobilità, dagli usi del sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente e sostenibile del suolo e delle acque</li> <li>9. Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio</li> <li>10. Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari della regione e diffondendo la cultura del turismo non invasivo</li> <li>11. Promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• il rilancio del sistema agroalimentare come fattore di produzione ma anche come settore turistico, privilegiando le modalità di coltura a basso impatto e una fruizione turistica sostenibile</li> <li>• il miglioramento della competitività del sistema industriale tramite la concentrazione delle risorse su aree e obiettivi strategici, privilegiando i settori a basso impatto ambientale</li> <li>• lo sviluppo del sistema fieristico con attenzione alla sostenibilità</li> </ul> </li> <li>12. Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione (...)</li> <li>13. Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio, al miglioramento del sistema infrastrutturale, attraverso azioni che controllino l'utilizzo estensivo di suolo</li> <li>14. Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia, anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio, tenendo conto delle potenzialità degli habitat</li> <li>15. Supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale, in modo che sia garantito il perseguimento della sostenibilità della crescita nella programmazione e nella progettazione a tutti i livelli di governo</li> <li>16. Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo (...)</li> <li>17. Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climalteranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione idrica integrata</li> <li>18. Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti (...) e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa, (...)</li> <li>19. Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare (...)</li> </ol>		

20. Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ambientali e la migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati
21. Realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti, assumendo l'agricoltura e il paesaggio come fattori di qualificazione progettuale e di valorizzazione del territorio
22. Responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche sia legate alla produzione (attività agricola, industriale, commerciale) che alla vita quotidiana (mobilità, residenza, turismo)
23. Gestire con modalità istituzionali cooperative le funzioni e le complessità dei sistemi trans regionali attraverso il miglioramento della cooperazione
24. Rafforzare il ruolo di "Motore Europeo" della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e di contesti regionali forti

### Obiettivi territoriali specifici

Il Comune di Aprica, come si evince dalla tavola 4 del DdP del PTR, appartiene al seguente sistema territoriale:

- Sistema territoriale della montagna
  - ST2.1 Tutelare gli aspetti naturalistici e ambientali propri dell'ambiente montano (ob. PTR 17)
  - ST2.2 Tutelare gli aspetti paesaggistici, culturali, architettonici ed identitari del territorio (ob. PTR 14, 19)
  - ST2.3 Garantire una pianificazione territoriale attenta alla difesa del suolo, all'assetto idrogeologico e alla gestione integrata dei rischi (ob. PTR 8)
  - ST2.4 Promuovere uno sviluppo rurale e produttivo rispettoso dell'ambiente (ob. PTR 11, 22)
  - ST2.5 Valorizzare i caratteri del territorio a fini turistici, in una prospettiva di lungo periodo, senza pregiudicarne la qualità (ob. PTR 10)
  - ST2.6 Programmare gli interventi infrastrutturali e dell'offerta di trasporto pubblico con riguardo all'impatto sul paesaggio e sull'ambiente naturale e all'eventuale effetto insediativo (ob. PTR 2, 3, 20)
  - ST2.7 Sostenere i comuni nell'individuazione delle diverse opportunità di finanziamento (ob. PTR 15)
  - ST2.8 Contenere il fenomeno dello spopolamento dei piccoli centri montani, attraverso misure volte alla permanenza della popolazione in questi territori (ob. PTR 13, 22)
  - ST2.9 Promuovere modalità innovative di fornitura dei servizi per i piccoli centri (ITC, ecc.) (ob. PTR 1, 3, 5)
  - ST2.10 Promuovere un equilibrio nelle relazioni tra le diverse aree del Sistema Montano, che porti ad una crescita rispettosa delle caratteristiche specifiche delle aree (ob. PTR 13)

### Scala Comunale: Comune di Aprica

<b>Punti di forza e sensibilità</b>	<b>Criticità</b>	<b>Rapporto con l'area vasta</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitato sviluppo insediativo e modesta compromissione del territorio</li> <li>• Buona qualità dell'acqua potabile e dell'aria</li> <li>• Buona percentuale di collettamento alla rete acquedottistica e alla rete fognaria</li> <li>• Depurazione delle acque reflue</li> <li>• Sensibilità della popolazione e dell'Amministrazione Comunale al tema della gestione rifiuti</li> <li>• Assenza di cave e discariche</li> <li>• Presenza di servizi pubblici verso i centri ordinatori di Edolo e Sondrio</li> <li>• Presenza di servizi pubblici basilari</li> <li>• Presenza di ambiti ambientali e faunistici di pregio</li> <li>• Centro turistico sportivo-ricreativo e naturalistico di pregio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di numerose baite non collettate alla fognatura</li> <li>• Presenza di numerosi edifici abbandonati</li> <li>• Viabilità montana a volte assente e da riqualificare per il ripristino delle baite dimesse</li> <li>• Qualità dei manufatti edilizi mediocre</li> <li>• Modesta domanda di realizzazione di strutture turistico ricettive</li> <li>• Viabilità ciclo/pedonale assente o non segnalata, ridotto numero di parcheggi, difficoltà di accesso in alcune aree centrali dei nuclei storici</li> <li>• Invecchiamento della popolazione</li> <li>• Assenza di attività economiche in grado di assorbire forza lavoro</li> <li>• Presenza di antenne radio-televisive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posizione "strategica" e di confine tra le province di Brescia e Sondrio</li> <li>• Appartenenza al Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi, presenza di una ZPS interna al Parco e di una riserva naturale</li> </ul>

<b>PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (PPR)</b>	<b>Soggetto: Regione</b>	<b>Tipo: Piano sovraordinato</b>
Approvato dalla Giunta Regionale con DGR n.VIII/951 del 19/01/2010 sul BURL n.6 – 3° Supplemento Straordinario dell'11/02/2010		
<p><b>Finalità</b> Il Piano Paesaggistico costituisce quadro di riferimento e disciplina paesaggistica del Piano Territoriale Regionale, mantenendo comunque una propria compiuta unitarietà ed identità. Il Piano Territoriale Regionale (PTR) ha, in base alla l.r. 12/2005, natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico, si è pertanto proceduto nel nuovo PTR ad integrare ed aggiornare il precedente Piano Territoriale Paesistico Regionale approvato nel 2001, in linea con la convenzione Europea del paesaggio e con il D. Lgs. 42/2004.</p>		
<p><b>Obiettivi generali</b></p> <p><b>Conservazione</b> Conservazione delle preesistenze e dei relativi contesti (leggibilità, identità ecc.) e loro tutela nei confronti dei nuovi interventi.</p> <p><b>Innovazione</b> Miglioramento della qualità paesaggistica degli interventi di trasformazione del territorio (costruzione dei "nuovi paesaggi").</p> <p><b>Fruizione</b> Aumento della consapevolezza dei valori e della loro fruizione da parte dei cittadini</p>		
<p><b>Obiettivi territoriali specifici</b> Il Comune di Aprica risulta classificato nella tavola A del PPR come appartenente alla seguente unità tipologica di paesaggio, per la quale il PPR prevede indirizzi di tutela specifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fascia alpina: paesaggi della naturalità dell'alta montagna (i paesaggi delle energie di rilievo)</b> <i>Aspetti particolari</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Energie di rilievo</b> – <u>Indirizzi di tutela</u>: Va tutelato il loro massimo grado di naturalità. Le vette, i crinali, le sommità, in quanto spartiacque dei bacini idrografici assumono rilevanza paesistica. Devono essere vietate le attività che alterino la morfologia o i fattori di percezione visiva al di fuori delle aree destinate all'esercizio degli sport alpini.</li> <li>- <b>Acque</b> – <u>Indirizzi di tutela</u>: Va evitata ogni compromissione dei laghi, delle zone umide, delle sorgenti, dei ghiacciai, delle cascate e in genere di tutti gli elementi che formano il sistema idrografico delle alte quote. Eventuali impianti di captazione debbono essere realizzati nel massimo rispetto della naturalità dei luoghi con opere di modesto impatto. Vanno controllati e programmati in modo efficace i prelievi idrici per gli impianti di innevamento artificiale.</li> <li>- <b>Vegetazione</b> – <u>Indirizzi di tutela</u>: Va promossa ed estesa la tutela della flora alpina anche tramite una maggiore attività didattico-informativa in materia. (...)</li> <li>- <b>Fauna</b> – <u>Indirizzi di tutela</u>: Vanno riconosciuti e sottoposti a tutela gli ambiti di particolare rilevanza faunistica e, più in generale, vanno tutelati i caratteri e le condizioni territoriali che possono contribuire al mantenimento o al nuovo insediamento delle diverse specie. (...)</li> <li>- <b>Percorrenze</b> – <u>Indirizzi di tutela</u>: Devono in linea di massima essere esclusi nuovi tracciati e, al contempo, devono essere promossi la tutela e il recupero di tutti gli elementi (massicciate, ponti, ricoveri, cippi, gallerie ...) che compongono o sono di supporto al sistema stradale storico.</li> <li>- <b>Elementi intrusivi</b> – <u>Indirizzi di tutela</u>: L'apertura di nuovi impianti sciistici deve essere, in linea di massima, preclusa nelle zone di massima espressione della naturalità alpina, ed essere limitata nelle altre zone, (...).</li> </ul> </li> <li>• <b>Fascia alpina: paesaggi delle valli e dei versanti</b> <i>Aspetti particolari</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Percepibilità dei versanti</b> – <u>Indirizzi di tutela</u>: La tutela riguarda tutto ciò che risulti riconoscibile come emergenza naturalistica nonché tutte le parti e componenti vallive che concorrono alla stabilità dei versanti e agli equilibri idrogeologici. Le parti dei versanti terrazzate, ove ancora coltivate dovranno essere mantenute secondo l'impianto originario. Eventuali modificazioni potranno essere consentite in presenza di sostituzione delle tecniche colturali che valgono a garantire una migliore economicità delle lavorazioni, fatta salva la verifica delle conseguenze di eventuali alterazioni indotte negli equilibri idrogeologici del versante. Nel caso di abbandono colturale dei terrazzi, la rinaturalizzazione del terreno dovrà essere favorita curandone gli effetti sulla stabilità complessiva del versante.</li> <li>- <b>Boschi e foreste</b> – <u>Indirizzi di tutela</u>: Devono essere promosse ed incentivate forme adeguate di conservazione e manutenzione delle macchie boschive nei versanti ad ombria. Ove le condizioni del bosco e dei versanti lo consentano e fatte salve le aree ad alta naturalità riconosciuta per la storica assenza di interventi antropici, può essere praticata la coltivazione del bosco con tagli controllati ed eventuali reimpianti con finalità economiche.</li> <li>- <b>Prati e pascoli, percorrenze piano-monte, maggenghi ed alpeggi</b> – <u>Indirizzi di tutela</u>: Nei versanti a solatio assume particolare rilevanza, ai fini della tutela paesistica, la conservazione dell'organizzazione antropica altitudinale, con particolare attenzione alla salvaguardia delle caratteristiche connotative dei maggenghi e al controllo degli interventi di adeguamento della rete dei percorsi.</li> <li>- <b>Il fiume, il torrente</b> – <u>Indirizzi di tutela</u>: In coerenza con l'art. 20 della Normativa del PPR particolare attenzione va rivolta alla tutela dei corsi d'acqua, con specifica rilevanza per i corpi idrici interessati da nuove opere di</li> </ul> </li> </ul>		



regimazione e regolazione. (...) La captazione di risorse idriche per uso idroelettrico e/o agricolo devono garantire la permanenza in alveo di un minimo deflusso vitale in grado di assicurare la permanenza dei caratteri di naturalità dei bacini idrografici interessati.

- **Insedimenti permanenti di pendio** – Indirizzi di tutela: Il mantenimento della destinazione d'uso tradizionale degli spazi aperti e la tutela dei manufatti originari assumono, in queste situazioni, grande rilevanza ai fini della tutela dei caratteri paesistici propri dell'ambito.
- **Coltivazioni tradizionali** – Indirizzi di tutela: Va promossa l'individuazione delle aree interessate dalle coltivazioni tradizionali, nonché la loro conservazione evitando, in particolare, la sostituzione dei vigneti con altre colture, specificamente là dove questa caratterizzazione integra altre connotazioni storico-culturali di quel paesaggio.
- **Insedimenti di fondovalle** – Indirizzi di tutela: L'attuale suddivisione dei coltivi in molteplici parcelle allungate non deve essere compromessa, a tal fine è bene che le espansioni edilizie non occupino queste porzioni di spazio libero e rispettino l'ordine territoriale tradizionale caratterizzante l'ambito.

#### Scala Comunale: Comune di Aprica

Punti di forza e sensibilità	Criticità	Rapporto con l'area vasta
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di corsi d'acqua tutelati ai sensi del D. Lgs. 42/2004</li> <li>• Presenza di aree boscate</li> <li>• Presenza di alpeggi, malghe di rilevanza, quali la malga Palabione e la malga Magnolta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di numerose baite non collettate alla fognatura</li> <li>• Presenza di numerosi edifici abbandonati</li> <li>• Viabilità montana a volte assente e da riqualificare per il ripristino delle baite dimesse</li> <li>• Qualità dei manufatti edilizi mediocre</li> <li>• Modesta domanda di realizzazione di strutture turistico ricettive</li> <li>• Viabilità ciclo/pedonale non segnalata, ridotto numero di parcheggi, difficoltà di accesso in alcune aree centrali dei nuclei storici</li> <li>• Invecchiamento della popolazione</li> <li>• Assenza di attività economiche in grado di assorbire forza lavoro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Territorio comunale al di sopra della linea di livello di 1200 m. (art. 17 "Ambiti di elevata naturalità")</li> <li>• Appartenenza all'ambito geografico della Valtellina</li> <li>• Una consistente parte del territorio comunale rientra nel Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi</li> <li>• Presenza di una Z.P.S.</li> </ul>

