

PARTE II
A rapporto ambientale

INDICE PARTE II – A

	Premessa	pag. 3
1	Quadro conoscitivo del territorio comunale	pag. 6
1.1	Inquadramento territoriale.....	pag. 6
2	Stato attuale dell'ambiente	pag. 15
2.1	Ricognizione dello stato dell'ambiente per componente	pag. 16
2.2	Analisi delle criticità e delle pressioni ambientali in essere	pag. 41
2.3	Fonti e banche dati	pag. 52
3	Obiettivi del Piano di Governo del Territorio	pag. 54
3.1	Documento di Piano: atto strategico del Piano di Governo del Territorio	pag. 54
3.2	Scenari alternativi di sviluppo	pag. 55
3.3	Obiettivi generali e specifici di Piano	pag. 56
3.4	Analisi preliminare di sostenibilità degli obiettivi di Piano	pag. 59
3.5	Proposte specifiche di sviluppo sostenibile	pag. 61
4	Quadro programmatico: analisi di coerenza esterna	pag. 62
4.1	P.T.P.R.	pag. 62
4.2	P.T.C.P.	pag. 65
4.3	Altri Piani di settore	pag. 71
5	Raccordo con la procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale	pag. 73
5.1	Elettrodotto San Fiorano-Robbia 380 kV	pag. 73
5.2	Progetto Variante SS n.42.....	pag. 75
6	Valutazione Ambientale	pag. 84
6.1	Trasformazioni previste dal Piano di Governo del Territorio	pag. 84
6.2	Interazione tra pianificazione e componenti ambientali.....	pag. 85
6.3	Valutazione previsioni di piano	pag. 96
7	Sistema di monitoraggio	pag.101
7.1	Finalità	pag.101
7.2	Scelta degli indicatori.....	pag.101
7.3	Programma e attività di monitoraggio.....	pag.102

Premessa

I criteri attuativi della Legge Regionale n.12 del 2005, emanati ai sensi dell'art.4, prevedono che la fase di elaborazione e redazione del Piano di Governo del Territorio e del Documento di Piano sia accompagnata, intergrata e completata dalla predisposizione del Rapporto Ambientale, elaborato esplicito delle considerazioni ambientali emerse dal processo di valutazione ambientale.

Gli "indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi" definiscono il Rapporto Ambientale il "documento in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o programma".

I criteri attuativi regionali rimandano all'Allegato I (informazioni di cui all'articolo 5 della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente) al fine di meglio specificare i contenuti del Rapporto Ambientale.

Art. 5 Rapporto Ambientale direttiva 2001/42/CE
<p>1. Nel caso in cui sia necessaria una valutazione ambientale ai sensi dell'articolo 3, paragrafo 1, deve essere redatto un rapporto ambientale in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma. L'allegato I riporta le informazioni da fornire a tale scopo.</p> <p>2. Il rapporto ambientale elaborato a norma del paragrafo 1 comprende le informazioni che possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione attuali, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma e, per evitare duplicazioni della valutazione, della fase in cui si trova nell'iter decisionale e della misura in cui taluni aspetti sono più adeguatamente valutati in altre fasi di detto iter.</p> <p>3. Possono essere utilizzate per fornire le informazioni di cui all'allegato I quelle pertinenti disponibili sugli effetti ambientali dei piani e dei programmi e ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o attraverso altre disposizioni della normativa comunitaria.</p> <p>4. Le autorità di cui all'articolo 6, paragrafo 3 devono essere consultate al momento della decisione sulla portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale e sul loro livello di dettaglio.</p>

TABELLA 1 – direttiva 2001/42/CEE; articolo 5.

Di seguito viene riportato il suddetto Allegato.

Allegato I Informazioni di cui all'articolo 5, paragrafo 1 direttiva 2001/42/CE
<p><i>Le informazioni da fornire ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 1, fatto salvo l'articolo 5, paragrafi 2 e 3, sono:</i></p> <p><i>a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;</i></p> <p><i>b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;</i></p> <p><i>c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;</i></p> <p><i>d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;</i></p> <p><i>e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi ed di ogni considerazione ambientale;</i></p> <p><i>f) possibili effetti significativi _ sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;</i></p> <p><i>g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;</i></p> <p><i>h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;</i></p> <p><i>i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10;</i></p>

TABELLA 2 – direttiva 2001/42/CEE; allegato I

Come specificato nel paragrafo dedicato all'inquadramento dei provvedimenti normativi in essere inserito nella relazione esplicativa e descrittiva del processo di Valutazione Ambientale del Documento di Piano del Piano di Governo del Territorio del comune di Sellero, il riferimento obbligato per la redazione del Rapporto Ambientale (R.A.) risulta la Direttiva Europea ("Direttiva VAS") emanata nel 2001; la stessa, nell'Allegato I qui sopra riportato, specifica i contenuti e le informazioni da fornire nel R.A.

Si tenga presente che il dettaglio e l'approfondimento degli argomenti trattati dipende fortemente dal livello delle conoscenze territoriali, sociali, economiche ed ambientali, dall'entità del sistema delle informazioni che si sono potute reperire.

La fase di consultazione, che ha visto il coinvolgimento degli enti territorialmente competenti, nonché di autorità con specifiche competenze in materia ambientale e di figure professionali con specifiche competenze di settore (si rimanda alla relazione esplicativa della procedura di valutazione ambientale strategica), ha reso possibile una precisazione dei contenuti e degli argomenti trattati in sede di stesura del Rapporto Ambientale ed una più accurata definizione di alcuni aspetti relativi al territorio comunale ed all'ambito sovralocale.

1. Il quadro conoscitivo del territorio comunale

L'analisi del territorio comunale e la "messa a fuoco" delle relative dinamiche socio-economiche in atto (si rimanda ai paragrafi di dettaglio del Documento di Piano), consente di fornire un quadro complessivo delle realtà in essere, degli aspetti critici del territorio e delle potenzialità dello stesso, nonché delle opportunità di sviluppo che potrebbero essere colte e sfruttate verificata la sostenibilità sociale, economica ed ambientale delle stesse.

Ciò che spetta al processo di Valutazione Ambientale è la verifica di sostenibilità ambientale delle scelte di Piano, operando in parallelo con la costruzione del progetto di pianificazione, proponendo strategie ed azioni finalizzate ad uno sviluppo territoriale sostenibile.

Il quadro conoscitivo, permette di definire e caratterizzare la dimensione ambientale del territorio comunale. L'analisi ambientale – territoriale risulta prioritaria, mirata ad individuare i fattori essenziali di criticità e rilevanza, da confrontare e relazionare con gli obiettivi strategici, prima, e le azioni di piano, poi, del Piano di Governo del Territorio.

1.1 Inquadramento territoriale

Il Comune di Sellero copre una superficie di circa 14 kmq e dista circa 80 km da Brescia, capoluogo di provincia.

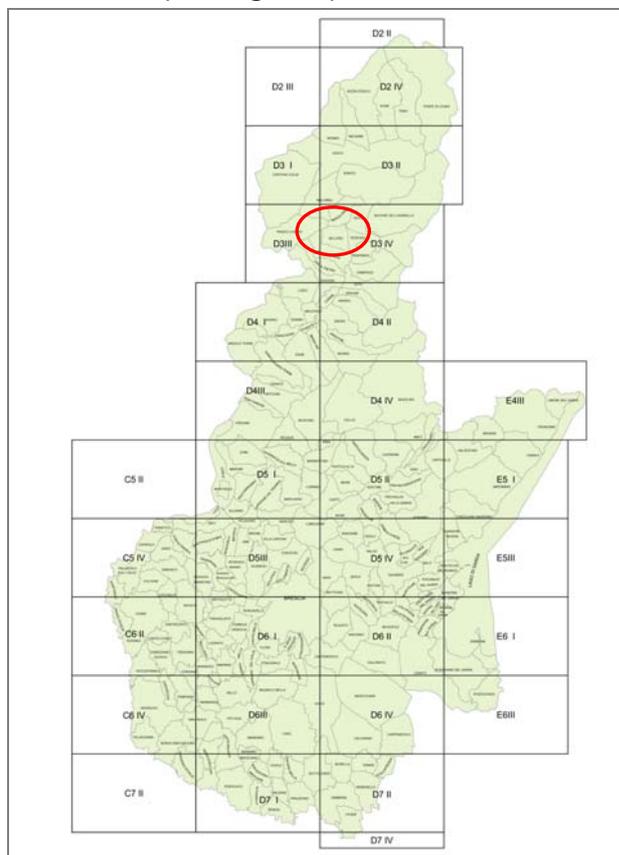


FIGURA 1 - inquadramento territoriale del Comune di Sellero in provincia di Brescia.

Il territorio si sviluppa in larga misura lungo le pendici nord-orientali del Monte Elto (2.148 m), a partire dal Pizzo Garzeto (2088m) e dal Monte Adamone (1730m), fino a raggiungere le due vallate del Torrente Allione (nord) e del fiume Oglio (est). La latitudine media è intorno ai 46°N. Le quote vanno dai 380 a 2148 metri s.l.m. (Monte Elto).