<b>PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP)</b>		Soggetto: <b>Provincia</b>	Tipo: <b>Piano sovraordinato</b>
Con deliberazione del Consiglio provinciale n. 4 del 25 gennaio 2010 è stato approvato definitivamente il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.			
<p><b>Finalità</b></p> <p>Il Piano Territoriale della Provincia di Sondrio ha concentrato i suoi indirizzi di pianificazione partendo dal presupposto che l'intero territorio provinciale è caratterizzato da una grande vastità di ambienti ricchi di risorse naturali e di valori paesaggistici diffusi e che la posizione geografica della provincia, situata immediatamente vicina a quella che si può considerare la terza area metropolitana europea per dimensioni economico-demografiche, è oggettivamente e felicemente vocata a svolgere un importante ruolo nel campo del turismo, all'interno del comprensorio delle Alpi Centrali. Il PTCP della Provincia di Sondrio individua, conseguentemente, quale obiettivo generale la conservazione, la tutela ed il rafforzamento della <b>qualità ambientale totale</b> del territorio della provincia quale peculiarità e garanzia di un equilibrato sviluppo socio-economico del territorio.</p>			
<p><b>Obiettivi generali</b></p> <p>B.1 NTA art. 1 punto2: "Il PTCP, redatto nel rispetto degli indirizzi degli strumenti di pianificazione territoriale regionale, persegue l'obiettivo di favorire lo sviluppo sostenibile del territorio mediante linee di orientamento e prescrizioni nei confronti dei processi di sviluppo socio-economico delle popolazioni su esso insediate, secondo criteri di sostenibilità ambientale e di tutela e valorizzazione dei caratteri storico-culturali delle popolazioni della Valtellina e della Valchiavenna".</p> <p>B.1 NTA art. 1 punto3: Il PTCP è ispirato ai principi di collaborazione tra gli Enti Pubblici e con tutte le espressioni della società civile, al fine della concreta applicazione dei principi di sussidiarietà, di flessibilità e condivisione delle scelte.</p>			
<p><b>Obiettivi territoriali specifici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorizzazione e tutela delle peculiarità paesistico ambientali del territorio promuovendo le componenti ambientali del territorio provinciale attribuendo ad esse valenza di risorsa paesaggistica, storico, culturale nonché fattore di produzione del reddito.</li> <li>• Miglioramento dell'accessibilità sia riguardo ai collegamenti strategici di scenario interessanti i sistemi interregionali e transfrontalieri che quelli riguardanti la riqualificazione degli assi viari delle strade statali ss.36 e ss.38.</li> <li>• Razionalizzazione dell'uso delle acque e riqualificazione dei corpi idrici quali elementi costitutivi del paesaggio montano e vallivo attraverso la predisposizione di un Piano di Bilancio Idrico integrato nel PTCP, volto a garantire il giusto equilibrio tra il soddisfacimento del bisogno idrico e lo sviluppo economico, sociale, la tutela del paesaggio e lo stato ecologico dei corsi d'acqua.</li> <li>• Razionalizzazione dell'uso del territorio con l'obiettivo di riduzione del consumo di suolo, ottimizzazione delle scelte localizzative, sviluppo della cooperazione intercomunale.</li> <li>• Riqualificazione territoriale finalizzata a rimuovere le principali criticità paesaggistiche esistenti, che hanno determinato ambiti di degrado e di compromissione paesaggistica del territorio.</li> <li>• Innovazione delle reti attraverso lo sviluppo delle tecnologie delle comunicazioni e razionalizzazioni delle reti di trasporto dell'energia.</li> <li>• Innovazione dell'offerta turistica finalizzata alla diversificazione dell'offerta integrata orientata alla maggiore sostenibilità e allo sviluppo diffuso.</li> <li>• Valorizzazione e salvaguardia dell'agricoltura nel rispetto della molteplicità delle sue funzioni, riconoscendone il ruolo svolto nella conservazione del paesaggio.</li> </ul>			
<b>Scala Comunale: Comune di Aprica</b>			
<p><b>Punti di forza e sensibilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza del Parco delle Orobie Valtellinesi e ZPS interna al parco</li> <li>• Punti panoramici e viste attive</li> <li>• Presenza di malghe</li> <li>• Presenza di vie storiche: tracciati secondari e di sentieri di interesse provinciale</li> <li>• Vincolo di territorio alpino</li> <li>• Presenza di aree di particolare interesse geomorfologico: rocce montonate</li> <li>• Presenze archeologiche e architetture religiose</li> <li>• Presenza di numerosi territori boscati</li> </ul>		<p><b>Rapporto con l'area vasta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sviluppo di reti ciclabili locali e sovralocali anche al fine di ampliare i bacini di captazione di stazioni e fermate del trasporto pubblico</li> <li>• Appartenenza alla Valtellina</li> </ul>	

<b>PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)</b>		<b>Soggetto: Autorità Bacino fiume Po</b>	<b>di del</b>	<b>Tipo: Piano sovraordinato di settore</b>
<p>Publicato sulla Gazzetta Ufficiale n.183 dell'8 agosto 2001 il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 maggio 2001, entra in vigore il PAI adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n.18 del 26 aprile 2001. Il Piano è stato successivamente integrato con Deliberazione n.1 del Comitato Istituzionale, adottata nella seduta del 13 marzo 2002; le sue modalità di aggiornamento sono state definite e coordinate dalla Direttiva Attuazione del PAI nel settore urbanistico e aggiornamento dell'Atto dei rischi idraulici e idrogeologici, adottata Deliberazione del Comitato Istituzionale n.16 del 31 luglio 2003.</p>				
<p><b>Finalità</b>            Obiettivo prioritario del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico 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, apportando in taluni casi le precisazioni e gli adeguamenti necessari a garantire il carattere interrelato e integrato proprio nel piano di bacino.</p>				
<p><b>Obiettivi generali</b>            Il Piano definisce e programma le azioni attraverso la valutazione unitaria dei vari settori di disciplina, con i seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio;</li> <li>• Conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi;</li> <li>• Conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quale elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico;</li> <li>• Raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena.</li> </ul>				
<p><b>Obiettivi territoriali specifici</b>            Il comune di Aprica è interessato dalle disposizioni contenute nel PAI per quanto riguarda la definizione dell'assetto idrogeologico del <b>settore montano alpino</b>: diffusi processi erosivi e fenomeni di trasporto in massa lungo la rete idrografica secondaria e deposito sulle conoidi. Esondazioni e alluvionamenti lungo i corsi d'acqua principali; frane di grandi dimensioni con sbarramento dei corsi d'acqua. In varie zone diffusa pericolosità per valanghe prevalentemente nel periodo primaverile. Lungo la rete idrografica principale e soprattutto secondaria, fenomeni impulsivi e violenti; frane molto rapide, condizionate da precipitazioni di lunga durata e dalla fusione del manto nevoso o talora da piogge brevi e di elevata intensità; fenomeni valanghivi molto rapidi talora pulsatori e spesso ripetitivi nei medesimi luoghi.</p>				
<b>Scala Comunale: Comune di Aprica</b>				
<p><b>Punti di forza e sensibilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Effettuati interventi di regimazione idraulica e di modifica morfologica</li> </ul>		<p><b>Criticità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rischio idraulico e idrogeologico elevato</li> <li>• Criticità localizzate per grandi frane di tipo alpino</li> <li>• Fenomeni di conoide</li> </ul>		<p><b>Rapporto con l'area vasta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Appartenenza all'ambito alpino dell'alta montagna</li> </ul>

<b>PROGRAMMA REGIONALE DI USO E TUTELA DELLE ACQUE (PTUA)</b>		<b>Soggetto: Regione</b>	<b>Tipo: Programma di settore</b>
Approvato con DGR VIII/2244 del 29/03/2006			
<b>Finalità</b> Ai sensi dell'articolo 44 del D.Lgs. 11 maggio 1999 n.152, <i>Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole</i> , le Regioni devono provvedere a redigere il Piano stralcio per la Tutela delle Acque, sulla base degli obiettivi fissati a scala di bacino e delle priorità d'intervento fissate dall'Autorità di bacino, alle quali devono attenersi i Piani di Tutela delle Regioni padane. La Regione Lombardia ha stabilito che il Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA) debba individuare le azioni, i tempi e le norme di attuazione per il raggiungimento degli obiettivi contenuti nell'Atto di Indirizzo dal Consiglio regionale con deliberazione 28 luglio 2004 n.10487, <i>Atto di Indirizzo per la politica di uso e tutela delle acque della Regione Lombardia – Linee strategiche per un utilizzo razionale, consapevole e sostenibile della risorsa idrica</i> .			
<b>Obiettivi generali</b> Obiettivi strategici posti all'Atto di Indirizzo, relativo alla politica di uso e tutela delle acque lombarde: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tutelare le acque sotterranee e i laghi, per la loro particolare valenza anche in relazione all'approvvigionamento potabile attuale e futuro;</li> <li>• Destinare alla produzione di acqua potabile e salvaguardare tutte le acque superficiali oggetto di captazione a tale fine e di quelle previste quali fonti di approvvigionamento dalla pianificazione;</li> <li>• Idoneità alla balneazione per tutti i grandi laghi prealpini e per i corsi d'acqua loro emissari;</li> <li>• Designare quali idonei alla vita dei pesci i grandi laghi prealpini e i corsi d'acqua aventi stato di qualità buono o sufficiente;</li> <li>• Sviluppare gli usi non convenzionali delle acque (usi ricreativi e navigazione), e tutelare i corpi idrici e gli ecosistemi connessi;</li> <li>• Equilibrio del bacino idrico per le acque superficiali e sotterranee, identificando ed intervenendo sulle aree sovra sfruttate.</li> </ul>			
<b>Scala Comunale: Comune di Aprica</b>			
<b>Punti di forza e sensibilità</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interventi di regimazione idraulica</li> </ul>		<b>Criticità</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il centro abitato e di Aprica è situato in parte sul conoide di deiezione generato dai materiali trasportati ed ivi depositati dalle acque incanalate provenienti dal torrente Fiumicello-Ogliolo, del torrente Lische e del torrente Aprica ed in parte dai depositi fluvio glaciali di tipo colluviale</li> </ul>	



<b>PROGRAMMA REGIONALE PER LA QUALITA' DELL'ARIA (PRQA)</b>	<b>Soggetto: Regione</b>	<b>Tipo: Programma di settore</b>
Approvato con DGR VIII/5547 del 10/10/2007		
<b>Finalità</b> Il PRQA si occupa di fornire criteri per la definizione delle aree critiche, analizzando un ampio spettro di inquinanti considerati e valutando numerosi settori di intervento (energia, industria, civile, traffico, rifiuti, agricoltura). Uno dei principali obiettivi raggiunti dal PRQA è la suddivisione del territorio in aree omogenee dal punto di vista delle criticità ambientali presenti nel territorio regionale lombardo a partire dalla caratterizzazione del territorio attraverso gli indicatori di vulnerabilità, di pressione e di stato di qualità dell'aria.		
<b>Obiettivi generali</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere il territorio identificando i diversi bacini aerologici omogenei ai fini della valutazione della qualità dell'aria e delle caratteristiche meteo-climatiche</li> <li>• Conoscere le fonti inquinanti</li> <li>• Monitorare gli inquinanti strutturando la rete di monitoraggio della qualità dell'aria</li> <li>• Identificare gli indicatori necessari per impostare ed attuare i piani e programmi per il miglioramento della qualità dell'aria</li> <li>• Definire le priorità di intervento nei principali settori responsabili dell'inquinamento</li> </ul>		
<b>Scala Comunale: Comune di Aprica</b>		
<p style="text-align: center;"><b>Punti di forza e sensibilità</b></p> Il Comune di Aprica è collocato nella zona C, in particolare nella zona C2: fascia alpina, caratterizzata da: <ul style="list-style-type: none"> <li>• concentrazioni di PM10 in generale più limitate, rilevate dalla Rete Regionale di Qualità dell'Aria e confermate dalle simulazioni modellistiche</li> <li>• minore densità di emissioni di PM10 primario, NO<sub>x</sub>, COV antropico e NH<sub>3</sub></li> <li>• importanti emissioni di COV biogeniche</li> <li>• orografia montana</li> <li>• situazione meteorologica più favorevole alla dispersione degli inquinanti bassa densità abitativa</li> </ul>		

<b>PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2007 – 2013 (PSR)</b>		<b>Soggetto: Regione</b>	<b>Tipo: Programma di settore</b>
Approvato dalla Commissione europea con Decisione del 18 ottobre 2007.			
<b>Finalità</b> Il PSR individua un sistema di programmazione che prevede la formulazione e articolazione della strategia di intervento dal livello comunitario, attraverso l'elaborazione di Orientamenti Strategici Comunitari, a quello nazionale, con il Piano Strategico Nazionale, per arrivare poi alla definizione al livello territoriale regionale del Programma di Sviluppo Rurale, nel confronto con le altre Regioni italiane ed il Ministero.			
<b>Obiettivi generali</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• la massima integrazione e complementarietà programmatica e operativa tra gli interventi proposti con lo sviluppo rurale, gli interventi degli altri Programmi comunitari e di altri interventi di livello nazionale e regionale;</li> <li>• uno spiccato orientamento alle diverse esigenze del territorio per favorire l'emergere e la valorizzazione delle caratteristiche delle singole aree – intese come dimensione in cui agiscono elementi economici, sociali e territoriali – e delle relative specificità in termini di punti di forza da valorizzare e di debolezza da superare;</li> <li>• un approccio progettuale quale condizione strategica e qualificante della programmazione degli interventi per conseguire una loro maggiore efficacia, efficienza, integrazione e sinergia.</li> </ul>			
<b>Scala Comunale: Comune di Aprica</b>			
<p><b>Punti di forza e sensibilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Comune di Aprica è classificato come eligibile area leader (Asse 4 del PSR). L'obiettivo dell'Asse 4 è quello di sostenere l'attuazione delle strategie di sviluppo locale elaborate dai Gruppi di Azione Locale (GAL) nell'ambito dell'approccio LEADER. Per approccio LEADER si intende la capacità di progettare ascoltando le esigenze della popolazione che vive sul territorio. Esso trova attuazione attraverso i <b>Piani di Sviluppo Locale (PSL)</b>, che prevedono una strategia di sviluppo imperniata su un tema centrale caratteristico dell'identità del territorio. L'Asse 4 si propone di costruire la capacità locale di occupazione e diversificazione attraverso la promozione di percorsi di sviluppo con una specifica attenzione verso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• l'integrazione degli aspetti agricoli nelle attività di sviluppo locale</li> <li>• il rafforzamento del partenariati locali</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Criticità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Comune di Aprica rientra nell'elenco dei comuni in aree svantaggiate</li> </ul>	<p><b>Rapporto con l'area vasta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Comune di Aprica rientra nella zona D: "Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo". In questo gruppo ricade tutta la montagna con più spiccate caratteristiche di ruralità e la collina significativamente rurale. In queste aree la priorità più rilevante è quella del mantenimento dell'attività agricola e forestale attraverso meccanismi di sostegno che incentivino quelle formule produttive in grado di massimizzare le esternalità positive. Inoltre è necessario favorire l'integrazione dell'azienda agricola nell'ambito del sistema produttivo e del patrimonio locale. È anche prioritario favorire la diversificazione e la creazione di poli locali di sviluppo integrato nei quali creare sinergia tra attori ed interventi singolarmente troppo deboli per invertire la spirale della marginalità.</li> </ul>	

<b>PIANO AGRICOLO TRIENNALE 2003 - 2005 (PAT)</b>	Soggetto: <b>Regione</b>	Tipo: <b>Piano di settore</b>
Approvato dalla Commissione europea con Decisione del 18 ottobre 2007.		
<b>Finalità</b> Il Piano Agricolo Triennale (PAT) è uno strumento di integrazione delle politiche in favore del settore agroindustriale e forestale, determinate dai differenti livelli istituzionali, per realizzarne la sinergia e utilizzare al massimo le opportunità e le risorse disponibili. Gli strumenti principali di programmazione sono, a livello comunitario, principalmente il Piano di Sviluppo Rurale, approvato dall'U.E., che veicola una consistente quota delle complessive risorse pubbliche (comunitarie, statali, regionali); a livello statale, i programmi di settore; a livello regionale, il Programma Regionale di Sviluppo.		
<b>Obiettivi generali</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostegno e sviluppo del sistema produttivo agricolo ed agroalimentare</li> <li>• Valorizzazione e tutela dell'agricoltura di montagna, di collina e delle aree più fragili</li> <li>• Sviluppo sostenibile del territorio rurale e compatibilità ambientale</li> <li>• <i>Governance</i> regionale per l'agricoltura lombarda</li> </ul>		

<b>PROGRAMMA ENERGETICO REGIONALE (PER)</b>	Soggetto: <b>Regione</b>	Tipo: <b>Programma di settore</b>
Approvato in data 21 marzo 2003 con DGR n. 12467.		
<b>Finalità</b> Il Piano Energetico Regionale si pone l'obiettivo di assicurare il fabbisogno energetico lombardo, che rappresenta il 20% di quello nazionale, massimizzando l'uso delle fonti di approvvigionamento basate sulle risorse locali (impiego di biomasse o rifiuti per la produzione combinata di energia elettrica e di calore, sviluppo del comparto solare e fotovoltaico, ottimizzazione dell'idroelettrico) e di sviluppare l'uso di combustibili puliti nel sistema dei trasporti e del riscaldamento, migliorando l'efficienza energetica nei settori che presentano ancora forti margini di miglioramento, come il settore civile e terziario. Tali finalità del PER sono stabilite nel punto 9.1 – Politica energetica regionale del Programma Regionale di Sviluppo, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale VII/39 il 10 ottobre 2000.		
<b>Obiettivi generali</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridurre il costo dell'energia per contenere i costi per le famiglie e per migliorare la competitività del sistema delle imprese;</li> <li>• Ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti, nel rispetto delle peculiarità dell'ambiente e del territorio;</li> <li>• Promuovere la crescita competitiva dell'industria delle nuove tecnologie energetiche;</li> <li>• Prestare attenzione agli aspetti sociali e di tutela della salute dei cittadini collegati alle politiche energetiche, quali gli aspetti occupazionali, la tutela dei consumatori più deboli ed il miglioramento dell'informazione, in particolare sulla sostenibilità degli insediamenti e sulle compensazioni ambientali previste.</li> </ul>		
<b>Scala Comunale: Comune di Aprica</b>		
<b>Rapporto con l'area vasta</b>		
Il Comune di Aprica è incluso nella macro area 1: la fascia nord, costituita dalla parte alpina ed immediatamente subalpina, che include le province di Sondrio, la gran parte delle province di Varese, Como, Lecco e la parte settentrionale delle province di Bergamo e Brescia fino a ridosso dell'asse autostradale Milano-Venezia; <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Caratteristiche fisiche del territorio</i></li> </ul> L'orografia della fascia nord della Regione Lombardia, caratterizzata dalla presenza di rilievi montuosi, valli, laghi e comunque da una caratterizzazione alpina o subalpina non si adatta, in linea di principio, all'insediamento di grandi impianti per la produzione di energia termoelettrica. L'indicatore è pertanto da ritenersi: <b>BASSO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Bilancio energetico dell'area</i></li> </ul> La fascia nord della regione è caratterizzata da una buona capacità di produzione di energia elettrica, in quanto vi sono concentrate la quasi totalità delle risorse idroelettriche regionali. D'altra parte, la presenza di aree a vocazione industriale, specie nella parte subalpina, provoca consumi di un certo rilievo. Il bilancio energetico di questa fascia presenta pertanto un deficit stimabile intorno al 25%, valore peraltro inferiore alla media regionale. L'indicatore può essere ritenuto: <b>MEDIO</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pressione ambientale</i></li> </ul> L'elevato sfruttamento del territorio comporta una discreta presenza di elementi di pressione ambientale, anche se inferiore ad altre aree regionali. L'indicatore si considera pertanto: <b>MEDIO</b> .		