Il territorio comunale di Sellero confina a Nord con il comune di Berzo Demo e di Paisco-Loveno, ad est con il comune di Cedegolo ed a sud-ovest con il comune di Capo di Ponte.

Il territorio di Capo di Ponte è interessato dalla presenza di due parchi di interesse storico, culturale e paesaggistico: il Parco Nazionale di Naquane e il Parco Seradina-Bedolina nei quali è curato, mantenuto e gestito il patrimonio delle incisioni rupestri.

Il territorio di Cedegolo figura quale porta d'ingresso all'alta Valle ed in particolare apre la vista agli aspetti paesistico-morfologici della fascia alpina: le vette raggiungono quote più elevate caratterizzando significativamente gli orizzonti culminali, il fondovalle si restringe diventando in corrispondenza di Cedegolo tanto stretto da rappresentare un ostacolo per la viabilità; le valli laterali si infittiscono ed il paesaggio ai lati del fondovalle si presenta in un susseguirsi di valli, crinali, versanti più o meno estesi. I territori comunali di Cedegolo e Berzo Demo sono parzialmente inclusi nei confini del Parco Regionale dell'Adamello; il Parco dell'Adamello si trova al centro della catena alpina e comprende tutto il versante lombardo del gruppo dell'Adamello, zona ubicata nella porzione nord-orientale della provincia di Brescia. Si estende per 51.000 ettari (510 km²), dal Passo del Tonale a quello di Crocedomini; a est il Parco ha per limite il confine regionale tra Lombardia e Trentino, a ovest il suo confine si mantiene poco al di sopra della sponda sinistra dell'Oglio.

Il contesto paesaggistico

La lettura del territorio a livello comunale, in chiave paesistica, non può prescindere da un'analisi di un contesto più ampio; gli elementi che caratterizzano ambiti territoriali limitati, sono riconducibili ad ambiti geografici più ampi che presentano (per la loro posizione geografica sul territorio, per le particolari condizioni climatiche, per i tipici aspetti morfologici, per il contesto storico-culturale) caratteri peculiari ed elementi identificativi non sempre, però, di facile leggibilità.

Il *Piano Territoriale Paesistico Regionale* indica una suddivisione del territorio regionale in grandi fasce longitudinali (definite unità *tipologiche di paesaggio*) che si svolgono secondo una successione di "gradini" attraverso la bassa pianura a nord del Po, l'alta pianura, la collina, la fascia prealpina fino alla catena alpina. In sostanza, si distinguono aree territoriali nelle quali si riconosce una costante di contenuti e di forme e una loro congruenza paesistica, come risultato di fattori sia naturali che antropici.

La Val Camonica, in cui si colloca il comune di Sellero, è uno degli ambiti geografici indicati nel P.T.P.R. che presenta aspetti riconoscibili nei caratteri tipologici del paesaggio della fascia prealpina e alpina per quanto riguarda la parte più a nord;

tale ambito è tra quelli indicati nella tavola D del P.T.P.R. come “Aree di particolare interesse ambientale-paesistico”; più precisamente Sellero, per la parte di territorio comunale al di sopra della linea di livello dei 1200 m, rientra tra gli “Ambiti di elevata naturalità” assoggettati alla disciplina dell’art. 17 delle N.T.A..

Il territorio presenta aspetti tipologici rappresentativi sia della fascia prealpina che di quella alpina. Il P.T.P.R. indica il comune di Sellero appartenente alla fascia prealpina ed inserisce, invece, il comune di Cedegolo, in fascia alpina. Ciò è indicativo del fatto che la zona della media Val Camonica in cui si colloca Sellero rappresenta la fascia di transizione in cui si possono individuare caratteri specifici sia dell’unità tipologica prealpina che di quella alpina. Le valli della fascia prealpina hanno in generale un andamento trasversale; incidono il versante da nord a sud, trovando i loro sbocchi nella pianura. La Val Camonica è uno tra i maggiori solchi vallivi presenti sul territorio lombardo; questi hanno origine nella fascia alpina più interna e sono occupati, nella loro sezione meridionale, da laghi, i cui bacini sono un ambito paesaggistico di netta specificazione. In generale le valli prealpine sono molto ramificate, comprendendo valli secondarie e laterali che inducono frammentazioni territoriali spesso assai pronunciate. In particolare, poco più a nord del comune di Sellero, sono visibilmente significative le valli secondarie: la Val Savio e la Valle di Paisco Lovenjo.

Dal territorio di Sellero è altresì visibile, proprio per la posizione di transizione che Sellero occupa tra le diverse unità tipologiche, il paesaggio tipico della montagna, delle alte quote (generalmente oltre i 2000 metri sul livello del mare, anche se non si può fissare un’isoipsa valida ovunque) dove gli affioramenti rocciosi, le nevi e i ghiacciai, predominano sulla copertura vegetale. Si tratta di un paesaggio aperto, di spiccata verticalità ma dai grandi orizzonti visuali che si concentra attorno alle vette più elevate. Le vette, i crinali, le sommità, in quanto spartiacque dei bacini idrografici assumono rilevanza paesistica poiché definiscono bacini percettivi e caratterizzano il relativo paesaggio.

Non solo dalle quote più elevate ma anche dal fondovalle, da Sellero si vedono spiccare a est la cima Pizzo Badile (2435 m di quota), a nord nord-est la cima Pian della Regina, che raggiunge i 2628 m.s.l.m. e il Pizzo Oida con i suoi 2513 m.s.l.m.

Al di sotto della fascia aperta delle alte quote si profila con gradualità l’ambiente umanizzato dei territori alpini. Sono i lunghi e declinanti versanti che accompagnano le vallate alpine principali e secondarie, domini forestali delle resinose alle quote più elevate, delle latifoglie alle quote inferiori. A differenza delle alte quote, dove i rilievi sono facilmente isolabili e riconoscibili, qui i caratteri del paesaggio sono apparentemente più uniformi per la densità della copertura forestale, per la continuità morfologica dei versanti.

Dal punto di vista della percezione che se ne gode, il paesaggio vallivo si può scomporre in senso altitudinale passando dal fondovalle ai versanti, dai versanti alle cime che sovrastano le valli. A questa scomposizione corrisponde un diverso grado di antropizzazione. La presenza dell’uomo, delle sue attività, delle sue forme di organizzazione si attenua infatti passando dal basso all’alto. Ma esso si attenua anche passando dalle sezioni delle valli più vicine ai loro sbocchi rispetto alle loro

porzioni superiori; e si attenua altresì passando dai versanti in umbria a quelli a solatio.

Rispetto ai caratteri specifici identificativi del paesaggio, il Documento di Piano, nelle Carte Condivise del Paesaggio, evidenzia le peculiarità e le valenze paesistiche del territorio approfondendo gli aspetti indicati nel P.T.C.P. Le N.T.A. del Piano Territoriale di Coordinamento provinciale segnalano le diverse componenti del paesaggio indicandone, per ognuna, gli elementi identificativi e di criticità; tali componenti vengono rappresentate alla scala 1:25.000 nella tavola paesistica del P.T.C.P., riferimento cartografico per l'inquadramento paesistico del territorio comunale a scala sovralocale che permette di verificare la continuità o la discontinuità rispetto ai territori dei comuni contermini degli aspetti del paesaggio.

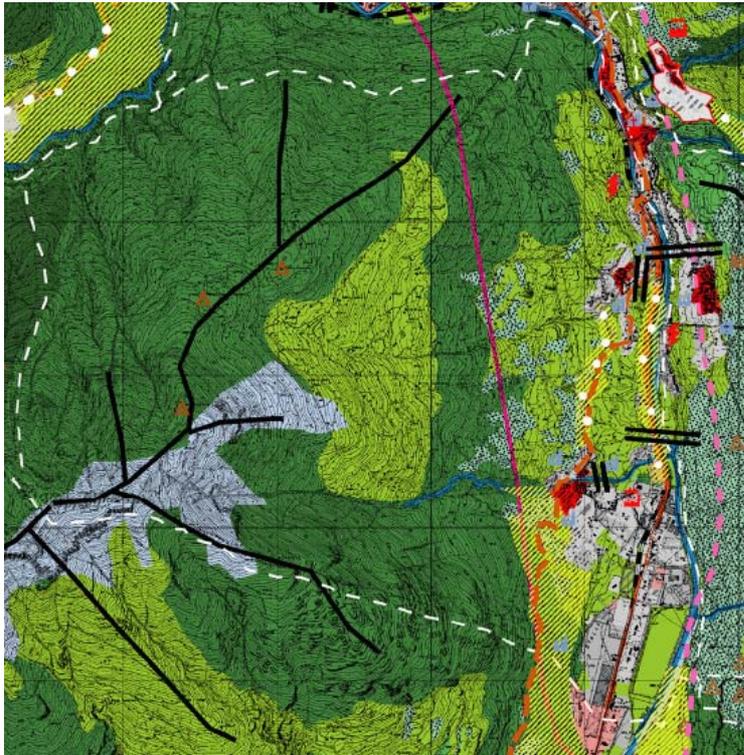


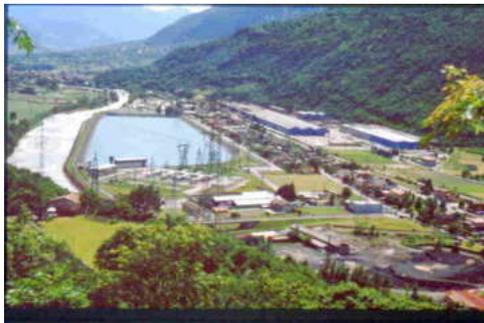
FIGURA 2 - estratto Tavola Paesistica P.T.C.P.

La Tavola Paesistica del P.T.C.P. mostra la netta prevalenza delle aree non edificate, a partire dalle pendici del versante fino alle zone interessate dalle vette e dalle energie di rilievo; tali aree sono caratterizzate dalla presenza di boschi di latifoglie, di conifere di versanti rocciosi, mentre le aree urbanizzate ed edificate si sviluppano nel fondovalle e in corrispondenza dei conoidi dei torrenti Re e Pollo.

L'estratto della Tavola mette ancora in evidenza la presenza di un ampio ambito di elevato valore percettivo connotato dalla presenza di fattori fisico-ambientali e/o storico culturali che ne determinano la qualità d'insieme: si tratta di una zona di versante a confine con il comune di Capo di Ponte (più a sud) definita dalla forte presenza di terrazzi naturali coltivati a vite e che rappresenta, per la chiarezza delle definizioni delle componenti agricole e della struttura del terrazzamento, un'area agricola residuale di rilevanza e di notevole pregio per il paesaggio agrario di basso versante della vallecamonica.

Zone di valore percettivo, ed in parte anche storico, risultano la strada di fondovalle e la strada di collegamento di mezza costa tra Capoluogo e la frazione di Novelle. Si denota la presenza di edifici produttivi storici (complesso ex-Fornaci ora riconosciuto quale manufatto di archeologia industriale in fase di restauro e recupero di cui si dirà più avanti). Sono riportate, inoltre, le aree edificate residenziali e produttive, nonché la rete stradale, la linea ferroviaria (riconosciuta quale linea di valenza paesistica dal Piano Territoriale della Regione), la strada di progetto di variante alla S.S. n.42 ad oggi in fase di realizzazione (relativa procedura di Valutazione di Impatto Ambientale).

Il Piano territoriale di coordinamento della provincia prevede e fornisce indicazioni circa il progetto di rete ecologica. L'estratto qui riportato indica per il territorio comunale di Sellero la presenza evidente del corridoio fluviale del fiume Oglio, interrotto in diversi punti dalle diverse barriere infrastrutturali rappresentate nello specifico dalla centrale idroelettrica di San Fiorano, in territorio comunale di Sellero, e dalle centrali Enel ed Edison in territorio comunale di Cedegolo.



FOTOGRAFIA 1 – Sellero; centrale di San Fiorano

Il sistema di derivazioni idroelettriche collocate lungo l'Oglio rappresenta, ed ha rappresentato dal secondo dopo guerra, notevoli problemi legati al mantenimento degli equilibri della fauna ittica ed alla conservazione della vegetazione ripariale, privando il corso d'acqua, attraverso le captazioni e le opere di sbarramento, del minimo vitale indispensabile per il mantenimento e la salvaguardia degli habitat fluviali.

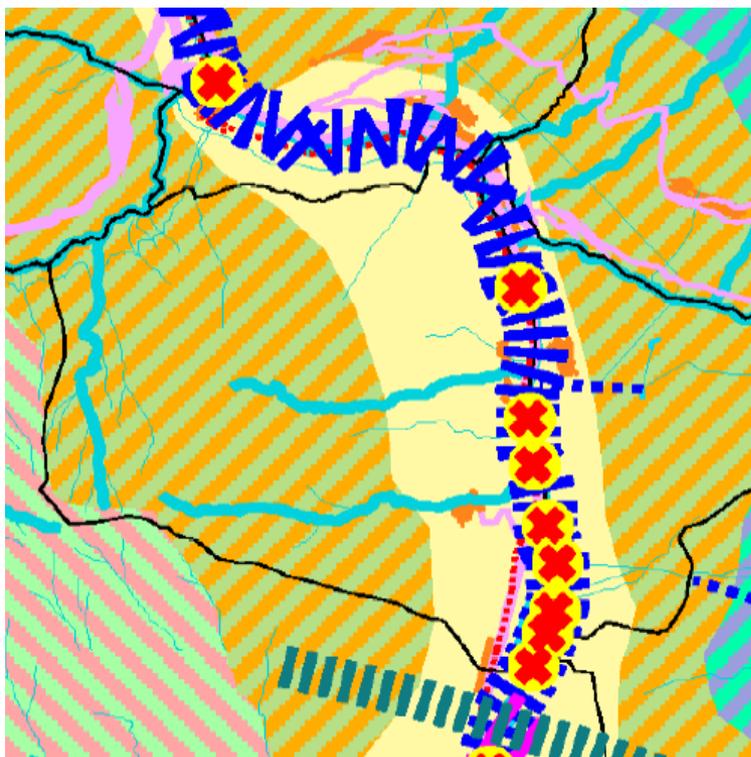
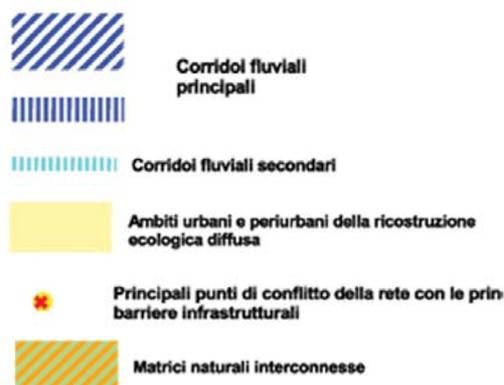


FIGURA 3 – estratto progetto rete ecologica provinciale P.T.C.P.



L'estratto della tavola relativa al progetto della rete ecologica provinciale, finalizzata al mantenimento dei corridoi di connessione tra le realtà ecosistemiche presenti a livello provinciale, regionale, nazionale ma anche europeo (Rete Natura 2000), riconosce, per il territorio comunale di Sellero, la presenza, oltre che degli elementi lineari e puntuali precedentemente descritti, elementi areali essenziali che costituiscono l'ossatura del progetto speciale di rete ecologica, in particolare:

- "ambiti urbani e periurbani della ricostruzione ecologica diffusa";
- matrici naturali interconnesse.

L'abitato

I nuclei abitati all'interno del territorio comunale di Sellero sorgono sulla sponda destra dell'Oglio, dove la pendenza del territorio relativamente modesta ha consentito nei secoli l'espansione degli insediamenti antropici.

L'edificato nell'ambito del Comune si presenta distribuito in più nuclei urbani: i centri abitati sono costituiti dal capoluogo di Sellero, posto alle pendici del versante del

monte Elto al vertice superiore del conoide di deiezione sul torrente Re, dalla frazione di Novelle, localizzata a nord rispetto al Capoluogo su un pianoro elevato in posizione sommitale e dalla località Scianica, posta sul fondovalle e sviluppatasi lungo la strada Statale n.42 del Tonale e della Mendola che attraversa la Valle Camonica.

In generale l'edificato è organizzato in modo compatto in prossimità dei nuclei di antica formazione mentre la densità diminuisce verso il pendio che scende verso la Strada Provinciale.

L'edificato si differenzia non solo secondo una distribuzione altimetrica (dalle quote più basse di fondovalle alle quote, più elevate, delle aree localizzate alle pendici di versante), ma anche per le funzioni urbane svolte, per la morfologia dei tessuti edilizi, per le tipologie edilizie. Nello specifico i nuclei antichi, presenti in Sellero e Novelle, si caratterizzano dal punto di vista urbanistico edilizio per la presenza di fabbricati residenziali a cortili interni, edifici addossati a formare cortine edilizie compatte; pochi di questi fabbricati ospitano al piano terra piccoli negozi per soddisfare i bisogni di prima necessità. I fabbricati collocati a corona dei nuclei di antica formazione presentano diversamente un'organizzazione più regolare lungo gli assi delle strade principali e secondarie.

L'espansione edilizia del territorio è tipica dei decenni successivi alla seconda guerra mondiale, secondo una proliferazione a macchie intervallate da alcuni vuoti che, pur nel rispetto formale delle indicazioni e prescrizioni urbanistiche, ha di fatto comportato un'espansione complessivamente poco raccolta e definita.

La distribuzione abitativa è, in generale, strettamente legata alla morfologia territoriale ed alla conseguente rete viaria: in particolare l'asse stradale della S.S. n.42 e la via che dalla stessa conduce al centro del capoluogo, hanno determinato precise direttrici organizzative degli abitati stessi.

Salvo sporadiche presenze di edifici artigianali tra gli abitati di Sellero e Scianica, le aree destinate ad attività produttive del secondario sono generalmente concentrate nella parte pianeggiante lungo la direttrice stradale di riferimento.