- *Prossimità alle utenze*

L'insediamento di eventuali nuove centrali, in talune limitate parti della fascia considerata, si potrebbe collocare in prossimità di significativi centri di utenza elettrica: tuttavia, mediamente, l'elemento della prossimità alle utenze per un'area caratterizzata dalla dispersione legata alle caratteristiche fisiche del territorio indica per questo parametro il valore: **BASSO**.

- *Presenza di linee di collegamento*

La fascia è caratterizzata da una scarsa presenza di linee di collegamento, che sono anche difficili da realizzare proprio a causa delle caratteristiche del territorio.

Il valore assunto per tale parametro è pertanto: **BASSO**.

<b>PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI DELLA PROVINCIA DI SONDRIO (PPGR)</b>		Soggetto: <b>Provincia</b>	Tipo: <b>Piano di settore</b>
Con D.C.P. n.59 del 26/11/2008 viene adeguato "alle vigenti normative regionali della II revisione il Piano Provinciale per la gestione integrata dei rifiuti". Con D.G.R. n.VIII/8908 del 27/01/2009 la Regione Lombardia approva il Piano.			
<b>Finalità</b> Lo stato di attuazione del Piano Provinciale percorre la scelta di trasferire i rifiuti a grandi impianti di termovalorizzazione extra-provinciali situati sul territorio lombardo e l'incremento della raccolta differenziata, si prefigge l'obiettivo del 55% entro l'anno 2010 in ossequio alle disposizioni del D.Lgs. 152/06.			
<b>Obiettivi generali</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conferimento dei rifiuti fuori provincia</li> <li>• Incremento della Raccolta Differenziata</li> <li>• Realizzazione impianto di trattamento dei r.s.u.</li> <li>• Realizzazione di piccoli impianti di co-generazione</li> </ul> Per la tematica inerente ai rifiuti inerti, speciali non pericolosi e pericolosi: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ipotesi realizzativa di cinque discariche di ambito mandamentale e una di ambito comunale per lo smaltimento dei rifiuti inerti</li> <li>2. Realizzazione impianto di trattamento meccanico dei rifiuti speciali e speciali assimilati agli urbani</li> <li>3. Realizzazione impianto di digestione anaerobica di biomasse e di rifiuti organici</li> </ol>			
<b>Scala Comunale: Comune di Aprica</b>			
<b>Punti di forza e sensibilità</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la percentuale di raccolta differenziata è tra il 25 e 35% nell'anno 2004.</li> </ul>	<b>Criticità</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il Comune di Aprica possiede aree interessate da fattori escludenti e penalizzanti legati alla tutela dei dissesti e calamità, alla protezione dei beni storici e risorse naturali, ecc.</li> </ul>	<b>Rapporto con l'area vasta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Comune di Aprica è collocato nell'area omogenea di Valtellina</li> </ul>	

<b>PIANO REGIONALE DEGLI ALPEGGI (PRA)</b>	<b>Soggetto: Regione</b>	<b>Tipo: Piano di settore</b>
<p>Il PRA è stato approvato con DGR n.VII/16156 del 30/01/2004 e pubblicato sul BURL n.7, 1° Supplemento Straordinario del 10/02/2004.</p>		
<p><b>Finalità</b>  Il Piano Regionale degli Alpeggi vuole essere lo strumento con cui conferire maggiore organicità e razionalità all'azione pubblica per il sostegno dell'alpicoltura; pertanto, con esso vengono elaborati criteri e linee guida necessari ad accompagnare, nel prossimo futuro, sia l'azione regionale sia quella degli Enti locali competenti in materia. Esso rappresenta un complemento del Piano Agricolo Regionale, da considerare come documento settoriale di riferimento anche da parte delle Province nella redazione dei Piani agricoli provinciali.</p>		
<p><b>Obiettivi generali</b>  Riconosciuto il valore e l'importanza della multifunzionalità (produzione, ambiente, paesaggio, socio-culturale, ecc.), <b>l'obiettivo principale</b> è mantenere per il futuro una presenza significativa dell'alpicoltura, contrastando il processo di abbandono in atto in agricoltura.</p> <p>Più specificatamente, per il <b>sistema degli alpeggi</b> gli obiettivi sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• continuare l'azione di miglioramento delle condizioni di vita e di lavoro mediante i necessari interventi strutturali ed infrastrutturali nelle malghe. In particolare occorre completare l'adeguamento igienico-sanitario dei fabbricati, ai sensi del d.p.r. 54/97 e delle linee guida approvate dalla Regione Lombardia con d.g.r. 19 marzo 1999, n.42036, indispensabile per continuare a produrre formaggio in alpeggio;</li> <li>• migliorare la gestione in alpeggio, attraverso l'adozione di piani di gestione, l'assistenza tecnica, la divulgazione, la formazione e l'aggiornamento professionale;</li> <li>• qualificare, promuovere e valorizzare i prodotti caseari tradizionali e tipici degli alpeggi;</li> <li>• riconoscere, sostenere e valorizzare il ruolo multifunzionale dell'alpicoltura;</li> </ul> <p>per il <b>sistema delle aziende</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• contrastare il forte processo di abbandono in atto mediante aiuti finanziari, finalizzati a migliorare le condizioni di lavoro, ammodernare e razionalizzare i processi produttivi nelle aziende agricole, migliorandone la redditività;</li> <li>• migliorare sotto l'aspetto quali-quantitativo le produzioni ed agevolare la loro collocazione sul mercato, mediante il conferimento a locali centri di trasformazione e commercializzazione;</li> <li>• sviluppare e valorizzare la professionalità degli imprenditori e degli operatori agricoli;</li> <li>• favorire la diversificazione delle attività delle aziende;</li> <li>• favorire l'insediamento di giovani agricoltori;</li> <li>• recuperare all'alpicoltura le aziende che, per scelte valutabili a posteriori come erranee, si sono uniformate ai modelli di pianura e che difficilmente in futuro potranno competere con la pianura e la loro riconversione a modelli "alpini" appare una via obbligata, oltre che dettata da convenienze di carattere ambientale.</li> </ul>		



<b>PARCO REGIONALE DELLE OROBIE VALTELLINESI – PIANO DI GESTIONE ZPS IT2040401</b>		<b>Soggetto: Parco delle Orobie Valtellinesi</b>	<b>Tipo: Piano di settore</b>
Con Deliberazione dell'Assemblea Consortile del Parco delle Orobie Valtellinesi n.20 del 19/07/2010 si è adottato il Piano di Gestione della ZPS IT2040401 "Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi"			
<b>Finalità</b> Le finalità generali del Piano di Gestione della ZPS IT2040401 Parco delle Orobie Valtellinesi sono: Conservazione di prati e praterie nel contesto di un equilibrio dinamico e relazionale con le formazioni forestali e arbustive, associata ad una gestione attiva e compatibile di prati e pascoli, con particolare riferimento all'habitat prioritario 6230* e all'habitat 6520 e delle specie alto alpine; gestione selvicolturale improntata alla conservazione e miglioramento degli habitat forestali, e finalizzata alla riqualificazione degli habitat forestali per il Gallo cedrone.			
<b>Obiettivi generali</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• conservazione del sottobosco;</li> <li>• attività agrosilvopastorali in grado di mantenere una struttura disetanea dei soprassuoli e la presenza di radure e chiarie all'interno delle compagini forestali;</li> <li>• misure di conservazione attiva dei prati, con una particolare attenzione ai prati umidi; il periodo di sfalcio va posticipato oltre il periodo di nidificazione delle specie prative;</li> <li>• mantenimento degli elementi forestali, nei pressi di bacini idrici naturali e artificiali;</li> <li>• manutenzione, senza rifacimento totale, dei muretti a secco e dei manufatti in pietra esistenti e realizzazione di nuovi attraverso tecniche costruttive tradizionali;</li> <li>• gestione forestale che favorisca l'evoluzione all'alto fusto e la disetaneità e l'aumento della biomassa vegetale morta;</li> <li>• conservazione di radure e chiarie all'interno delle compagini forestali;</li> <li>• mantenimento degli elementi forestali, anche di parcelle di ridotta estensione, nei pressi di bacini idrici naturali e artificiali;</li> <li>• è necessario incentivare la conservazione delle essenze autoctone, non solo baccifere, anche attraverso progetti di sostituzione delle formazioni a prevalenza di essenze non autoctone, come Ailanthus altissima o Prunus serotina.</li> </ul>			
<b>Obiettivi territoriali specifici</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Miglioramento del sistema agropastorale</li> <li>2. Conservazione dell'aree umide</li> <li>3. Sensibilizzazione e informazione sugli obiettivi di conservazione di Rete Natura 2000 e della ZPS in particolare</li> <li>4. Conservazione di specie vegetali di interesse conservazionistico</li> <li>5. Valorizzazione di forme di gestione selvicolturale</li> <li>6. Incremento delle conoscenze ecologiche relative agli habitat</li> <li>7. Conservazione dei galliformi alpini</li> <li>8. Conservazione delle specie forestali</li> <li>9. Gestione e conservazione delle attività agricole tradizionali</li> <li>10. Promozione del marchio rete natura 2000</li> <li>11. Approfondimento delle conoscenze relative alle specie presenti nel Sito attraverso il monitoraggio</li> <li>12. Dotarsi di strumenti per una regolamentazione delle attività antropiche potenzialmente impattanti</li> </ol>			
<b>Scala Comunale: Comune di Aprica</b>			
<b>Punti di forza e sensibilità</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenza di vaste fasce boscate esistenti;</li> <li>• Aspetti paesaggistici di pregio;</li> <li>• Presenza di numerose specie di flora e fauna;</li> <li>• Presenza di un osservatorio eco-faunistico alpino</li> </ul>	<b>Criticità</b>	<b>Rapporto con l'area vasta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il Comune è inserito nel Parco delle Orobie Valtellinesi</li> </ul>	

<b>PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE</b>		<b>Soggetto: Parco delle Orobie Valtellinesi</b>	<b>Tipo: Piano di settore</b>
Il giorno 9/12/2010 è stata convocata la prima conferenza di VAS.			
<p><b>Finalità</b></p> <p>La conoscenza del territorio, effettuata attraverso accurata l'analisi dei soprassuoli boscati e delle loro dinamiche evolutive, è il punto di partenza per poter programmare una pianificazione reale e realizzabile delle risorse forestali. Questa conoscenza approfondita del territorio ha permesso di delineare delle linee di indirizzo per la gestione dei popolamenti forestali che tengono in considerazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le differenti attitudini prevalenti dei soprassuoli;</li> <li>- lo stato attuale di conservazione dei popolamenti forestali;</li> <li>- le dinamiche e le problematiche che li caratterizzano.</li> </ul>			
<p><b>Obiettivi generali</b></p> <p>Gli obiettivi individuati nella presente pianificazione possono essere ricondotti ai seguenti macroobiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservazione del patrimonio naturale e tutela della biodiversità;</li> <li>• Conservazione dei valori paesaggistici;</li> <li>• Conservazione della superficie boscata;</li> <li>• Mantenimento della funzione protettiva del bosco;</li> <li>• Valorizzazione degli aspetti produttivi del comparto forestale;</li> <li>• Divulgazione scientifica e ricerca.</li> </ul>			
<p><b>Obiettivi territoriali specifici</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzazione di ambiti naturali a regime inalterato (Riserve forestali naturali);</li> <li>• Conservazione e ricostituzione degli habitat di maggiore valore naturalistico;</li> <li>• Contrastare la perdita degli habitat seminaturali: praterie montane da fieno, pascoli;</li> <li>• Incremento dei valori intrinseci e multifunzionali della foresta;</li> <li>• Valorizzazione della funzione di stoccaggio del carbonio a lungo termine da parte del bosco;</li> <li>• Governo delle trasformazioni del territorio forestale;</li> <li>• Prevenzione dagli incendi boschivi e da altri danni di natura abiotica e biotica;</li> <li>• Prevenzione e protezione dal dissesto idro-geologico;</li> <li>• Conservazione e miglioramento dei soprassuoli forestali;</li> <li>• Gestione attiva delle dinamiche evolutive del bosco;</li> <li>• Potenziamiento delle filiera bosco-legno;</li> <li>• Promozione dell'utilizzo delle biomasse legnose a fini energetici;</li> <li>• Razionalizzazione e riqualificazione della viabilità agro-silvo-pastorale;</li> <li>• Formazione e Divulgazione;</li> <li>• Ricerca scientifica e monitoraggio.</li> </ul>			
<b>Scala Comunale: Comune di Aprica</b>			
<p><b>Punti di forza e sensibilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La gran parte del territorio comunale di Aprica ricadente nel Parco delle Orobie Valtellinesi è destinata a boschi, solo una minima parte è destinata alle aree antropizzate</li> </ul>	<p><b>Criticità</b></p>	<p><b>Rapporto con l'area vasta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il PIF ricopre una superficie di 1489,43 ha su una superficie comunale di 2045,34 ha</li> </ul>	