Il fondovalle risulta, pertanto, interessato da realtà produttive, da zone residenziali caratterizzate da tipologia edilizia di casette nonofamiliari e bifamiliari, da direttrici infrastrutturali quali strada statale e ferrovia.

Occupazione ed economia

Le valli prealpine sono di antichissima occupazione umana. La presenza delle acque, ne fece importanti fulcri di attività paleoindustriali e poi industriali.

L'industrializzazione, a partire dal secolo scorso, ha riconvertito l'economia delle valli lombarde; l'impulso industriale è stato fortissimo e derivò da iniziative endogene, con radici di antica origine, che risalgono addirittura alla stessa manualità preistorica in grado di produrre, proprio in Val Camonica, lo straordinario tesoro delle incisioni rupestri.

E qui, come in altre valli bresciane, si addensarono particolarmente le attività industriali.

Il fiorire delle nuove imprese creò la necessità di sistemi di trasporto più veloci e finalizzati a soddisfare le esigenze industriali: fu con questo intento che nacque la linea ferroviaria Brescia-Iseo-Edolo che ora, secondo quanto indicato nelle Tavole B ed E del P.T.P.R., per il suo carattere di ferrovia locale e per la sua alta valenza turistica, può essere annoverata fra le poche linee a valenza paesaggistica della Regione.

Industrie tessili e industrie metallurgiche, con spiccate aree di specializzazione e sotto-specializzazione (tondino di ferro per l'edilizia, acciaierie, lavorazione del ferro, produzione di carbone, cotonificio, ecc) sono alla base di un paesaggio vallivo a suo modo unico per la densità della dimensione urbanizzata e per i modi disordinati con cui essa si è esplicitata.

Un'altra attività che incide sul paesaggio prealpino è quella estrattiva, che nelle Prealpi bergamasche e bresciane ha uno dei suoi più importanti distretti.

Tutto ciò risulta particolarmente vero per il territorio del comune di Sellero: sul fondovalle sorsero strutture a destinazione produttiva e artigianale quali, per esempio, tra le maggiori, la Fucinati (Fornileghe s.p.a. ora dimessa e smantellata in favore della bonifica e della riqualificazione dell'intera area un tempo occupata) e la Riva Acciai.

In territorio comunale attualmente sono presenti alcune attività artigianali: officine riparazione/manutenzione autoveicoli, demolizione autoveicoli, carrozzerie, falegnamerie, distributore di carburanti, produzione di bulloni, produzione di pezzi meccanici. Il fondovalle si distingue, inoltre, per l'offerta di negozi di prima necessità (alimentari) ed in particolare di attività di ristorazione e bar, rivendita di giornali.

Per quanto riguarda l'attività estrattiva, si ravvisa sul territorio comunale la presenza di un sito estrattivo ora dimesso in località Carona. Le miniere di Carona sono collocate a Nord-Ovest rispetto all'abitato di Sellero, nella montagna alle spalle della frazione di Novelle e si sviluppano da un'altezza s.l.m. di 787m sino a quota 980m (miniera Madre). La frazione Novelle è zona di interesse archeologico per la presenza di numerose incisioni rupestri.

Attualmente è, inoltre, in funzione una centrale a biomassa finalizzata alla produzione di acqua calda per le civili abitazioni e gli edifici di pubblico interesse.

Si tratta di un impianto di piccole dimensioni che fornisce acqua calda con rete di teleriscaldamento a circa 360 abitazioni ed a tutti gli edifici pubblici dei Comuni di Sellero e Cedegolo. L'impianto utilizza moderne tecnologie garantendo un'elevata efficienza e riducendo al minimo le emissioni di agenti inquinanti nell'atmosfera. L'impianto esercita bruciando legna vergine cippata proveniente dagli scarti di segheria, pulizia boschi ed apposite colture.

Il sistema di abbattimento delle polveri previsto è infatti costituito da una tecnologia di filtrazione in grado di garantire il rispetto di parametri inferiori a quelli richiesti dalla legge. Per il monitoraggio delle emissioni è previsto un punto di prelievo in corrispondenza dello scarico in atmosfera che, attraverso una linea riscaldata, porta

il gas prelevato ad una centralina di analisi. I gas sono controllati ed analizzati periodicamente.

L'elevato valore tecnologico della centrale T.S.N. è dato dalla sua capacità di fornire acqua calda alla cittadinanza e di produrre al contempo energia elettrica da immettere sulla rete nazionale (contribuendo così al raggiungimento degli obiettivi espressi dal Ministero dell'Ambiente Italiano nel piano di azione per il protocollo di Kyoto del 30-09-2002).

Infrastrutture per la viabilità

Il territorio comunale, nella porzione di fondovalle, è attraversato dalla Strada Statale n.42, attualmente unica direttrice di collegamento che consente il collegamento tra i comuni della media valle e l'abitato di Edolo.

La strada statale assorbe tutto il traffico (turistico, dei lavoratori e degli abitanti) che transita in Valle Camonica: il progetto di Variante alla SS n.42 è soggetto alla procedura di V.I.A. in fase di istruttoria.

Il territorio di Sellero, nella sua porzione più a est, è attraversato dalla linea ferroviaria Brescia-Iseo-Edolo; un tempo offriva servizio la stazione ferroviaria, attualmente in disuso per i passeggeri e utilizzata solamente per eventuali fermate tecniche.

Il territorio urbanizzato del capoluogo e delle frazioni (nella zona del fondovalle e pedemontana) è interessato dalla presenza di una rete stradale di penetrazione, più o meno storica, che organizza la distribuzione del traffico dal fondovalle verso i nuclei abitati e dai nuclei abitati verso il fondovalle.

Per quanto concerne la viabilità che caratterizza il versante, si riconosce la fitta rete dei sentieri (riportati nelle carte condivise del paesaggio) che si sviluppano fino a raggiungere le località che ospitano cascate ed edifici rurali, nonché malghe.

2. Stato attuale dell'ambiente

L'analisi della situazione in essere relativa alle componenti ambientali che caratterizzano il territorio comunale di Sellero rappresenta un passaggio preliminare fondamentale finalizzato alla ricognizione delle eventuali criticità in atto presenti sul territorio comunale, nonché alla rilevazione delle potenzialità in essere.

L'ambiente, concetto dalla dibattuta interpretazione che ha visto negli anni progressivi tentativi di definizione e di interpretazione che hanno portato ad attribuire al concetto stesso significati più o meno estesi, è stato in questa sede inteso quale aggregazione di diverse componenti; nello specifico è stata presa come riferimento la disaggregazione in componenti proposta dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia nelle proprie Norme di Attuazione.

Le informazioni raccolte sono state sintetizzate e focalizzate attraverso 10 schede tematiche ottenute da un processo di disaggregazione del sistema ambiente in componenti ambientali distinte. Questa operazione consente una precisazione delle problematiche analizzate ed una immediata lettura delle stesse.

Relativamente alle componenti ambientali, è stata effettuata una descrizione degli aspetti rilevanti al fine di fornire un panorama il più possibile esaustivo, compatibilmente con i dati a disposizione, la realtà territoriale oggetto della valutazione e le criticità ambientali ad essa connesse.

L'ambiente è stato pertanto descritto attraverso l'analisi di dieci componenti, quali:

- componente atmosfera e qualità dell'aria
- componente acque superficiali e sotterranee
- componente suolo, ambiti di cava, bonifiche
- componente rischio idrogeologico e sismico
- componente rischio incidente rilevante
- componente inquinamento elettromagnetico ed acustico
- componente aree agricole, flora, fauna ed ecosistemi
- componente aree boscate
- componente paesaggio e beni storici
- componente energia e rifiuti.

2.1 Ricognizione dello stato dell'ambiente per componente

COMPONENTE ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA

STATUS AMBIENTALE	FONTI E BANCHE DATI
<p>Sistema di monitoraggio esistente Non esistono centraline di rilevamento della qualità dell'aria sul territorio comunale. Dati a disposizione in Valle Camonica sono forniti dai rilevamenti effettuati dalle centraline collocate sul territorio di Breno (concentrazioni di NO₂ e NO_x) e Darfo Boario (concentrazioni di SO₂ e PTS)</p> <p>Fonti puntuali di emissione I dati a disposizione, forniti da studi specifici, sono relativi alle emissioni prodotte da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riva Acciai (sistema di controllo delle emissioni in atmosfera) (RILASCIO DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE 20/3/2006) - Impianto di cogenerazione a biomassa vergine (TSN) (sistema di controllo delle emissioni in atmosfera) <p>Presenza di piccole industrie insalubri di I classe L'A.S.L. ha condotto un censimento delle industrie insalubri presenti sul territorio comunale ed ha effettuato una proposta di classificazione delle stesse (aggiornamento 1998)</p> <p>Fonti lineari di emissione Traffico veicolare relativo alla Strada Statale n.42 del Tonale e della Mendola che attraversa il fondovalle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • A.R.P.A. • RAPPORTO STATO DELL'AMBIENTE Comunità montana di Valle Camonica • UFFICIO TECNICO COMUNALE • A.S.L. Vallecamonica

Nella Valle Camonica, sono presenti due stazioni fisse di rilevamento degli inquinanti posizionate nei comuni di Breno (centralina per la rilevazione della concentrazione di NO₂ posta a 312 m s.l.m.) e di Darfo Boario Terme (centralina per la rilevazione della concentrazione di SO₂ e Particolato totale sospeso posta a 370 m s.l.m.).