<b>PROGRAMMA INTEGRATO DI SVILUPPO LOCALE (PISL) APRICA – CORTENO GOLGI</b>		<b>Soggetto: Obiettivo 2</b>	<b>Tipo: Programma di settore</b>
2000 - 2006			
<b>Finalità</b> Il Programma Integrato di Sviluppo Locale si pone come obiettivo macro l'implementazione del livello di qualificazione e dotazione del territorio, valorizzandone le potenzialità, ai fini di una maggiore attrattività turistica con il conseguente consolidamento di un percorso diversificato di uscita da una condizione di rischio di marginalizzazione economica, conseguente alle variazioni climatiche ed all'evoluzione in atto nelle marketing del settore turistico.			
<b>Obiettivi generali</b> Il programma mira a creare sul territorio uno sviluppo sostenibile mirato al miglioramento della qualità della vita delle popolazioni montane attraverso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La salvaguardia ed il recupero dell'ambiente;</li> <li>• La creazione di opportunità per mantenere le condizioni di vita e lavoro in montagna a livelli accettabili;</li> <li>• La realizzazione di servizi che aiutino il progresso socio-economico.</li> </ul> Le valutazioni fatte sul "Sistema Aprica-Corteno Golgi" portano a due ordini di considerazioni: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Necessità di creare un prodotto in grado di motivare su Aprica e Corteno Golgi le scelte dei consumatori finali in modo che i due Comuni stessi divengano l'obiettivo mirato da raggiungere, strutturando il comprensorio interessato come un vero e proprio <b>Sistema turistico</b>.</li> <li>2. Necessità di prolungare il periodo di fruizione turistica nelle stagioni primaverile – estiva – autunnale, in un'ottica di <b>destagionalizzazione dei flussi turistici</b>.</li> </ol>			
<b>Obiettivi territoriali specifici</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Animazione locale e coinvolgimento di tutti gli attori locali, affinché condividano il progetto, concorrano a definirne le linee operative e quindi la sua attuazione.</li> <li>2. Valorizzazione di tutto il comprensorio territoriale dei Comuni di Aprica e Corteno Golgi, ridefinendolo ed attrezzandolo adeguatamente, attraverso un piano coordinato di interventi, incentrato sull'utilizzo di soluzioni innovative che divengano reale punto di richiamo.</li> <li>3. Progettazione e realizzazione di una serie di eventi sportivi primaverili-estivi, definibili come un festival estivo dello sport alpino aperto a tutti, in grado di diventare un appuntamento fisso che richiami appassionati di ogni età, in quanto modulato per tipologie diverse di discipline a diversi gradi di difficoltà.</li> <li>4. Costruzione di una adeguata compagna di marketing, in concomitanza con eventi internazionali, quali "2002, Anno Internazionale delle montagne", "Mondiali di sci 2005".</li> <li>5. Attivazione di uno strumento finanziario mirato e specifico, in grado di dare respiro al progetto, in una logica di sussidiarietà tra enti pubblici e di partenariato tra pubblico e privato.</li> </ol>			
<b>Scala Comunale: Comune di Aprica</b>			
<b>Punti di forza e sensibilità</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primaria stazione turistica, sia invernale che estiva;</li> <li>• Piste sciistiche che terminano a ridosso del centro abitato;</li> <li>• Osservatorio eco-faunistico</li> <li>• Confinante con la Riserva naturale di Pian di Gembro di Trivigno</li> </ul>	<b>Criticità</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instabilità idrogeologica, frequenti alluvioni sul territorio</li> </ul>	<b>Rapporto con l'area vasta</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprica è collocata tra le province di Sondrio e Brescia, all'intersezione fra il versante Valtellinese e quello Camuno</li> </ul>	

<b>PIANO TERRITORIALE REGIONALE D'AREA MEDIA E ALTA VALTELLINA</b>	<b>Soggetto: Provincia di Sondrio, Consorzio Parco Nazionale dello Stelvio, CCIAA di Sondrio, IREALP</b>	<b>Tipo: Piano di settore</b>
<p>Il Piano è in fase preliminare, il 17/12/2009 si è tenuta la prima conferenza di VAS.</p>		
<p><b>Finalità</b> Il PTRA promuove sussidiariamente iniziative ed azioni per un generale riequilibrio ambientale, paesistico e territoriale della media e alta Valtellina, ricercando sinergia e coordinamento fra strategie, politiche, progetti e strumenti di sviluppo socioeconomico e di tutela ambientale. Il PTRA Valtellina si raccorda con gli obiettivi strategici delineati per il sistema territoriale della montagna e con gli obiettivi tematici del PTR.</p>		
<p><b>Obiettivi generali</b> L'obiettivo generale del Piano deriva direttamente dalla DGR 22/12/2008 n° 8/8759 che assegna e precisa il compito dello strumento PTRa nel caso della Media e Alta Valtellina. L'obiettivo generale sintetizza la "domanda" di piano e gli orientamenti della programmazione esistente sul territorio della MAV; la sfida è quella di pianificare lo sviluppo di un territorio dove i significativi investimenti fatti, anche recentemente in occasione dei mondiali di sci del 2005, necessitano di una contestualizzazione e di una messa in rete con azioni di piano diffuse su tutto il territorio della MAV per essere ottimizzati e per ricercare un equilibrio e promuovere sinergie fra la valorizzazione del patrimonio ambientale e lo sviluppo delle opportunità sociali ed economiche: <b>"Sviluppare il territorio della Media e Alta Valtellina mediante la valorizzazione del patrimonio ambientale ed il governo delle opportunità economiche"</b>.</p>		
<p><b>Obiettivi territoriali specifici</b></p> <p><b>1. Qualità della vita e dell'ambiente per residenti, utenti e turisti: sicurezza idrogeologica, paesaggio ed ecosistema di pregio, opportunità economiche-sociali.</b></p> <p><b>1.A</b> Garantire una adeguata offerta di servizi, adeguandola al territorio anche per un contenimento dello spopolamento delle aree svantaggiate</p> <p><b>1.B</b> Promuovere la valenza multifunzionale delle attività agro-silvo-pastorali</p> <p><b>1.C</b> Valorizzare il ruolo del Parco Nazionale dello Stelvio e degli ambiti di tutela naturale e paesistica, promozione della rete ecologica</p> <p><b>1.D</b> Promuovere azioni in ambito energetico ecocompatibile per il sistema insediativo e per i singoli edifici</p> <p><b>1.E</b> Valorizzare in modo sostenibile i domini sciabili anche per garantire un attento inserimento paesaggistico</p> <p><b>1.F</b> Sviluppare una green-way dell'Adda come dorsale della mobilità lenta</p> <p><b>1.G</b> Riqualificare il territorio della Val Pola mediante la fruizione naturalistica dei luoghi</p> <p><b>1.H</b> Prevedere un attento inserimento paesistico ambientale degli interventi infrastrutturali</p> <p><b>1.I</b> Valorizzare la valenza multifunzionale delle risorse naturali</p> <p><b>2. La MAV dovrà essere intesa non più come un terminale di valle chiuso, ma come perno di un sistema turistico integrato con le valli limitrofe e nodo di reti di area vasta.</b></p> <p><b>2.A</b> Sviluppare il ruolo di Tirano come nodo strategico di connessioni</p> <p><b>2.B</b> Valorizzare il ruolo paesistico e la fruizione turistica dei tracciati storici intervallivi</p> <p><b>2.C</b> Promuovere l'integrazione tra ambiti turistici riducendo l'isolamento intervallivo (Livigno-Bernina-Lagalb)</p> <p><b>3. Valorizzare l'identità del territorio della MAV comporta la messa in rete degli elementi di competitività legati allo sviluppo socio-economico complessivo, promuovendo i benefici indiretti della valorizzazione delle eccellenze sul riequilibrio della Valle.</b></p> <p><b>3.A</b> Promuovere il recupero multifunzionale dell'ospedale E. Morelli di Sondalo</p> <p><b>3.B</b> Valorizzare l'identità del paesaggio storico con l'incentivazione del recupero del patrimonio edilizio esistente</p> <p><b>3.C</b> Sviluppo di itinerari tematici a scopo fruitivo, formativo e produttivo</p> <p><b>3.D</b> Interpretare il territorio come paradigma del tema dell'EXPO 2015</p>		
<b>Scala Comunale: Comune di Aprica</b>		
<p><b>Punti di forza e sensibilità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprica come polo attrattore turistico;</li> <li>• Buona qualità della vita;</li> <li>• Buon grado di tutela del patrimonio naturalistico, storico e culturale;</li> <li>• Buona qualità ambientale</li> </ul>	<p><b>Criticità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevata presenza di seconde case;</li> <li>• Deterioramento del patrimonio architettonico storico;</li> <li>• Presenza di aree interessate da fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, anche molto elevato criticità dei conoidi di deiezione, alcuni dei quali urbanizzati;</li> <li>• Vulnerabilità dei siti della Rete Natura 2000 rispetto agli interventi di trasformazione del territorio con particolare riguardo agli interventi infrastrutturali e agli impianti per la</li> </ul>	<p><b>Rapporto con l'area vasta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collocazione geografica strategica per la posizione di frontiera di collegamento tra il Sud e il Centro-Nord Europa</li> </ul>

	<p>pratica dello sci</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Scarso livello qualitativo infrastrutturale: criticità della rete esistente, scarsa dotazione di infrastrutture e presenza di più punti di interferenza fra le reti ferroviaria e automobilistica e gli insediamenti urbani.</li><li>• Difficoltà nei trasporti di merci su rotaia ed eccessivo sovraccarico della rete su gomma. Forte pendolarismo per motivi di lavoro</li><li>• Spopolamento e invecchiamento della popolazione</li></ul>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



<b>Analisi dei punti di forza e delle criticità</b>	
<b>Punti di forza</b>	<b>Criticità</b>
<b>Aspetti socio-economici</b>	
<b>1. Territorio, qualità dell'abitare e servizi alla persona</b>	
Limitato sviluppo insediativo Modesta compromissione del territorio Sviluppo lineare	Domanda di seconde case Qualità dei manufatti edilizi mediocri
<b>2. Demografia</b>	
Presenza di servizi pubblici e privati basilari Disponibilità di molte aree verdi limitrofe alla zona abitata Presenza di campi sportivi con annesse strutture di servizio	Invecchiamento della popolazione
<b>3. Attività produttive, commerciali e turistiche</b>	
Potenzialità turistiche del territorio da sviluppare	Assenza di attività economiche in grado di assorbire forza lavoro Modesta domanda di realizzazione di strutture turistico-ricettive
<b>Aspetti ambientali</b>	
<b>4. Acque superficiali e sotterranee</b>	
Buona qualità dell'acqua potabile Buona percentuale di collettamento alla rete acquedottistica Buona percentuale di collettamento alla rete fognaria Depurazione delle acque reflue Presenza di sorgenti	Congelamento acquedotto in inverno
<b>5. Aria</b>	
Assenza di grandi arterie stradali eccessivamente trafficate Assenza di poli industriali Buona qualità dell'aria	
<b>6. Elettromagnetismo ed energia elettrica</b>	
	Presenza di antenne radio
<b>7. Mobilità e trasporti</b>	
Possibilità di sviluppo di strade ciclo/pedonali Presenza di una rete stradale in buono stato di manutenzione Assenza di traffico locale Presenza di servizio pubblico verso i centri ordinatori-turistici di Edolo e Sondrio	Assenza di strade ciclo/pedonali segnalate Ridotto numero di parcheggi Difficoltà di accesso in alcune aree centrali del paese Necessità di ripristinare la viabilità montana per il ripristino delle baite dimesse
<b>8. Energia termica</b>	
Rete di distribuzione gas metano	/
<b>9. Paesaggio e beni culturali</b>	
Morfologia del territorio Aspetti paesaggistici di pregio Presenza di numerose specie di flora e fauna Possibilità di recupero edilizio dell'esistente	Presenza di numerosi edifici abbandonati
<b>10. Rifiuti</b>	
Sensibilità della popolazione e del territorio rispetto al tema della gestione rifiuti Presenza di un'isola ecologica autorizzata	Livelli bassi di raccolta differenziata
<b>11. Inquinamento acustico e luminoso</b>	
Esigua fonte di rumori	Presenza di numerosi punti luce obsoleti e non a norma con una conseguente disuniformità dell'illuminazione e un dispendio energetico per il comune
<b>12. Suolo e sottosuolo</b>	
Assenza di discariche Assenza di cave Sensibilità, rispetto alla limitazione del consumo di suolo	Presenza di numerose baite non coltivate alla fognatura e disperdenti nel suolo

## Scheda di sintesi del quadro ambientale

### Aspetti socio-economici

#### 1. Territorio, qualità dell'abitare e servizi alla persona



Il comune di Aprica presenta una densità abitativa media di 21 ab/ha ed un indice di consumo di suolo basso; l'area urbanizzata è di tipo lineare, si sviluppa prevalentemente lungo la SS n.39. La dotazione dei servizi è di tipo locale, non sufficiente a soddisfare le necessità turistiche.

#### 2. Demografia



La popolazione nell'ultimo decennio (2000-2009) risulta essere in crescita, si passa da un numero di residenti di 1599 nel 2000 a 1621 nel 2009. Il saldo demografico totale risulta positivo.

#### 3. Attività produttive, commerciali e turistiche



Il comune di Aprica registra nel 2001 un numero di occupati di 696 persone su una popolazione di 1621 residenti (fonte: ISTAT). La significativa presenza di popolazione anziana fa sì che il tasso di occupazione sia basso.

La rete commerciale è di tipo locale, con esercizi commerciali di medie-piccole dimensioni dislocati per lo più lungo l'asse viario principale. Tali strutture sono sufficienti a garantire il soddisfacimento della domanda di base insorgente nella popolazione residente e nel turismo, che è poi costretto a recarsi fuori dal territorio comunale per poter accedere ad una rete commerciale con opportuna differenziazione dell'offerta. Dal punto di vista turistico il comune di Aprica è un polo attrattore per quanto riguarda la stagione invernale per la pratica dello sci e nella stagione estiva per l'offerta naturalistica che propone. Si riscontra una notevole presenza

Sono presenti attività ricettive, è notevole la presenza di seconde case.

### Aspetti ambientali

#### 4. Acque superficiali e sotterranee



La qualità delle acque, sia superficiali che sotterranee, nel comune di Aprica è buona. (Fonti: Rapporto sullo stato dell'Ambiente – aprile 2005 e dati ARPA)

Le reti acquedottistiche e fognarie sono buone, le utenze sono totalmente servite, non sono collettate le baite diffuse.

#### 5. Aria



Il comune di Aprica viene classificato in zona C2 alpina, con una buona qualità dell'aria.

#### 6. Elettromagnetismo ed energia elettrica








Sul territorio comunale di Aprica sono presenti diversi impianti od antenne ad alta frequenza: 9 impianti tv, 8 telefonia, 5 radiofonia, 2 ponte radio. Sul territorio comunale non sono presenti cavi di trasmissione ad alta tensione.




#### 7. Mobilità e trasporti



Il comune di Aprica è diviso quasi a metà dalla Strada Statale n.39, che definisce una linea simbolica di demarcazione. Questa direttrice permette di congiungere la Valtellina con la Valle Camonica. Il comune di Aprica, pertanto, è attraversato da quest'asse viario che, se da un lato facilita il collegamento con i comuni confinanti e con le due valli, dall'altro presenta una serie di problematiche viabilistiche legate soprattutto alla presenza di traffico veicolare, soprattutto di mezzi pesanti, e al frazionamento in due del nucleo abitato. Il trasporto pubblico è effettuato da mezzi su gomma e collega il comune ai vicini centri direttori e alle stazioni ferroviarie.