Due sole stazioni non sono sufficienti a caratterizzare, attraverso l'applicazione di modelli di diffusione, i livelli di inquinamento della Valle Camonica in modo preciso ma, dato che la scelta dell'ubicazione delle stazioni per il monitoraggio dovrebbe essere tale da rilevare le condizioni peggiori, è possibile valutare in maniera ragionevole i dati raccolti.

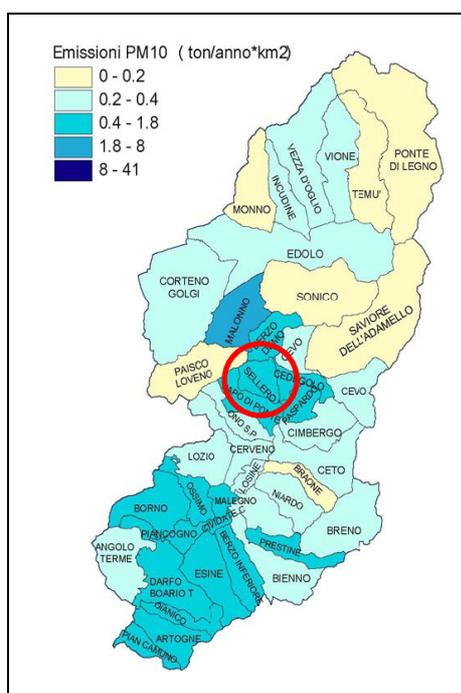


FIGURA 4: concentrazione di PM10 nei comuni della Valle Camonica
Fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente Comunità Montana di Valle Camonica

I livelli di emissioni di PM10 per la Valle Camonica si attestano su valori bassi (0.2 – 0.4 t/anno Km²) o molto bassi (0 – 0.2 t/anno Km²) per la maggioranza dei comuni (24 su 41); alcuni (16 su 41) presentano valori più significativi (0.4 – 1.8 t/anno Km²), anche se contenuti e comunque allineati alla maggioranza dei comuni della Lombardia, mentre in uno solo (Malonno) vengono segnalati i valori più elevati (1.8 – 8 t/anno Km²).

Appare probabile comunque che la particolare conformazione della valle, unita alle condizioni meteo-climatiche, spingano tali inquinanti nella zona della media valle: pertanto anche il comune di Sello (vedi FIGURA 4) è caratterizzato da valori di emissione di Pm10 più elevati rispetto ad altre zone.

La Valle Camonica, secondo quanto indicato nella zonizzazione definita dalla Regione Lombardia, è interessata da una zona di mantenimento delle attuali condizioni in quanto non critiche, indicate in azzurro, e da una zona dove è necessario attuare misure di risanamento dall'ozono troposferico, in verde; in questa zona meritevole di attenzione per quanto detto rientra il territorio comunale di Sello.



Un discorso a parte merita l'analisi dei dati di misura del vento: la bassa velocità del vento impedisce, da una parte, il trasporto di inquinanti a lungo raggio, limitandosi a diffonderli localmente nella zona di emissione, dall'altro ne limita anche la dispersione, favorendo il loro ristagno nella fascia di fondovalle ove si concentrano le attività antropiche.

Impianto di cogenerazione a biomassa vergine (T.S.N.)

“L’Amministrazione Comunale di Sellero nel 1988 decide di dar corso allo studio di fattibilità per la costruzione di una centrale di cogenerazione alimentata a biomassa vergine per il teleriscaldamento del comune di Sellero e del Comune di Cedegolo. A tale scopo l’Amministrazione Comunale diede inizio alla preparazione di un progetto da sottoporre alla Regione Lombardia per essere ammessa al contributo relativo ai fondi del programma quadro “ambiente ed energia” sottoscritto dalla Regione Lombardia con il Ministero dell’Ambiente. Nel 1999 viene costituita la società T.S.N. s.r.l. Nel maggio 2001 la Regione Lombardia approva ed ammette il progetto di Sellero e nell’ottobre 2002 iniziano i lavori per la realizzazione dell’impianto. Nel novembre 2003 si verifica la fine dei lavori relativi alla strada d’accesso alla centrale, della rete e della centrale mentre nel gennaio 2004 si assiste all’inaugurazione dell’impianto di cogenerazione a biomassa vergine”. [libretto presentazione TSN, gennaio 2004]

Si tratta di un impianto di piccole dimensioni che fornisce acqua calda con rete di teleriscaldamento a circa 360 abitazioni ed a tutti gli edifici pubblici dei Comuni di Sellero e Cedegolo.

La rete di distribuzione (si vedano le tavole del piano dei servizi) si sviluppa per 13 km ed è composta da due tubi che corrono paralleli (andata e ritorno dell’acqua).

L’impianto utilizza tutte le più moderne tecnologie anche al fine di ridurre al minimo le emissioni di agenti inquinanti nell’atmosfera. L’impianto esercita bruciando legna vergine cippata proveniente dagli scarti di segheria, pulizia boschi ed apposite colture.

Il sistema di abbattimento delle polveri previsto è infatti costituito da una tecnologia di filtrazione in grado di garantire il rispetto di parametri inferiori a quelli richiesti dalla legge. Per il monitoraggio delle emissioni è previsto un punto di prelievo in corrispondenza dello scarico in atmosfera che, attraverso una linea riscaldata, porta il gas prelevato ad una centralina di analisi. I gas sono controllati ed analizzati periodicamente.

L’elevato valore tecnologico della centrale T.S.N. è dato dalla sua capacità di fornire acqua calda alla cittadinanza e di produrre al contempo energia elettrica da immettere sulla rete nazionale (contribuendo così al raggiungimento degli obiettivi espressi dal Ministero dell’Ambiente Italiano nel piano di azione per il protocollo di Kyoto del 30-09-2002).

Riva acciaio

La Ditta Riva Acciaio s.p.a. ha ottenuto il rilascio dell’Autorizzazione Integrata Ambientale il 20/3/2006. Risultano, pertanto, indicate, nell’elaborato tecnico che risulta parte integrante del certificato di autorizzazione integrata ambientale, alcune prescrizioni atte al controllo delle emissioni in atmosfera, delle acque di scarico, dell’impatto acustico.

COMPONENTE ACQUE SUPERFICIALE E SOTTERRANEE

STATUS AMBIENTALE	FONTI E BANCHE DATI
<p>Corsi d'acqua</p> <p><u>Reticolo idrico principale</u> Torrente Allione torrente Re fiume Oglio</p> <p><u>Reticolo idrico minore</u> Torrente della Valle Chegola Torrente della Valle Readella Torrente della Valle Pioda Torrente della Valle di Castellanico Torrente della Valle di Dos Bò Torrente della Valle del Pollo</p> <p>Fognatura Mappatura e progetto di pubblica fognatura aggiornato all'anno 2005 A.R.P.A. ha espresso parere favorevole relativamente all'autorizzazione allo scarico nella pubblica fognatura</p> <p>Acquedotto Sistema di adduzione dell'acqua potabile: origina da 2/3 sorgenti perenni; presenza di tre vasche di accumulo a monte degli abitati.</p> <p>Qualità delle acque superficiali Sono state effettuate delle indagini relativamente allo stato di inquinamento delle acque del fiume Oglio e del Torrente Allione sul territorio rispettivamente di Cedegolo e di Berzo Demo; sono stati misurati i valori di OD, BOD₅, COD, Azoto Totale, Fosforo Totale Escherichia Coli; i dati relativi ai mesi di marzo e giugno forniscono anche i valori di IBE quale indice che riferisce dello stato ecologico dei corpi idrici superficiali. Sono disponibili le elaborazioni effettuate in merito al livello di qualità delle acque del fiume Oglio e degli affluenti durante la campagna di monitoraggio del 1999.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • UFFICIO TECNICO COMUNALE Studio e mappatura della rete fognaria • A.S.L. • A.R.P.A. • Studio geologico Studio Reticolo Idrico Minore • RAPPORTO STATO DELL'AMBIENTE Comunità montana di Valle Camonica

Il Comune di Sellero è interamente collocato in sponda destra idrografica del Fiume Oglio.

I corsi d'acqua che attraversano il territorio sono:

- Torrente Allione, torrente Re e fiume Oglio appartenenti al Reticolo Idrico Principale;
- Torrente della Valle Chegola, Torrente della Valle Readella, Torrente della Valle Pioda, Torrente della Valle di Castellanico, Torrente della Valle di Dos Bò, Torrente della Valle del Pollo appartenenti alla rete del Reticolo Idrico Minore.

Qualità delle acque superficiali

Per la valutazione del grado dell'inquinamento delle acque, si ricorre ad indici ed indicatori di stato che descrivono la qualità delle acque stesse, il loro "stato di salute".

Fra i vari metodi a disposizione per valutare il grado di inquinamento, quelli normalmente utilizzati misurano la domanda di ossigeno dell'acqua che serve a valutare il grado di inquinamento e a stabilire la quantità di ossigeno da somministrare all'acqua per ripristinare l'originale condizione di purezza.

Il grado d'inquinamento viene espresso da tre parametri (BOD₅, COD, O_d).

Esistono inoltre altri indicatori che misurano la concentrazione dei nutrienti (azoto e fosforo), la concentrazione di biomasse sulla superficie (clorofilla A per la valutazione delle caratteristiche trofiche e coliformi e per la valutazione dell'inquinamento fecale).

In relazione ai parametri di valutazione sopra indicati, l'Agenzia Regionale di Protezione dell'Ambiente ha messo a disposizione i dati raccolti nel 2005 durante una campagna di rilevazione della qualità del fiume Oglio effettuata nel comune di Cedegolo, posto immediatamente a Nord del territorio comunale di Sellero.

Si riportano di seguito tali valori:

	Portata (m ³ /s)	Ossigeno disciolto (mg/l)	BOD-5 (mg/l)	COD (mg/l)	Escherichia coli (u.f.c.)	Azoto totale (mg/l)	Fosforo totale (mg/l)	Indice Biotico Esteso
24/1/05	4,20	10,2	<3,00	<5,00	24192,00	4,03	0,04	
23/2/05	5,74	16,10	<3,00	6,10	24192,00	3,10	0,08	
23/3/05	3,42	14,12	<3,00	5,90	24192,00	3,00	0,07	7,00
27/4/05	14,91	11,80	<3,00	5,60	24192,00	2,80	0,06	
25/5/05			<3,00	5,80	24192,00	2,42	0,05	
27/6/05	4,62	10,12	<3,00	<5,00	24192,00	2,15	0,04	6,00
26/7/05	5,21		<3,00	5,70	24192,00	3,27	0,09	
31/8/05	7,58	8,00	<3,00	8,20	14136,00	1,14	0,03	
25/10/05	3,20	10,10	<3,00	<5,00	24192,00	1,19	0,05	
24/11/05	1,90	11,70	<3,00	5,90	24192,00	1,45	0,07	
19/12/05	5,25	12,80	<3,00	<5,00	24192,00	4,20	0,09	

TABELLA 3: Fiume Oglio: prelievo effettuato sul comune di Cedegolo - Fonte: A.R.P.A. Brescia

Lo stesso tipo di dati è stato raccolto anche per il Torrente Allione; il prelievo dei campioni è stato effettuato sul territorio di Berzo Demo.

	Portata (m ³ /s)	Ossigeno disciolto (mg/l)	BOD-5 (mg/l)	COD (mg/l)	Escherichia coli (u.f.c.)	Azoto totale (mg/l)	Fosforo totale (mg/l)	Indice Biotico Esteso
24/1/05	0,62	14,00	<3,00	<5,00	0,00	20,80	0,03	
23/2/05	1,58	18,40	<3,00	<5,00	0,00	18,00	0,04	
23/3/05	0,55	17,12	<3,00	<5,00	10,00	5,20	0,01	7,00
27/4/05	0,51	11,40	<3,00	<5,00	10,00	4,18	0,02	
25/5/05	0,28		<3,00	<5,00	1,00	3,30	0,03	9,00
28/6/05	0,14	9,04	<3,00	<5,00	10,00	2,80	0,02	
26/7/05	0,48	10,08	3,00	<5,00	1,00	4,71	0,09	
31/8/05	0,62	12,20	<3,00	9,30	10,00	1,41	0,01	
25/10/05	0,54	10,70	<3,00	<5,00	0,00	1,19	0,04	
24/11/05	1,00	11,70	<3,00	7,50	0,00	1,18	0,06	9,00

TABELLA 4: Torrente Allione: prelievo effettuato sul comune di Berzo Demo Fonte: A.R.P.A. Brescia

La qualità delle acque di un corpo idrico superficiale è definita in base a:

- **stato ecologico:** definisce la complessità degli ecosistemi e la natura chimica e fisica delle acque e dei sedimenti; gli indici utilizzati per la definizione dello stato ecologico sono i parametri chimico-fisici di base relativi al bilancio dell'ossigeno (per i corsi d'acqua) e allo stato trofico (per i laghi);
- **stato chimico:** considera l'eventuale presenza di microinquinanti e sostanze chimiche pericolose, in base al confronto con opportuni valori soglia. La selezione dei parametri da ricercare è effettuata dall'Autorità competente in base alle criticità presenti sul territorio;
- **stato ambientale:** si definisce attraverso la comparazione dei risultati relativi a stato chimico ed ecologico, e rappresenta lo scostamento tra lo stato del corpo idrico in esame e quello di un ipotetico corpo idrico di riferimento teoricamente immune da impatto antropico.

Per lo stato ambientale di corpi idrici superficiali sono definite cinque classi o livelli di qualità (vedi Tabella)

STATO	DESCRIZIONE
Elevato	Non si rilevano alterazione dei valori di qualità degli elementi chimico-fisici ed idromorfologici per quel dato tipo di corpo idrico in dipendenza degli impatti antropici, o sono minime rispetto ai valori normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni indisturbate. La qualità biologica sarà caratterizzata da una composizione e un'abbondanza di specie corrispondente totalmente o quasi alle condizioni normalmente associate allo stesso ecotipo. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è paragonabile alle concentrazioni di fondo rilevabili nei corpi idrici non influenzati da alcuna pressione antropica.
Buono	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico mostrano bassi livelli di alterazione derivanti dall'attività umana e si discostano solo leggermente da quelli normalmente associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
Sufficiente	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico si discostano moderatamente da quelli di norma associati allo stesso ecotipo in condizioni non disturbate. I valori mostrano segni di alterazione derivanti dall'attività umana e sono sensibilmente più disturbati che nelle condizioni di "buono stato". La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da non comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.

Scadente	Si rilevano alterazioni considerevoli dei valori degli elementi di quantità biologica del tipo di corpo idrico superficiale, e le comunità biologiche interessate si discostano sostanzialmente da quelle di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.
Pessimo	I valori degli elementi della qualità biologica per quel tipo di corpo idrico superficiale presentano alterazioni gravi e mancano ampie porzioni delle comunità biologiche di norma associate al tipo di corpo idrico superficiale inalterato. La presenza di microinquinanti, di sintesi e non di sintesi, è in concentrazioni da comportare effetti a breve e lungo termine sulle comunità biologiche associate al corpo idrico di riferimento.

TABELLA 5- Stato ambientale per i corpi idrici superficiali.

Fonte: "Valutazione di impatto ambientale: metodi, indici, esempi" Renato Vismara (2001), 54° Corso di Aggiornamento in Ingegneria Sanitaria Ambientale.

L'ultima campagna di monitoraggio completa su tutta la superficie del bacino idrografico del fiume Oglio sopralacuale, è quella del 1999: da allora la raccolta dati avviene principalmente a livello puntuale e per situazioni particolari (fenomeni di inquinamento).

La mappa tematica seguente evidenzia i livelli di qualità delle acque sul bacino idrografico dell'Oglio sopralacuale sui dati raccolti nella campagna di monitoraggio del 1999 (con i riferimenti normativi dell'epoca).

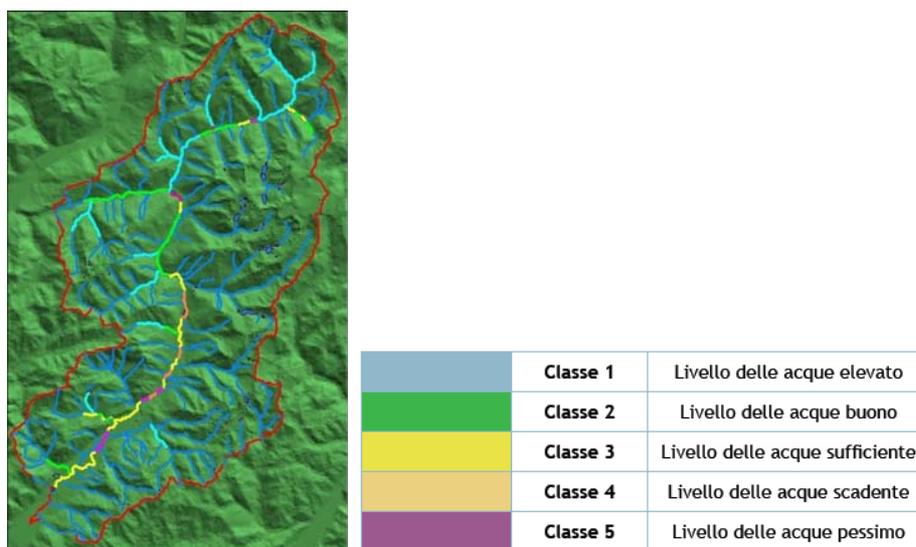


FIGURA 5: Livelli di qualità delle acque del fiume Oglio e affluenti.