8. Energia termica	
	Il comune di Aprica è attraversato da una rete di metanizzazione di media e bassa pressione, gestita da Enel Gas.
9. Paesaggio e beni culturali	
	Il comune di Aprica è caratterizzato dal paesaggio montano e di valle nel quale è collocato, dove si concentrano estese aree boscate e pascoli che rendono la zona pregevole da un punto di vista ambientale e paesistico, soprattutto per la presenza del Parco delle Orobie Valtellinesi con una ZPS. E' inoltre presente un osservatorio eco-faunistico Alpino. Sul territorio sono diffusi edifici rurali, baite e malghe.
10. Rifiuti	
	Il servizio rifiuti è ben strutturato ed il livello di raccolta differenziata è medio con una tendenza generale alla crescita, anche se le percentuali sono ancora basse. Il grande afflusso turistico incide pesantemente sulla produzione e smaltimento rifiuti. E' inoltre presente sul territorio comunale una piattaforma di raccolta rifiuti.
11. Inquinamento acustico e luminoso	
	Il Comune di Aprica possiede un Piano di Zonizzazione Acustica aggiornato a gennaio 2006. Il territorio comunale ricade per lo più in classe II, mentre nell'abitato e quindi lungo l'asse viario della S.S. n.39 le classi sono III e IV. Nel territorio non sono presenti aree industriali, ferrovie, autostrade. Il Comune di Aprica è dotato di un Piano Regolatore di Illuminazione Comunale (PRIC) redatto da <i>Sky Light Project – professionisti per l'illuminazione sostenibile – ing. Luca Parolini, dott. Luca Invernizzi; ottobre 2008 – rev. 1.0</i> Dei 522 punti luce censiti nel PRIC, circa il 74% sono dedicati ad applicazioni stradali, mentre le tipologie per applicazioni di arredo e aggregative, oltre che funzionali, sono limitate a un 17% del totale. Il 26% dell'illuminazione stradale è stata effettuata con sistemi illuminanti d'arredo con una resa molto bassa. Gran parte degli impianti sono di proprietà di ENEL-So.Le S.p.A. Il 38% dei corpi illuminanti installati sono obsoleti e altrettanti (circa il 42%) sono inefficienti. Solo l'8% dei punti luce sono buoni ed il 12% sono accettabili. Punti luce stradali: su 262 corpi illuminanti 4 sono da orientare e disporre orizzontali, 254 sono da sostituire; arredo urbano: su 224 corpi illuminanti 216 sono da sostituire.
12. Suolo e sottosuolo	
	Il 37% del territorio della Comunità Montana Valtellina di Tirano è a rischio di frane, di cui l'11% è soggetto a fenomeni attivi ed il 26% minacciato da fenomeni al momento quiescenti. Inoltre il 7% del territorio complessivo mostra i segni di eventi passati. Sul territorio comunale di Aprica non si riscontrano cave o discariche.

**Legenda:**

	<b>Stato buono</b>
	<b>Stato buono con criticità circoscritte</b>
	<b>Stato problematico</b>

## Lo schema di valutazione sintetica e l'“alternativa zero”

Lo schema di valutazione sintetica è uno strumento introdotto per rendere comunicabili e chiare, anche ai non specialisti, le conclusioni tratte dall'analisi delle componenti territoriali, tenendo conto degli effetti indotti dalle azioni di piano. Questo strumento è applicabile anche alla fase di analisi: si considera l'evoluzione del territorio in assenza di nuovi strumenti di pianificazione, andando così a valutare la cosiddetta “variante zero”, che costituisce a tutti gli effetti alternativa di piano. La metodologia di calcolo per la definizione dell'indice riprodotto nello schema di valutazione sintetica si basa sulle seguenti considerazioni.

Le 12 componenti socio-economiche e ambientali:

1. Territorio, qualità dell'abitare e servizi alla persona
2. Demografia
3. Attività produttive, commerciali e turistiche
4. Acque superficiali e sotterranee
5. Aria
6. Elettromagnetismo ed energia elettrica
7. Mobilità e trasporti
8. Energia termica
9. Paesaggio e beni culturali
10. Rifiuti
11. Inquinamento acustico e luminoso
12. Suolo e sottosuolo

Sono state classificate tra **sensibilità** (recettori che possono risultare compromessi dallo stato o dalla trasformazione di altre componenti) rappresentate dalle componenti ambientali e dagli aspetti fruitivi; **pressioni** (fattori che generano possibile impatto ambientale) rappresentate dagli aspetti legati all'antropizzazione del territorio; **criticità** (fattori che generano impatto ambientale) rappresentate da agenti inquinanti.

Per ogni singola componente socio-economica o ambientale considerata sono stati visti gli aspetti di sensibilità, pressione o criticità che caratterizzano la componente stessa relativamente al territorio comunale. A ciascuna componente è stato quindi attribuito un “indice di peso”, basato su quanto essa influisca sulla qualità ambientale, considerando l'appartenenza ad una o più delle tre categorie di fattori, per un totale di 40 punti.

Infine, l'ultima colonna riporta la valutazione rilevabile dalla scheda di sintesi del quadro ambientale, assegnando un punteggio pari a 2 per le componenti che presentano stato buono (😊), pari a 1 per le componenti con stato buono con criticità circoscritte (😬) e 0 per le componenti con stato problematico (😡).




Per calcolare il valore finale percentuale presente nello schema di valutazione sintetica ci si è basati innanzitutto sul “peso” percentuale attribuito ad ogni singolo aspetto in rapporto al totale di 40 punti:

- il peso 2 è il 5% di 40
- il peso 3 è il 7,5 % di 40
- il peso 4 è il 10% di 40
- il peso 5 è il 12,5% di 40

Tali percentuali sono state considerate di valore pieno, nullo o dimezzato in rapporto al valore assegnato nell'ultima colonna, e cioè di 2, 0 o 1. Sommando quindi le percentuali calcolate si ottiene un indice sintetico di valore percentuale (compreso tra 0 e 100) che sintetizza, anche attraverso lo schema grafico, il "valore" del quadro ambientale del territorio comunale. Tale modello operativo descrive, come detto in precedenza, l'"alternativa zero". Il valore ottenuto in questa prima fase verrà confrontato con quello ottenuto dall'applicazione della stessa metodologia al territorio così come trasformato dalle azioni di piano.













Di seguito si riporta la tabella utilizzata per il calcolo dell'indice sintetico in fase di *scoping* e lo schema di valutazione sintetica.

**Legenda di valutazione della scheda di sintesi del quadro ambientale:**

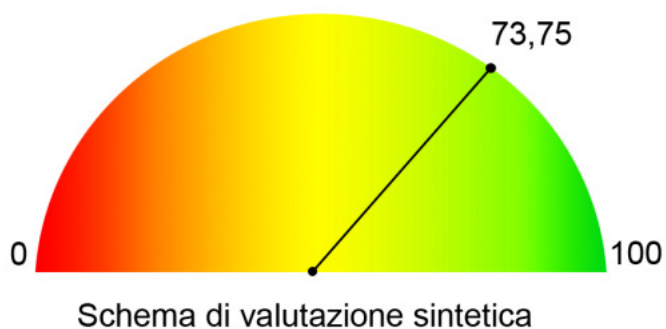
	<b>Stato buono</b>	<b>2</b>
	<b>Stato buono con criticità circoscritte</b>	<b>1</b>
	<b>Stato problematico</b>	<b>0</b>

Nell'ultima colonna si riportano i punteggi attribuiti ad ogni valutazione.

<b>Sensibilità</b>		<b>Pressioni</b>	<b>Criticità</b>	<b>Peso attribuito</b>	<b>Valutazione da scheda di sintesi del quadro ambientale</b>
<b>Componenti ambientali</b>	<b>Aspetti fruitivi</b>	<b>Aspetti legati all'antropizzazione del territorio</b>	<b>Agenti inquinanti</b>		

<b>Aspetti socio-economici</b>							
1. Territorio, qualità dell'abitare e servizi alla persona		✓	✓		<b>3</b>	<b>1</b>	
2. Demografia			✓		<b>2</b>	<b>2</b>	
3. Attività produttive, commerciali e turistiche		✓	✓		<b>3</b>	<b>1</b>	
<b>Aspetti ambientali</b>							
4. Acque superficiali e sotterranee	✓	✓	✓		<b>5</b>	<b>2</b>	
5. Aria	✓	✓	✓		<b>5</b>	<b>2</b>	
6. Elettromagnetismo ed energia elettrica		✓	✓	✓	<b>2</b>	<b>1</b>	
7. Mobilità e trasporti		✓	✓	✓	<b>3</b>	<b>1</b>	
8. Energia termica		✓	✓	✓	<b>2</b>	<b>2</b>	
9. Paesaggio e beni culturali	✓	✓	✓		<b>5</b>	<b>2</b>	
10. Rifiuti		✓	✓	✓	<b>4</b>	<b>1</b>	
11. Inquinamento acustico e luminoso			✓	✓	<b>3</b>	<b>1</b>	
12. Suolo e sottosuolo	✓		✓	✓	<b>3</b>	<b>1</b>	
<b>TOTALE</b>					<b>40</b>	<b>73,75%</b>	





Schema di valutazione sintetica dell'alternativa zero

























### Valutazione delle alternative di piano

Presentando la realtà comunale di Incudine alcune linee di sviluppo definite già negli strumenti di pianificazione precedenti, l'Amministrazione ha seguito fin dalle prime fasi di impostazione del piano delle linee guida precise, volte a tutelare il territorio. Tali linee guida sono state già ampiamente illustrate nel documento di scoping e sono servite da base di riferimento per l'elaborazione del piano, senza alcun significativo scostamento. Per questi motivi la stesura dello strumento di governo del territorio è stata un processo lineare e diretto, senza inversioni di tendenza o modifiche sostanziali e non si è ritenuto necessario, viste le contenute previsioni insediative, proporre rilevanti alternative alle azioni di piano. Tuttavia si sottolinea come esista sempre un'alternativa: la cosiddetta "alternativa zero", che rappresenta l'evoluzione dello stato dell'ambiente in assenza di un nuovo strumento di pianificazione. Attraverso lo strumento semplificato dello "schema di valutazione sintetica" è possibile valutare in maniera rapida quale sia l'effetto del piano sulle componenti territoriali.

La tabella di seguito presentata riporta, per ciascuna delle 12 componenti territoriali, la valutazione sintetica data allo stato di fatto (simbolica e numerica), pone in evidenza le principali criticità, illustra quali sono le eventuali azioni intraprese dal PGT per affrontare le problematiche evidenziate e fornisce una nuova valutazione sintetica allo stato di progetto.

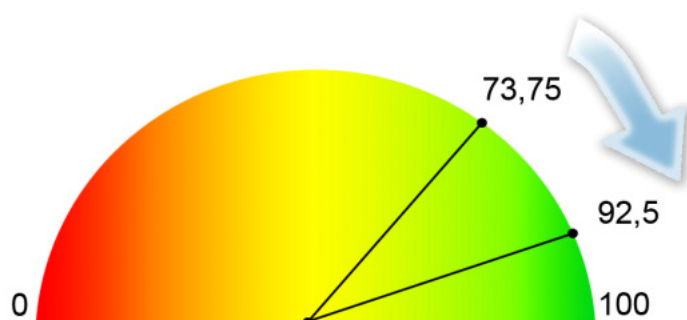
Alternativa zero	Scenario di Piano
3,75%	7,5%
5%	5%
3,75%	7,5%
12,5%	12,5%
12,5%	12,5%
2,5%	2,5%
3,75%	7,5%
5%	5%
12,5%	12,5%
5%	5%
3,75%	7,5%
3,75%	7,5%
<b>Totale 73,75%</b>	<b>Totale 92,5%</b>

Calcolo delle percentuali ricavate dai punteggi attribuiti alle valutazioni ambientali

Componente territoriale	Alternativa zero		Scenario di piano	
	Valutazione	Criticità	Azioni	Valutazione
1. Territorio, qualità dell'abitare e servizi alla persona	 (1 pt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Domanda di seconde case</li> <li>- Qualità dei manufatti edilizi mediocre</li> <li>- Servizi non dimensionati per l'afflusso turistico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento della dotazione di servizi</li> <li>- Correlazione degli interventi col Bilancio comunale</li> <li>- Recupero e riqualificazione dei manufatti edilizi esistenti</li> </ul>	 (2 pt.)
2. Demografia	 (2 pt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Invecchiamento della popolazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivazione all'insediamento di attività economico-turistico-artigianali per favorire il trend demografico</li> </ul>	 (2 pt.)
3. Attività produttive, commerciali e turistiche	 (1 pt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assenza di attività economiche in grado di assorbire forza lavoro</li> <li>- Modesta/nulla domanda di realizzazione di strutture turistico-ricettive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivazione della rete commerciale di vicinato</li> <li>- Incentivazione di realizzazione di attività ricettive</li> </ul>	 (2 pt.)
4. Acque superficiali e sotterranee	 (2 pt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Congelamento acquedotto in inverno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recepimento dello studio idrogeologico e della normativa ad esso correlata</li> </ul>	 (2 pt.)
5. Aria	 (2 pt.)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivi per la realizzazione di impianti a basso livello di inquinamento atmosferico</li> </ul>	 (2 pt.)
6. Elettromagnetismo ed energia elettrica	 (1 pt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di numerosi impianti di trasmissione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivi per la realizzazione di pannelli solari e fotovoltaici</li> </ul>	 (1 pt.)
7. Mobilità e trasporti	 (1 pt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assenza di strade ciclo/pedonali segnalate</li> <li>- Ridotto numero di parcheggi</li> <li>- Difficoltà di accesso in alcune aree centrali del paese</li> <li>- Necessità di ripristinare la viabilità montana per il ripristino delle baite dimesse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Miglioramento delle piste ciclabili esistenti e progetto di nuovi tratti che permettano la raggiungibilità ai servizi comunali e colleghino il territorio di Aprica a livello sovralocale</li> </ul>	 (2 pt.)
8. Energia termica	 (2 pt.)			 (2 pt.)
9. Paesaggio e beni culturali	 (2 pt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di numerosi edifici abbandonati</li> </ul>		 (2 pt.)
10. Rifiuti	 (1 pt.)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento delle quantità di raccolta differenziata</li> </ul>	 (1 pt.)
11. Inquinamento acustico e luminoso	 (1 pt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di numerosi punti luce obsoleti e non a norma con una conseguente disuniformità dell'illuminazione e un dispendio energetico per il comune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adeguamento dell'illuminazione pubblica comunale alla normativa vigente</li> </ul>	 (2 pt.)
12. Suolo e sottosuolo	 (1 pt.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di numerose baite non collettate alla fognatura e disperdenti nel suolo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Progetto di regolamentazione dello scarico delle baite non collettate</li> </ul>	 (2 pt.)

E' pertanto infine possibile ottenere il valore numerico di descrizione sintetica dello stato dell'ambiente allo scenario di piano prefigurato dal PGT e rappresentarlo nello schema di valutazione, dove viene effettuato un confronto tra il "prima" (Alternativa zero) e il "dopo" (Scenario di Piano).