Fonte: Rapporto sullo stato dell'ambiente Comunità Montana di Valle Camonica

Dall'elaborazione effettuata in occasione degli studi effettuati in sede di redazione del Rapporto Ambientale da parte della Comunità Montana di Valle Camonica, si evince che i livelli di qualità delle acque relative alla porzione di fiume che scorre nel territorio di Sellero si presentano sufficienti e, per un tratto, scadenti.

Il D.Lgs 152/99, ora abrogato dal D.Lgs 152/06, introduce lo stato ecologico dei corpi idrici superficiali come «l'espressione della complessità degli ecosistemi acquatici», alla cui definizione contribuiscono sia parametri chimici-fisici-microbiologici di base relativi al bilancio dell'ossigeno e allo stato trofico attraverso l'indice Lim (Livello di inquinamento da macrodescrittori) sia la composizione della comunità macrobentonica delle acque correnti attraverso il valore dell'Indice Biotico Esteso (IBE).

Il metodo è basato sulla descrizione qualitativa delle comunità a macroinvertebrati raggruppati in taxa. Tale indice consente di avere una immagine complessiva della situazione ecologica di un corso d'acqua, anche in relazione ad eventi inquinanti avvenuti nel passato. L'IBE si fonda sulla differente sensibilità che gli organismi presentano nei confronti delle caratteristiche ambientali; la presenza/assenza di alcuni gruppi ed il numero complessivo delle unità sistematiche (taxa) che costituiscono la comunità macrobentonica costituiscono una prima indicazione del degrado ambientale.

I prelievi effettuati nel mese di marzo e giugno lungo il tratto di fiume Oglio che scorre nel territorio di Cedegolo rivelano i valori di IBE delle acque; mentre non si è a conoscenza di dati relativi ad altri indici.

IBE	Classe	Qualità dell'acqua	Giudizio
10	I	Buona	Ambiente non inquinato o comunque non alterato in modo sensibile
8-9	II	Accettabile	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento o di alterazione
6-7	III	Dubbia	Ambiente inquinato o comunque alterato
4-5	IV	Critica	Ambiente molto inquinato o comunque molto alterato
0-1-2-3	V	Molto critica	Ambiente fortemente inquinato o fortemente alterato

TABELLA 6- Classi di qualità e relativo giudizio, secondo l'indice IBE.

Fonte: "Valutazione di impatto ambientale: metodi, indici, esempi" Renato Vismara, 2001. 54° Corso di Aggiornamento in Ingegneria Sanitaria Ambientale.

L'indice I.B.E. rilevato per il Fiume Oglio durante la campagna di monitoraggio risulta pari a 7 (qualità dubbia) mentre per il torrente Allione i valori raggiungono il valore 9 (qualità accettabile).

La qualità di un corso d'acqua può essere definita anche attraverso la qualità dei suoi ecosistemi.

Per questo è stato predisposto un indice di funzionalità fluviale (Iff) che valuta lo stato di salute ecologica degli ambienti fluviali, basandosi sull'analisi speditiva dei parametri morfologici, strutturali e biotici dell'ecosistema preso in considerazione.

In seguito alla determinazione di tale indice si è poi in grado di calcolare il Deflusso minimo vitale (Dmv), in modo da preservare meglio l'ecosistema fiume.

Dai dati e dalle informazioni reperite, forniti dal Dipartimento dell'Arpa di Darfo Boario Terme, non risultano campagne di rilevamento per la definizione dell'Iff, di conseguenza non è possibile calcolare correttamente il Dmv che viene sostanzialmente regolato dagli enti gestori dei bacini e degli invasi artificiali.

Rete fognaria

La rete fognaria e la relativa mappatura del comune di Sellero risulta aggiornata al 2005; nel marzo 2006 l'A.R.P.A. ha espresso parere favorevole in merito all'autorizzazione allo scarico nella pubblica fognatura.

In particolare, le planimetrie di rilievo individuano sette reti fognarie recapitanti reflui domestici e acque meteoriche di dilavamento ed una rete per la raccolta delle sole acque meteoriche di dilavamento. La stessa opera risulta così suddivisa:

- Rete numero S1 a servizio della località Scianica avente terminale non depurato recapitante nel fiume Oglio;
- Rete numero S2 a servizio del Capoluogo avente terminale non depurato recapitante nel fiume Oglio; sono presenti nella stessa rete due scaricatori di piena recapitanti nel torrente Re;
- Rete numero S3 a servizio del capoluogo - zona Nord avente terminale non depurato recapitante nel fiume Oglio;
- Rete numero S4 a servizio della frazione di Novelle avente terminale non depurato recapitante nel fiume Oglio;
- Rete numero S5 a servizio della frazione di Novelle avente terminale non depurato recapitante nel corpo idrico superficiale Valle di Dosbò;
- Rete numero S6 a servizio della frazione di Novelle per la raccolta delle acque meteoriche di dilavamento avente terminale recapitante nel corpo idrico superficiale Valle di Dosbò;
- Rete numero S7 a servizio della frazione di Novelle avente terminale recapitante nel corpo idrico superficiale Valle del Pollo; lo stesso è preventivamente trattato tramite l'utilizzo di un presidio depurativo costituito esclusivamente da dissabbiatore;
- Rete numero S8 a servizio della frazione di Novelle avente terminale non depurato recapitante nel fiume Oglio.

La rete fognaria complessiva termina, pertanto, con dieci scarichi di cui:

- 6 scarichi finali non depurati;
- 2 scaricatori di piena;
- 1 a servizio acque bianche;
- 1 parzialmente depurato con dissabbiatore.

Attualmente, quindi, il comune di Sellero non è dotato di impianto di depurazione delle pubbliche fognature. In futuro tutto il territorio comunale sarà collettato al depuratore consortile di Esine (previsione P.R.R.A.).

Acquedotto

Il sistema di adduzione dell'acqua potabile del Comune di Sellero vede la sua origine da due sorgenti perenni: la sorgente Viasola, che affiora intorno alla quota di 1400 m.s.l.m., nelle vicinanze del Torrente Re sulla sinistra orografica dello stesso, e la sorgente Val Mala, posta alla quota di 1700 m.s.l.m. ad ovest rispetto alla prima in zona Malga Piana di Paghera.

Si indica, inoltre, la presenza di una terza sorgente, S.Carlo, prosciugata alcuni anni fa causa lavori nuova galleria.

Sul territorio comunale sono collocate tre vasche di accumulo che riforniscono la rete dell'acquedotto; situate a mezzacosta, intorno ad una quota di 400 m.s.l.m., sono le vasche di accumulo S.Carlo, Piscia, Pollo.

COMPONENTE SUOLO, AMBITI DI CAVA, BONIFICHE

STATUS AMBIENTALE	FONTI E BANCHE DATI
<p>Miniere di Carona Il comune di Sellero ha avviato un programma di recupero e riconversione del patrimonio minerario presente sul proprio territorio; cantieri e impianti si distribuiscono su più livelli, a quote comprese fra 790 e 970 m.s.l.m.; le caratteristiche del sito, dei depositi superficiali e la geometria indicativa del bedrock hanno consentito di ricostruire un quadro attendibile dello stato di fatto della zona e dei pericoli connessi con l'abbandono dei cantieri minerari.</p> <p>Sito ex-Fucinati Dall'anno 2001 si è svolto il procedimento di bonifica del terreno di competenza regionale. Si dispone di piano di caratterizzazione, investigazione, progetto di bonifica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • UFFICIO TECNICO COMUNALE Progetto di riqualificazione ambientale dell'area dimessa in Loc.Carona. • A.R.P.A.

Procedimento di bonifica dell'area ex Fucinati

Nel Comune di Sellero dall' anno 2001 si è svolto il procedimento di bonifica presso il sito ex-Fucinati, la bonifica di competenza regionale ha interessato anche il comune di Cedegolo.

Ad oggi la Provincia di Brescia ha emesso certificato di avvenuta bonifica.

I piani di caratterizzazione, di investigazione e di bonifica presentati ed attuati presentano una descrizione dettagliata del sito e delle attività che si sono svolte, l'individuazione delle correlazioni tra attività svolte e tipo, localizzazione, ed estensione della possibile contaminazione, la descrizione delle caratteristiche delle componenti ambientali interessate.

Presso l'area industriale si sono esercitate attività di produzione e raffinazione di leghe in ferro, in particolare ferro cromo e, limitatamente ad alcuni periodi, ferro manganese.

A seguito del ciclo produttivo svolto si originavano scarti di lavorazioni costituiti da scorie di fusione e polveri da abbattimento fumi. Le scorie venivano depositate presso un'area attigua allo stabilimento, su un piazzale non impermeabilizzato posto in prossimità dell'ingresso mentre le polveri di abbattimento fumi venivano stoccate in prossimità dell'impianto di abbattimento stesso all'interno di vasche di calcestruzzo. Mentre il deposito di scorie insisteva sul territorio di Sellero, il deposito di polveri di abbattimento fumi insisteva sul territorio di Cedegolo.