	Sensibilità		Pressioni	Criticità	Peso attribuito	Valutazione Alternativa zero	Scenario di Piano
	Componenti ambientali	Aspetti fruitivi	Aspetti legati all'antropizzazione del territorio	Agenti inquinanti			
<b>Aspetti socio-economici</b>							
1. Territorio, qualità dell'abitare e servizi alla persona		✓	✓		3	1	2
2. Demografia			✓		2	2	2
3. Attività produttive, commerciali e turistiche		✓	✓		3	1	2
<b>Aspetti ambientali</b>							
4. Acque superficiali e sotterranee	✓	✓	✓		5	2	2
5. Aria	✓	✓	✓		5	2	2
6. Elettromagnetismo ed energia elettrica		✓	✓	✓	2	1	1
7. Mobilità e trasporti		✓	✓	✓	3	1	2
8. Energia termica		✓	✓	✓	2	2	2
9. Paesaggio e beni culturali	✓	✓	✓		5	2	2
10. Rifiuti		✓	✓	✓	4	1	1
11. Inquinamento acustico e luminoso			✓	✓	3	1	2
12. Suolo e sottosuolo	✓		✓	✓	3	1	2
<b>TOTALE</b>					<b>40</b>	<b>73,75%</b>	<b>92,5 %</b>



Schema di valutazione sintetica

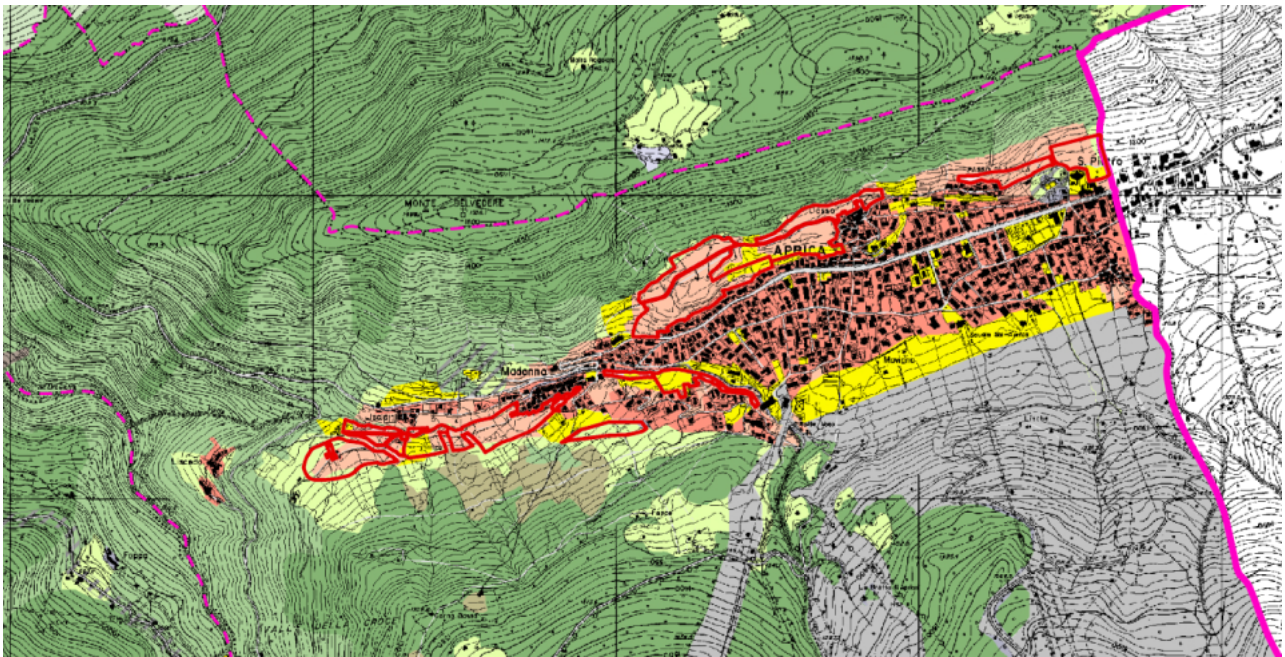
Schema di valutazione sintetica di confronto tra alternativa zero e scenario di piano

## 21 Compatibilità degli interventi di piano con le previsioni del PTCP




Si riportano gli stralci degli Ambiti di Trasformazione di Aprica con la sintesi delle prescrizioni di PTCP relativamente alle tre tavole sotto elencate. Si può notare come gli Ambiti previsti non siano in contrasto con il Piano sovraordinato. Si rimanda all'allegato al Documento di Piano per il dettaglio analitico degli Ambiti.

### Tavola 2.8: Uso del suolo e previsioni - PTCP Sondrio, approvazione con DCP n.4 del 25/01/2010

In questa tavola gli Ambiti di Trasformazione rientrano nelle aree destinate a previsioni urbanistiche di espansione residenziale e servizi e solo per un ambito nei prati.



#### LEGENDA:

-  Confine provinciale
-  Confine di Comunità Montana
-  Confine comunale

#### Previsioni Urbanistiche

-  Residenziale esistente
-  Residenziale espansione
-  Produttivo esistente
-  Produttivo espansione
-  Polifunzionale
-  Commerciale/Direzionale
-  Turistico/Ricettivo
-  Verde privato
-  Servizi pubblici
-  Servizi pubblici sovracomunali
-  Infrastrutture
-  Fasce e aree di rispetto

#### Uso del suolo


##### Aree agricole:

-  Prati
-  Seminativi
-  Frutteti
-  Vigneti
-  Legnose miste


##### Territori boscati e ambienti seminaturali:

-  Castagneti
-  Rimboschimenti recenti
-  Boschi di latifoglie
-  Boschi misti
-  Boschi di conifere
-  Praterie naturali d'alta quota
-  Aree in evoluzione
-  Cespuglieti e arbusteti
-  Spiagge, dune ed alvei ghiaiosi
-  Vegetazione rada
-  Accumuli detritici e affioramenti litoidi
-  Ghiacciai e nevai perenni



##### Aree umide:

-  Vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere

##### Corpi idrici:

-  Alvei fluviali, corsi d'acqua artificiali e bacini idrici

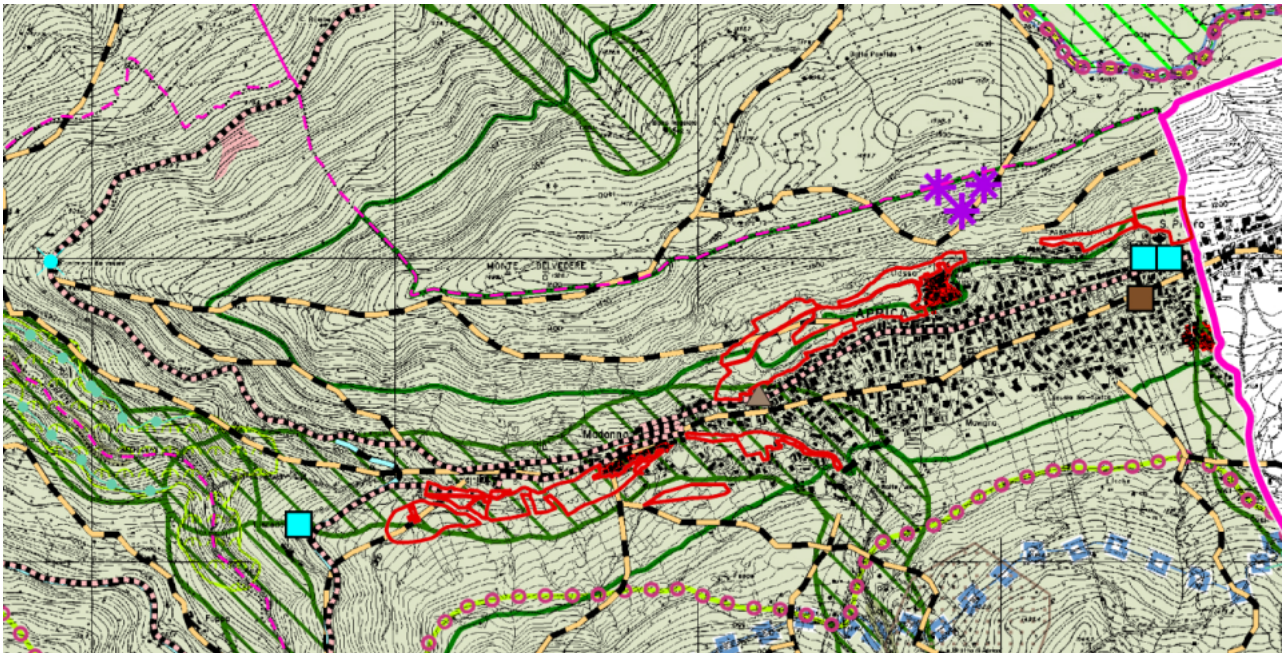
##### Aree antropizzate (non comprese nelle previsioni urbanistiche):

-  Aree urbanizzate
-  Aree estrattive, discariche, cantieri



**Tavola 4.8: Elementi paesistici e rete ecologica - PTCP Sondrio, approvazione con DCP n.4 del 25/01/2010**

Nella presente tavola gli ambiti posti a nord dell'abitato intercettano, solo per una minima superficie, gli ambiti di particolare interesse ambientale; mentre gli ambiti a sud-ovest dell'abitato rientrano nei territori contermini ai fiumi. Alcuni ambiti, inoltre, sono attraversati dai sentieri di interesse provinciale.



**LEGENDA:**

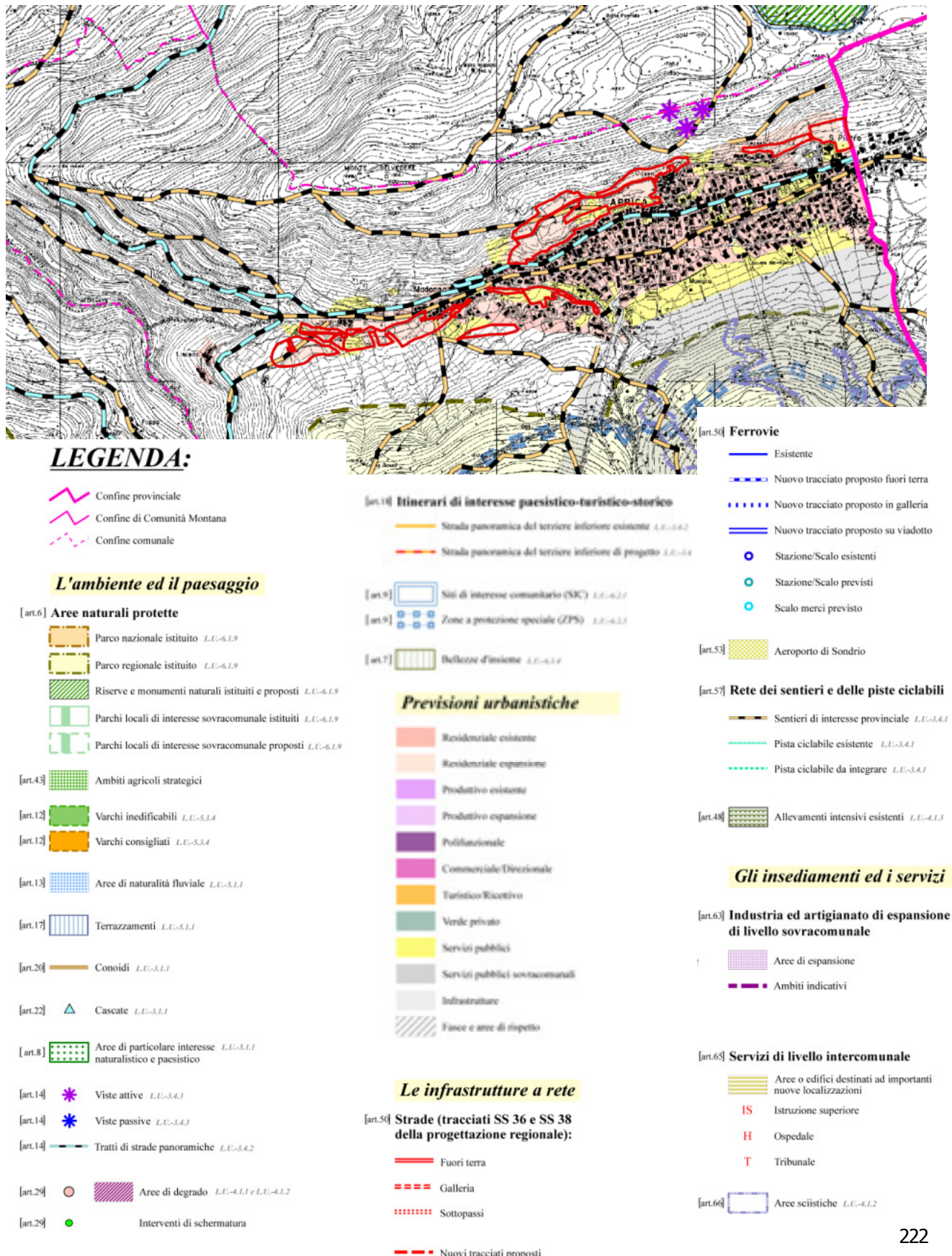
<p><b>Valenze e degrado</b></p> <p><b>Presenze archeologiche</b></p> <p>Presenze archeologiche L.E.-3.2.1</p> <p><b>Rilevanze di interesse storico, architettonico</b></p> <p>Vie storiche: tracciati principali L.E.-3.2.4</p> <p>Vie storiche: tracciati secondari L.E.-3.2.4</p> <p>Centri storici e nuclei antichi L.E.-3.2.5</p> <p><b>Beni puntuali esterni ai centri storici</b> L.E.-3.2.6</p> <p>Architettura religiosa</p> <p>Architettura militare</p> <p>Architettura civile</p> <p>Architettura produttiva</p> <p>Manufatti connessi alle infrastrutture</p> <p><b>Elementi tradizionali</b></p> <p>Malghe e cascine L.E.-3.2.3</p> <p>Siti di importanti avvenimenti storici L.E.-3.3.1</p> <p>Siti di fama leggendaria L.E.-3.1.1</p> <p>Terrazzamenti L.E.-3.2.3</p> <p><b>Aree di particolare interesse geomorfologico [art.19]</b></p> <p>Piramidi di terra L.E.-3.1.1</p> <p>Rocce montonate L.E.-3.1.1</p> <p>Massi erratici L.E.-3.1.1</p> <p>Marmite L.E.-3.1.1</p> <p>Doline L.E.-3.1.1</p> <p>Dossi montonati L.E.-3.1.1</p> <p>Zone paludose L.E.-3.1.1</p> <p>Superfici rocciose ondulate da modellamento glaciale L.E.-3.1.1</p> <p><b>Laghi e specchi lacuali [art.22bis]</b></p> <p>Laghi e alvei fluviali L.E.-3.1.2</p> <p><b>Cascate [art.22]</b></p> <p>Cascate L.E.-3.1.1</p> <p><b>Forre [art.21]</b></p> <p>Oridi, gole e forre L.E.-3.1.1</p>	<p><b>Geositi [art.10]</b></p> <p>Geositi L.E.-3.1.3</p> <p><b>Aree di particolare interesse naturalistico-paesistico [art.8]</b></p> <p>Aree di particolare interesse naturalistico-paesistico L.E.-3.1.1</p> <p><b>Rilevanze estetico visuali e fruibili</b></p> <p>Monumenti arborei L.E.-3.1.4</p> <p>Punti panoramici L.E.-3.4.3</p> <p>Viste attive L.E.-3.4.3</p> <p>Viste passive L.E.-3.4.3</p> <p>Tratti di strade panoramiche L.E.-3.4.2</p> <p>Sentieri di interesse provinciale L.E.-3.4.1</p> <p>Rete Verde Europa: itinerario della Valtellina L.E.-3.4.1</p> <p><b>Degrado del suolo</b></p> <p>Cave e miniere attive L.E.-4.1.2</p> <p>Cave e miniere dismesse L.E.-4.1.4</p> <p>Discariche L.E.-4.1.2</p> <p><b>Degrado del patrimonio edilizio e dei manufatti</b></p> <p>Nuclei abbandonati L.E.-4.1.4</p> <p>Manufatti che arrecano danno al paesaggio L.E.-4.1.2</p> <p><b>Aree naturali protette [art.6]</b></p> <p>Parco nazionale istituito L.E.-6.1.9</p> <p>Parco regionale istituito L.E.-6.1.9</p> <p>Parchi locali di interesse sovracomunale istituiti L.E.-6.1.9</p> <p>Parchi locali di interesse sovracomunale proposti L.E.-6.1.9</p> <p>Riserve e monumenti naturali L.E.-6.1.9</p> <p><b>Unità tipologiche di paesaggio</b></p> <p>Macronità 1 - Paesaggio delle energie di rilievo L.E.-2.1</p> <p>Macronità 2 - Paesaggio di fondovalle L.E.-2.1</p> <p>Macronità 3 - Paesaggio di versante L.E.-2.2</p> <p>Macronità 4 - Paesaggio dei laghi insubrici L.E.-2.5</p>	<p><b>Vincoli [art.7]</b></p> <p>Bellissime d'insieme L.E.-6.1.4</p> <p>Bellissime individuali L.E.-6.1.2</p> <p>Ambiti di particolare interesse ambientale L.E.-6.1.7, L.E.-6.1.2</p> <p>Territori alpini L.E.-6.1.7</p> <p>Territori contermini ai laghi L.E.-6.1.3</p> <p>Obiettivi L.E.-6.1.8</p> <p>Territori contermini ai fiumi L.E.-6.1.6</p> <p>Zona unitaria L.E.-6.1.1</p> <p><b>Rete natura 2000 [art.9]</b></p> <p>Siti di interesse comunitario (SIC) L.E.-6.1.1</p> <p>Zona a protezione speciale (ZPS) L.E.-6.1.1</p> <p><b>Elementi della rete ecologica [art.11]</b></p> <p>Nodi (Parchi nazionale e regionale L.E.-6.1.1, Riserve, SIC, ZPS e PLS, Aree di interesse naturalistico)</p> <p><b>Corridoi ecologici</b></p> <p>Aree di naturalità favorite L.E.-6.1.1</p> <p>Fasce di connessione L.E.-6.1.1 tra opposti versanti</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

I codici numerici indicati con la sigla L.E.-XXX fanno riferimento alle categorie della "Legenda Unificata" di cui alla D.G.R. 27 DICEMBRE 2007 - N°8/6421



**Tavola 6.8: Previsioni progettuali strategiche - PTCP Sondrio, approvazione con DCP n.4 del 25/01/2010**

Anche nella presente tavola, come per la precedente tav. 2.8 gli ambiti di trasformazione sono evidenziati sulle aree in previsione di espansione residenziale e dei servizi pubblici. Alcuni ambiti sono intersecati dai sentieri di interesse provinciale.



Per quanto riguarda le aree a vincolo ambientale e idrogeologico, ambiti di elevata naturalità, si rimanda all'art. 19 del PdR: *"Nelle aree sottoposte a vincoli speciali del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n.42, Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio e del R.D. 30 dicembre 1923, n.3267, individuate in apposita cartografia dei Vincoli Ambientali, sono consentite le sole opere approvate preventivamente dagli organi di controllo preposti (Soprintendenza, Comune, Provincia, Comunità Montana, ecc.) così come specificato nella L.R. 11 marzo 2205, n.12 e all'art. 44 della L.R. 31-08. Al di sopra della quota altimetrica di 1200 ml/slm operano le previsioni di cui all'art. 17 del Piano Paesaggistico Regionale allegato al Piano Territoriale Regionale. Le zone edificabili (AT) previste all'interno degli ambiti di elevata naturalità di cui all'art. 17 del Piano Paesaggistico risultano tali a termini del comma 6 paragrafo a) del medesimo articolo, in quanto, cioè, già previste nel PTCP".*

## **22 Analisi della sostenibilità degli interventi di piano**

Nel presente capitolo sono richiamati gli obiettivi generali di sostenibilità posti a base della procedura di VAS e considerati nel presente studio, con specifico riferimento agli obiettivi concretamente attuabili dall'Amministrazione Comunale nell'ambito della definizione del Piano di Governo del Territorio.

Sono successivamente richiamate e sintetizzate le proposte di sviluppo sostenibile emerse in fase di redazione del Rapporto Ambientale, sia a seguito dell'analisi dello stato attuale delle diverse componenti ambientali sia a seguito del confronto con l'Amministrazione, con la popolazione e con gli Enti partecipanti alla procedura di VAS. Si è voluto, incoraggiati in questo senso anche dai diversi Enti che hanno partecipato alla procedura, mantenere un carattere il più possibile concreto ed operativo nella definizione delle proposte. L'effetto delle singole proposte in termine di sostenibilità ambientale è illustrato molto schematicamente attraverso una semplice matrice ove si evidenzia per ogni proposta la relazione con gli obiettivi generali di sostenibilità precedentemente definiti.

L'analisi della sostenibilità degli interventi di Piano è successivamente condotta in due fasi:

- in primo luogo esaminando i contenuti generali delle previsioni di PGT, in rapporto all'effettiva rispondenza ai criteri ed alle proposte delineate
- in secondo luogo verificando la compatibilità territoriale dei singoli interventi previsti dal PGT con riferimento alle previsioni del PTCP della Provincia di Sondrio e con riferimento ad una "lista di controllo della sostenibilità", improntata a criteri il più possibile pratici ed operativi.

### **22.1 Definizione sintetica degli obiettivi**

#### **Obiettivi generali di sostenibilità di possibile pertinenza del PGT**

1. Tutela della salute umana, della sicurezza e protezione delle fasce deboli;
2. Difesa del patrimonio agricolo e forestale;
3. Conservazione e miglioramento degli habitat naturali;
4. Difesa e conservazione dei suoli;
5. Tutela del paesaggio;
6. Tutela delle risorse storiche e culturali;

7. Tutela della qualità dell'aria;
8. Conservazione e tutela delle risorse idriche;
9. Miglioramento delle condizioni di vita;
10. Promozione del risparmio energetico;
11. Riduzione dell'uso di risorse naturali;
12. Sensibilizzazione e partecipazione del pubblico.

### **Sintesi delle proposte di sviluppo sostenibile**

Si richiamano di seguito i principali interventi di sviluppo sostenibile proposti sulla base dell'analisi delle criticità e sensibilità locali effettuata nella Parte I del presente documento.

- a) il controllo delle espansioni insediative e la creazione di un sistema perequativo atto a meglio distribuire e calmierare il valore dei suoli, funzionale alla massimizzazione delle superfici in cessione derivanti da strumenti attuativi;
- b) l'incremento del patrimonio pubblico tramite l'acquisizione in cessione di ampie zone boscate in contiguità con l'abitato con l'apposizione di vincolo di salvaguardia (con eccezione di infrastrutturazione per servizi ed usi pubblici);
- c) lo sviluppo di un sistema turistico diffuso e sostenibile, la valorizzazione dell'identità locale;
- d) l'aggiornamento del sistema della mobilità, riqualificando le situazioni esistenti ed andando ad implementare la mobilità locale nelle zone meno raggiungibili, creando percorsi differenziati per auto, cicli e pedoni;
- e) la ristrutturazione delle aree degradate e la riqualificazione del tessuto urbano, la valorizzazione delle zone centrali ed in particolare di quelle di valore storico-ambientale.
- f) la difesa delle attività esistenti in una prospettiva di disciplina e controllo delle stesse, il potenziamento dell'offerta di servizi turistici;
- g) l'aumento della dotazione di servizi e di aree a verde pubblico attrezzate, la fruibilità paesaggistica del contesto montano;
- h) il potenziamento e la creazione di percorsi ciclo-pedonali e di una rete ecologica non asfaltata che colleghino Aprica con i Comuni limitrofi e quindi la Valtellina con la Valle Camonica, sfruttando le reti ecologiche presenti, quali il torrente Aprica e gli assi viari storici;
- i) l'attivazione di una seria politica di concertazioni tra il comune di Aprica e il comune di Corteno Golgi riferite alla miglior distribuzione dei servizi urbani (parcheggi, acqua, infrastrutture, ecc.);
- j) la creazione di un sistema diffuso, ma ben collegato, di strutture attrezzate per la pratica di differenti attività sportive, tra cui il ridisegno dell'area tennis;
- k) il ridisegno dei domini sciabili seguendo l'ottica di sostenibilità paesistica del territorio montano;
- l) la delocalizzazione del sistema di depurazione tramite il collettamento a valle;
- m) l'adesione al progetto di collegamento leggero Tirano-Aprica con la creazione di un polo turistico in quota e la messa a sistema dell'offerta turistica proposta dai vari comuni aderenti all'iniziativa.

Oltre a tali linee guida lo sviluppo del PGT dovrà evidentemente attenersi ai seguenti fondamentali obiettivi di sostenibilità:

- Conformità con la pianificazione territoriale sovralocale
- Rispetto dei vincoli ambientali.

<i>Relazione tra obiettivi di sostenibilità e proposte di sviluppo</i>		OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>PROPOSTE DI SVILUPPO SOSTENIBILE</b>	<b>a)</b> il controllo delle espansioni insediative e la creazione di un sistema perequativo atto a meglio distribuire e calmierare il valore dei suoli, funzionale alla massimizzazione delle superfici in cessione derivanti da strumenti attuativi		✓		✓	✓								✓
	<b>b)</b> l'incremento del patrimonio pubblico tramite l'acquisizione in cessione di ampie zone boscate in contiguità con l'abitato con l'apposizione di vincolo di salvaguardia (con eccezione di infrastrutturazione per servizi ed usi pubblici)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓				✓
	<b>c)</b> lo sviluppo di un sistema turistico diffuso e sostenibile, la valorizzazione dell'identità locale		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓
	<b>d)</b> l'aggiornamento del sistema della mobilità	✓						✓		✓				✓
	<b>e)</b> la ristrutturazione delle aree degradate e la riqualificazione del tessuto urbano, la valorizzazione delle zone centrali ed in particolare di quelle di valore storico-ambientale	✓			✓	✓	✓			✓	✓			✓
	<b>f)</b> la difesa delle attività esistenti in una prospettiva di disciplina e controllo delle stesse, il potenziamento dell'offerta di servizi turistici		✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓
	<b>g)</b> l'aumento della dotazione di servizi e di aree a verde pubblico attrezzate, la fruibilità paesaggistica del contesto montano	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓
	<b>h)</b> il potenziamento e la creazione di percorsi ciclo-pedonali e di una rete ecologica non asfaltata che colleghino Aprica con i Comuni limitrofi e quindi la Valtellina con la Valle Camonica, sfruttando le reti ecologiche presenti, quali il torrente Aprica e gli assi viari storici	✓		✓		✓		✓		✓	✓			✓
	<b>i)</b> l'attivazione di una seria politica di concertazioni tra il comune di Aprica e il comune di Corteno Golgi riferite alla miglior distribuzione dei servizi urbani (parcheggi, acqua, infrastrutture, ecc.)	✓								✓				✓
	<b>j)</b> la creazione di un sistema diffuso, ma ben collegato, di strutture attrezzate per le pratiche di differenti attività sportive, tra cui il ridisegno dell'area tennis	✓						✓		✓	✓			✓
	<b>k)</b> Il ridisegno dei domini sciabili seguendo l'ottica di sostenibilità paesistica del territorio montano		✓	✓		✓								
	<b>l)</b> la delocalizzazione del sistema di depurazione tramite il collettamento a valle	✓	✓		✓	✓		✓		✓			✓	
	<b>m)</b> l'adesione al progetto di collegamento leggero Tirano-Aprica con la creazione di un polo turistico in quota e la messa a sistema dell'offerta turistica proposta dai vari comuni aderenti all'iniziativa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓

## 23 Valutazione ambientale delle previsioni di piano

La normativa riguardante gli Ambiti di Trasformazione e il dettaglio degli stessi sono presenti nell'allegato al Documento di Piano "Norme Tecniche di Attuazione degli Ambiti di Trasformazione e relative schede analitiche di dettaglio".

Nell'allegato si analizza la valutazione ambientale più dettagliata delle singole previsioni di piano. In particolare per ogni previsione descritta vengono compilate diverse schede illustranti le seguenti tematiche:

- **Compatibilità territoriale:** nella quale viene effettuato un confronto con lo strumento urbanistico pregresso, una verifica di compatibilità con i vincoli territoriali (fasce di rispetto fluviale, per pozzi pubblici e di rispetto cimiteriale) e di tipo geologico.
- **Impatti sul sistema ambientale:** nella quale vengono valutati gli impatti sulle diverse componenti ambientali (acque sotterranee, acque superficiali, qualità dell'aria, vegetazione arborea e ripariale, aree agricole, coltivazioni di pregio, punti visuali del paesaggio corridoi ecologici).

Graficamente nella tabella vengono individuati gli impatti positivi o negativi; il simbolo "-" indica una valutazione non applicabile o non significativa con la tipologia di previsione analizzata.

Nello spazio note sono riportate alcune considerazioni a commento del giudizio sintetico e una valutazione delle alternative possibili per eliminare gli impatti negativi.

- **Interferenze con il territorio:** nella quale viene evidenziato se la previsione interferisce con il contesto urbano, con aree nelle quali vi sono realtà impattanti, se è presente l'allacciamento alla rete fognaria, se è previsto l'insediamento di realtà impattanti e se sono stati evidenziati impatti ambientali negativi.

Nello spazio note sono riportate alcune considerazioni a commento del giudizio sintetico e nel caso di impatti negativi significativi vengono fornite indicazioni sulle possibili misure di mitigazione da adottare.



### 23.1 Dimensionamento residenziale degli Ambiti di Trasformazione Urbanistica del PGT

Si riportano i calcoli degli abitanti teorici insediabili nel Comune di Aprica, sia per quanto riguarda il totale delle previsioni urbanizzabili, sia per quanto riguarda il dettaglio degli AdT.

Si riscontra quindi un numero teorico di 7.468 abitanti, di cui 943,67 circa riferiti agli Ambiti di Trasformazione, tenuto conto che l'afflusso turistico (seconde case) è elevato.

TABELLA DI PREVISIONE ABITANTI TEORICI INSEDIABILI DA PGT - COMUNE DI APRICA			
	SUPERFICI	INDICE TEORICO	VOLUMETRIE
TOT. SUOLO URBANIZZATO	577.450,57	1	577.450,57
TOT. SUOLI URBANIZZABILI	169.311,36	1	169.311,36
<b>TOTALI</b>	<b>746.761,93</b>		<b>746.761,93</b>
VOLUME TEORICO PER ABITANTE	100 MC		
VOLUME EDIFICATO + VOLUME EDIFICABILE / (VOLUME TEORICO PER ABITANTE)	7.468 ABITANTI TEORICI INSEDIABILI		

	AMBITO DI TRASFORMAZIONE TURISTICO-RESIDENZIALE	SUPERFICIE TERRITORIALE EDIFICABILE (mq)	INDICE U.T. (mc/mq) PARAMETRO INDICATIVO	METRI CUBI CALCOLATI IN BASE ALL'INDICE U.T.	ABITANTI TEORICI INSEDIABILI (su 150 mc/abitante)
APRICA	AT-rt1*	27.568,04	1,00	27.568,04	183,79
	AT-rt2	22.291,49	1,05	23.327,63	155,52
	AT-rt3	29.508,96	1,05	31.022,55	206,82
	AT-rt4	15.159,52	1,00	15.100,28	100,67
	AT-rt6	29.830,10	1,00	29.790,70	198,60
	AT-rt7	5.503,67	1,03	5.678,67	37,86
	AT-rt8	9.101,28	1,00	9.062,58	60,42
	TOT. SUPERFICIE TERRITORIALE AdT	138.963,06 mq			
<b>TOTALE ABITANTI TEORICI INSEDIABILI AT APRICA</b>					<b>943,67</b>

\* Gli Ambiti contrassegnati da asterisco hanno una percentuale indicativa di standard da monetizzare del 20%

Il Piano delle Regole prevede che gli abitanti teorici saranno 7.468, in base al calcolo dei suoli urbanizzati e in previsione da PGT. La previsione degli abitanti teorici negli Ambiti di Trasformazione risulta essere del 12% circa rispetto al totale delle presenze teoriche previste. La stima di crescita di popolazione formulata è intesa su un arco temporale elevato che va da un minimo di 5 anni.

## Compensazioni e mitigazioni

Gli strumenti di bilanciamento (compensazione e mitigazione) sono fattori importanti che il Rapporto Ambientale deve valutare e definire.

La compensazione è un meccanismo che a fronte di un impatto negativo misurabile su di una matrice (causato da una strategia), conduce ad un contributo positivo (sempre strategico) equivalente sulla stessa o altra matrice non necessariamente coincidente nello spazio (e per alcuni aspetti anche nel tempo). Il concetto è che ad un possibile impoverimento ambientale "necessario", corrisponda almeno pari o superiore capacità ecologica ed energetica del territorio trasformato. Sono chiaramente da preferire compensazioni ad effetto sovrastrutturale rispetto a quelle di limitato respiro e relegate ad aspetti contingenti.

La mitigazione è invece quell'insieme di opere, interventi, regolamentazioni (a carattere specifico) che, applicate a una matrice, sono sufficienti ad annullare l'impatto ambientale su quella stessa matrice dovuto alla scelta pianificatoria. Di seguito si riporta un elenco di interventi generali di mitigazione, alcuni di essi sono presi in considerazione nel Rapporto Ambientale.

Matrice	Mitigazione
<b>ATMOSFERA</b>	Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico per le emissioni prodotte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si accorderà preferenza ad alternative di intervento che richiedono l'uso di combustibili intrinsecamente meno inquinanti;</li> <li>- Si accorderà preferenza ad alternative di intervento che minimizzino le quantità di combustibile utilizzato;</li> <li>- Si accorderà preferenza ad alternative di intervento che prevedono livelli minori di traffico indotto;</li> <li>- Si utilizzeranno, ove necessario, barriere (ad esempio con vegetazione) tra i punti di emissione e i bersagli ambientali sensibili in cui le emissioni potrebbero essere critiche;</li> <li>- Quando si prevedano ricadute potenzialmente significative di sostanze pericolose in aree circostanti ove vi siano attività agricole con prodotti direttamente o indirettamente destinati all'alimentazione umana, può essere necessario prevedere la possibilità di modifiche nell'uso dei suoli circostanti (ad esempio la trasformazione in colture che non danno prodotti alimentari).</li> </ul>
<b>ACQUE SUPERFICIALI</b>	Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico in relazione a modifiche dei flussi idrici: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca (es. corsi d'acqua sede di un'ittiofauna pregiata);</li> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti con situazioni già critiche (es. corsi d'acqua pregiati con portate critiche in periodi particolari).</li> </ul> Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico per gli scarichi inquinanti prodotti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si favoriranno tecnologie che minimizzino le quantità di acqua usata, anche attraverso adeguate azioni di riciclo;</li> <li>- Si favoriranno tecnologie che a parità di prodotto utilizzino sostanze meno pericolose;</li> <li>- Si prevedranno impianti di depurazione atti a garantire bassi livelli di concentrazioni inquinanti in uscita;</li> <li>- Ove è possibile variare i materiali utilizzati, saranno privilegiati materiali che contengono quantità minori di sostanze intrinsecamente pericolose;</li> <li>- Si eviteranno o comunque si minimizzeranno le deviazioni temporanee dei corsi d'acqua.</li> </ul>
<b>ACQUE SOTTERRANEE</b>	Qualora si tratti di un intervento comportante effetti critici in relazione alle possibili infiltrazioni nel sottosuolo di sostanze pericolose: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si eviterà la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca (ad esempio ove vi siano falde acquifere a poca profondità, immediatamente a monte di pozzi a fini idropotabili, ecc.);</li> <li>- Si localizzerà preferenzialmente in siti ove i margini di ricettività ambientale siano relativamente elevati;</li> <li>- In tutti questi casi si provvederà affinché nel passaggio, gli automezzi trasportanti i materiali pericolosi non rilascino materiali inquinanti su aree sbancate senza protezione.</li> </ul>
<b>SUOLO</b>	Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico per i possibili effetti sul suolo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione su suoli ad elevata sensibilità intrinseca;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione su suoli in condizioni attuali di criticità;</li> <li>- Qualora si preveda il taglio della vegetazione arborea si manterrà, per quanto possibile, la vegetazione erbacea sottostante al fine di limitare i rischi di erosione dei suoli;</li> <li>- Qualora si preveda l'asportazione di strati superficiali di suolo, si provvederà alla rapida ricostituzione di uno strato erbaceo capace di accelerare la pedogenesi;</li> <li>- Qualora si possano creare zone di ruscellamento incontrollato o di ristagno delle acque, si provvederà alla realizzazione di canali di drenaggio che permettano un corretto deflusso delle acque meteoriche;</li> <li>- Laddove esistano rischi di incendio, si cureranno i rapporti tra la rete viaria e le piazzole di sosta ed i siti potenzialmente esposti; si potrà inoltre realizzare una rete parafuoco e predisporre un sistema efficiente di intervento;</li> <li>- Si curerà la manutenzione delle canalette di drenaggio al fine di evitare ruscellamenti incontrollati di acque meteoriche;</li> <li>- Si effettueranno operazioni contestuali all'intervento volte ad aumentare i margini di ricettività ambientale (ad esempio azioni volte alla ricostituzione di suoli fertili);</li> <li>- Si effettuerà la scelta dell'alternativa progettuale che minimizza i consumi di suolo;</li> <li>- Si effettuerà la scelta dell'alternativa progettuale che minimizza la ricaduta al suolo di microinquinanti (vedi la scheda "aria").</li> </ul>
<b>SOTTOSUOLO</b>	<p>Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico per gli effetti sul sottosuolo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca;</li> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti già critici (ad esempio su versanti instabili, con frane in atto, ecc.);</li> <li>- Si sceglieranno per l'intervento in progetto le tecnologie di base che minimizzano, a parità di prodotto e di altre condizioni al contorno, le interferenze indesiderate (il consumo di materiali di cava e di cemento armato);</li> <li>- Ove necessario il progetto dovrà prevedere il consolidamento dei versanti con tecniche appropriate. Pur nel rispetto dei necessari livelli di sicurezza, tali tecniche dovranno minimizzare il consumo di cemento armato e di materiali di cava. Dovranno essere sfruttate, per quanto possibile, le tecniche dell'ingegneria naturalistica e si dovrà provvedere ad un corretto inserimento nel paesaggio;</li> <li>- Ove necessario il progetto dovrà prevedere opere di salvaguardia idraulica delle sponde di corsi d'acqua con tecniche appropriate. Pur nel rispetto dei necessari livelli di sicurezza, tali tecniche dovranno minimizzare il consumo di cemento armato e di materiali di cava. Dovranno essere sfruttate, per quanto possibile, le tecniche dell'ingegneria naturalistica e si dovrà provvedere ad un corretto inserimento nel paesaggio.</li> </ul>
<b>VEGETAZIONE E FLORA</b>	<p>Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico per i possibili effetti sulla vegetazione o sulla flora:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca per la flora (con presenza di specie rare e/o minacciate, ecc.);</li> <li>- In sede di localizzazione degli interventi si utilizzeranno criteri che minimizzeranno i consumi di vegetazione naturale, in particolare boschiva;</li> <li>- Si adotteranno le tecnologie in grado, a parità di altre condizioni, di minimizzare le interferenze indesiderate (il consumo di habitat di specie significative);</li> <li>- Laddove l'intervento comporti comunque l'eliminazione di aree a vegetazione naturale, si provvederà a ricostituire unità vegetazionali equivalenti (o migliorative) nell'ambito del medesimo territorio. Si avrà di regola cura di utilizzare per tali operazioni specie autoctone;</li> <li>- Qualora la situazione preesistente all'intervento sia caratterizzata da un'elevata povertà floristica che sarà aggravata dall'intervento stesso, potranno essere prese in considerazione azioni di riequilibrio condotte contestualmente all'intervento in progetto volte ad abbassare i livelli di criticità esistenti, ed a fornire quindi maggiori margini di ricettività ambientale per l'accoglimento dell'intervento (ad esempio creazione di nuove aree di vegetazione naturale).</li> </ul>
<b>FAUNA</b>	<p>Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico per gli effetti sulla fauna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca (ad esempio siti con presenza di fauna rara e/o minacciata, ecc.);</li> <li>- Si adotteranno le tecnologie in grado, a parità di altre condizioni, di minimizzare le interferenze indesiderate;</li> <li>- Nei casi in cui interventi in grado di provocare elevati disturbi siano previsti vicino a zone in cui è presente fauna pregiata e sensibile, si potranno realizzare protezioni intermedie (ad esempio mediante fasce di arbusti fitti, o opportune recinzioni);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laddove l'opera comporti interruzioni della continuità del territorio in grado di pregiudicare spostamenti obbligati di specie significative si provvederà a realizzare corridoi artificiali in grado di consentire tali spostamenti; si potrà ad esempio avere la necessità di garantire corridoi per il passaggio degli ungulati (caprioli), ecc. in ambienti collinari o montani, o attraversamenti di strade per il raggiungimento delle zone umide di riproduzione da parte di anfibi, o scale di risalita per l'ittiofauna ove si prevedano sbarramenti di corsi d'acqua;</li> <li>- Qualora la situazione preesistente all'intervento sia caratterizzata da un'elevata povertà della fauna che rischia di essere aggravata dall'intervento stesso, potranno essere prese in considerazione azioni di riequilibrio condotte contestualmente all'intervento in progetto volte ad abbassare i livelli di criticità esistenti, ed a fornire quindi maggiori margini di ricettività ambientale per l'accoglimento dell'intervento (ad esempio creazione di rifugi o di habitat in grado di richiamare e mantenere nuova fauna).</li> </ul>
<b>ECOSISTEMI</b>	<p>Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico per gli effetti sugli ecosistemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca (zone umide, boschi di protezione, ecc.);</li> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti con livelli già critici di inquinamento;</li> <li>- Si localizzerà preferenzialmente in siti ove i margini di ricettività ambientale siano ancora elevati;</li> <li>- Si adotteranno le tecnologie in grado, a parità di altre condizioni, di minimizzare le interferenze indesiderate.</li> </ul>
<b>MOBILITA'</b>	<p>Misure specifiche di mitigazione possono attenuare i livelli di impatto dovuti al traffico, tra queste:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemi di regolazione dei flussi di traffico;</li> <li>- Incentivazione viabilità ciclabile urbana.</li> </ul>
<b>RUMORE</b>	<p>Qualora il progetto preveda un intervento potenzialmente critico per l'elevata produzione di inquinamento acustico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la sua localizzazione in aree dove possano essere presenti nelle immediate vicinanze zone particolarmente sensibili;</li> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la sua localizzazione in aree dove già esiste un certo livello di inquinamento acustico, tale da far superare il livello critico;</li> <li>- Si dovranno prevedere una serie di interventi attivi, cioè intervenendo direttamente sulle sorgenti al fine di ridurre il più possibile le emissioni da parte delle stesse, agendo cioè sulle loro strutture o sul loro modo di impiego;</li> </ul> <p>qualora l'intervento precedente non risulti sufficiente a creare un'area idonea per l'insediamento preesistente, si dovranno prevedere interventi passivi, studiando e realizzando tutti i sistemi che possano ostacolare la propagazione del rumore dalla sorgente al disturbato, come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Barriere antirumore artificiali specificatamente realizzate, di vario tipo;</li> <li>- Fasce di vegetazione di dimensione e composizione opportuna, con una fogliazione il più estesa possibile, eventualmente integrata da cespugli e con essenze il più possibile durature nell'arco stagionale;</li> <li>- Creazione di fasce di rispetto con successione di edifici che, a partire dalla sorgente, hanno occupanti che nella loro attività risultino via via meno disturbabili, che facciano da barriera ad aree più interne da proteggere;</li> <li>- Si dovrà poi in fase di progetto di aree edificabili, nei dintorni di opere rumorose, provvedere ad una più opportuna distribuzione dei locali, prevedendo una sistemazione di quelli dove si fanno attività manuali verso la sorgente e dove si fanno attività intellettuali o destinate al riposo, sul fronte opposto, utilizzando materiali opportuni e ricorrendo a tale fine a modelli di previsione dei livelli previsti.</li> </ul>
<b>RADIAZIONI NON IONIZZANTI</b>	<p>Qualora si tratti di un intervento comportante effetti potenzialmente critici a causa dell'emissione di radiazioni non ionizzanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca alle radiazioni non ionizzanti;</li> <li>- Si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti con livelli già critici di radiazioni non ionizzanti;</li> <li>- L'uso di opportune schermature in sede di impianto potrà essere previsto per la riduzione delle radiazioni non ionizzanti alla sorgente;</li> <li>- Si potranno anche prevedere, in determinati casi, barriere specificamente interposte tra la sorgente ed i bersagli potenziali.</li> </ul>

## 24 Piano di monitoraggio<sup>46</sup>

La VAS prevede l'avvio di un sistema di monitoraggio dei caratteri territoriali (ambientali, sociali ed economici) finalizzati ad una lettura critica ed integrata dello stato del territorio e delle dinamiche in atto.

Gli indicatori scelti per il monitoraggio appartengono a due categorie.

- La prima riguarda quegli indicatori che si configurano come "indici di stato" cioè parametri che sono in grado di descrivere una condizione del territorio, indipendentemente dagli impatti diretti o indiretti del PGT. Questi indicatori possono essere associati anche ad un obiettivo quantitativo del piano e il valore assunto a mano a mano che il piano si attua può mostrare la possibilità di raggiungere l'obiettivo medesimo. Tra questi vi sono gli indicatori di qualità delle acque superficiali e sotterranee che consentiranno di valutare l'evoluzione dello stato di fatto ambientale, ma anche le diverse reti di monitoraggio delle varie realtà impattanti presenti sul territorio.
- La seconda categoria riguarda gli indicatori che sono in grado di descrivere uno stato qualitativo delle componenti territoriali prese in esame dalla VAS. Questi indicatori possono inoltre essere utili per valutare i reali effetti degli interventi previsti dal PGT. In questa categoria rientrano gli indicatori relativi all'uso del suolo (aree di cava, aree urbanizzate, aree boscate, ecc.) e gli indicatori demografici. Per il monitoraggio delle varianti di pianificazione territoriale imposte a livello sovralocale si farà riferimento alle diverse reti di monitoraggio previste.

Nella tabella seguente vengono riepilogati gli indicatori e i punti di monitoraggio che si prevede di utilizzare nell'ambito della valutazione del PGT

---

<sup>46</sup> Per maggiori e dettagliati approfondimenti vedere l'allegato 1 al Rapporto Ambientale: Rapporto di monitoraggio



<b>ELENCO INDICATORI</b>	
<b>Indicatore</b>	<b>Descrizione</b>
<b>Acque superficiali</b>	Raccolta dei dati disponibili presso il sistema di monitoraggio regionale e provinciale relativamente ai diversi corsi d'acqua naturali e artificiali. Si prevede di raccogliere i dati con cadenza annuale.
<b>Acque sotterranee</b>	Raccolta dati disponibili presso l'amministrazione comunale relativamente ai pozzi e sorgenti presenti sul territorio comunale, sfruttando le analisi che si devono realizzare come monitoraggio periodico. Si prevede di raccogliere i dati con cadenza annuale.
<b>Suolo e sottosuolo</b>	Caratterizzazione analitica dei terreni.
<b>Qualità aria</b>	Raccolta dei dati disponibili presso la rete di monitoraggio ARPA della qualità dell'aria, relativamente alle centraline di monitoraggio ubicate nei comuni limitrofi. Si prevede di raccogliere i dati con cadenza annuale.
<b>Rumore</b>	Raccolta dei dati relativamente alle infrastrutture presenti sul territorio (S.S. n.39 del Passo di Aprica). I dati verranno raccolti quando disponibili.
<b>Crescita demografica</b>	I dati relativi all'andamento demografico verranno raccolti annualmente sulla base dei dati Istat e analizzati sulla base del seguente rapporto: $\frac{(\text{abitanti anno in corso} - \text{n. ab. Anno precedente}) * 100}{\text{abitanti anno in corso}}$
<b>Rifiuti</b>	Raccolta ed analisi dei dati relativamente alla produzione di rifiuti raccolti annualmente per l'Osservatorio Rifiuti. $\% \text{ di raccolta differenziata}$
<b>Consumo di suolo</b>	Valutazione dell'andamento di consumo di suolo agricolo sul territorio comunale. L'analisi delle superfici verrà realizzata ogni 5 anni. $\frac{\text{Aree urbanizzate (Km}^2\text{)}}{\text{Superficie comunale (Km}^2\text{)}}$
<b>Nuove aree a verde</b>	Valutazione dell'andamento delle aree boscate sul territorio comunale. L'analisi delle superfici verrà realizzata ogni 5 anni. $\frac{\text{Superficie boscata e arbustiva (Km}^2\text{)}}{\text{Superficie comunale (Km}^2\text{)}}$
<b>Dotazione piste ciclabili</b>	Per valutare l'espansione della rete ciclopedonale verrà analizzato il seguente indicatore, ogni 5 anni. $\text{Percorsi attrezzati (Km)}$

Gli esiti dei dati raccolti verranno pubblicati annualmente a cura dell'amministrazione comunale.

### **ELENCO TAVOLE RAPPORTO AMBIENTALE – PGT – COMUNE DI APRICA (SO)**

- TAV 1 RA Uso del suolo e sistema ambientale
- TAV 2 RA Criticità ambientali
- TAV 3 RA Elementi di sensibilità ambientale