Il ciclo produttivo si svolgeva secondo riduzione carbotermica di minerali di cromo in forno elettrico. La cromite dosata accuratamente con quarzo e coke veniva caricata in modo semiautomatica o con l'ausilio di macchine cariatrici, appositamente attrezzate. Il prodotto ottenuto veniva colato ad una temperatura compresa fra i 1400°C ed i 1600°C in opportune siviere. Durante la fase di colata avveniva la separazione del prodotto dal materiale di scarto (scoria); raggiunta la temperatura idonea di raffreddamento della colata il prodotto veniva evacuato

tramite l'ausilio di un carroponte e stoccato in appositi silos. Il prodotto grezzo, dopo la classificazione in base all'analisi chimica, veniva frantumato in diverse pezzature ed ulteriormente separato, in base alla pezzatura richiesta. Il prodotto, dopo aver avuto la certificazione dal servizio garanzia qualità veniva spedito al cliente o alla rinfusa o tramite container oppure, insaccato o infestato grazie ad un apposito impianto. Il ciclo produttivo si svolgeva in continuo su 21 turni settimanali. La produzione annua, potenziale, era di circa 18.000t.

La conoscenza del ciclo produttivo, le analisi del suolo, del sottosuolo delle acque superficiali e sotterranee condotte, l'analisi stratigrafica del terreno, la previsione delle componenti ambientali potenzialmente interessate dalla migrazione delle sostanze prodotte dalle sorgenti di contaminazione, hanno portato alla individuazione di alcune tecniche finalizzate alla bonifica del sito, in particolare:

- il Soil Washing;
- l'inertizzazione e l'incapsulamento on site;
- l'asportazione definitiva dei materiali contaminati seguita dallo smaltimento/trattamento presso centri autorizzati.

Attualmente l'area ospita nuovi capannoni da poco realizzati che accoglieranno attività legate alle piccole e medie imprese; è previsto, inoltre, l'insediamento nel sito di un centro per la valorizzazione della filiera bosco-legno.

Miniera di Carona

Il comune di Sellero ha avviato un programma di recupero e riconversione del patrimonio minerario dimesso presente sul proprio territorio, frutto di una secolare attività di estrazione di minerali di piombo, zinco e ferro. In questo contesto l'Amministrazione ha commissionato uno studio per la redazione di un progetto finalizzato alla riqualificazione dell'area mineraria dal quale emerge che gli interventi prioritari riguardano la messa in sicurezza dei cantieri minerari, dei manufatti di servizio, delle discariche e delle opere di sostegno e consolidamento della miniera di Carona, in vista anche di una possibile fruizione del sito.

La miniera risulta definitivamente dimessa dal 1951 con Verbale (redatto ai sensi dell'art. 38 del regio Decreto 27.07.1927 n° 1443) sottoscritto in data 12 luglio 1951.

Livello minimo di coltivazione: quota 787 m.s.l.m.

Livello massimo di coltivazione : quota 887 m.s.l.m.

Tipo litologico incassante: Micascisti

Minerali estratti: Zinco-Pirite e pirrotina.

L'area è attualmente destinata a pascolo e copertura boschiva (latifoglie) e si caratterizza per la presenza di numerosi accumuli di detrito non vegetato provenienti dalle attività di estrazione e lavorazione del minerale.

I cantieri di ricerca e coltivazione e le aree di stoccaggio e trattamento sono distribuiti lungo il pendio che dalle baite di loc. Marsa sale fino ad una quota di 1100 m.s.l.m.. Gli edifici di servizio sono collocati su un pianoro artificiale a quota 792 m.s.l.m. e sono collegati alla strada comunale Novelle – Marsa – Sellero da una mulattiera.

Il progetto prevede alcuni interventi di messa in sicurezza che interessano le vie di accesso ai cantieri minerari, il versante sul quale si articolano il giacimento ed i corpi di miniera, con particolare attenzione ai tratti di pendio e/ dei manufatti più esposti, le gallerie di livello e relativi imbocchi.

Gli interventi descritti e previsti dal progetto di riqualificazione dell'area non presentano particolari ed evidenti problemi di carattere ambientale (come espresso nel parere A.R.P.A. del 5 agosto 2005 "Siti ex estrattivi indicati dalle regioni per l'inserimento nel piano straordinario di bonifica – L.338/2000, art.14 – interventi di bonifica e recupero ambientale delle aree ex estrattive minerarie – Progetto di riqualificazione ambientale dell'area mineraria dimessa di Carona Comune di Sellero").

(art. 127 P.T.C.P.; Allegato I alle N.T.A. Componenti di criticità e degrado del Paesaggio)



Miniere di Carona

COMPONENTE SUOLO RISCHIO IDROGEOLOGICO E SISMICO

STATUS AMBIENTALE	FONTI E BANCHE DATI
<p>Aree a rischio idrogeologico molto elevato Presenza di perimetrazione di aree a rischio idrogeologico molto elevato definita direttamente dalla Regione Lombardia nell'ambito degli studi condotti in riferimento della legge 267/98 (Bacino torrente Re).</p> <p>Riduzione del rischio idrogeologico Negli ultimi anni sono stati effettuati interventi di regimazione delle acque del torrente Re.</p> <p>Studio Geologico Sono stati approvati lo studio del Reticolo Idrico Minore e lo Studio relativo al conoide del P.A.I. Lo studio geologico è stato aggiornato ai sensi dell'art. 57 della Legge Regionale 12/2005 "Componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio".</p>	<ul style="list-style-type: none"> • STUDIO GEOLOGICO • COMUNITÀ MONTANA DI VALLE CAMONICA

"Nel complesso il bacino del Torrente Re presenta instabilità dei versanti rocciosi presenti soprattutto nella parte medio-alta del bacino idrografico: la presenza dei due movimenti franosi in località Zinvil conferma quanto detto.

Di seguito si riporta una breve descrizione dei due movimenti:

- *la frana di Zinvil, avvenuta nell'autunno del 2000, ha interessato il tratto di versante destro del Torrente Re a monte dei 900m, con la formazione di 5 nicchie di distacco e crollo e scivolamento di grandi quantità di materiali, oggi in larga parte ancora presenti nell'alveo del Torrente.*
- *Il movimento franoso è da imputare all'intensa fratturazione "a graticcio" del substrato roccioso. Tutto il versante interessato mostra giaciture con inclinazioni variabili dal 60% fino a diventare subverticali.*

La causa dello scivolamento è da imputare alla presenza di acqua che scorre negli Scisti di Edolo, al contatto tra la porzione massiccia profonda e quella fratturata-alterata più superficiale.

L'intero versante è stato oggetto di sistemazione attraverso metodi di ingegneria naturalistica, come riportato nella relazione generale del luglio 2003, progetto esecutivo "Opere di difesa del suolo in località Zinvil".

In sinistra idrografica del Torrente Re è presente un movimento franoso avente un'estensione di 100.000 m². In riferimento a quanto riportato nello studio del dott. geol. Leoni il movimento, considerato in stato quiescente, è da collegare ad una serie di cause tra le quali la giacitura a franapoggio con notevole pendenza degli Scisti di Edolo verso il Torrente Re.

La pericolosità geomorfologica dell'area del conoide alluvionale del Torrente Re nel Comune di Sellero, è da mettere in relazione con la possibilità che si verifichino fenomeni di esondazione e fenomeni di deposizione di colate detritico-fangose."
[Valutazione della pericolosità nell'area di conoide alluvionale del Torrente Re]

COMPONENTE RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE

STATUS AMBIENTALE	FONTI E BANCHE DATI
Nel territorio in esame e nei comuni confinanti non risultano aziende definite a rischio di incidente rilevante ai sensi del D.Lgs. 334/99	<ul style="list-style-type: none">• A.R.P.A.• D.Lgs 334/99

COMPONENTE INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO ED ACUSTICO

STATUS AMBIENTALE	FONTI E BANCHE DATI
<p>Centrale idroelettrica di San Fiorano Dalla centrale originano numerose linee elettriche di diversa potenzialità.</p> <p>Elettrodotto San Fiorano - Robbia Di recente realizzazione l'elettrodotto San Fiorano - Robbia (380 kV) di interconnessione tra Italia e Svizzera oggetto di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e relativo Studio di Impatto Ambientale (SIA) (si precisa che la linea San Fiorano - Robbia non attraversa il territorio comunale di Sellero)</p> <p>Previsione di trasformazione di linee aree in linee in cavo interrato Linea aerea 132 kV terna 606 Forno – S.Fiorano Linea aerea 132 kV terna 609 Cedegolo – S.Fiorano</p> <p>Piano di Zonizzazione Acustica Redatto nel novembre 2005 È previsto un adeguamento del Piano di Zonizzazione Acustica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • UFFICIO TECNICO COMUNALE Progetti di trasformazione di linee elettriche aree in linee in cavo interrato • UFFICIO TECNICO COMUNALE SIA San Fiorano Robbia • UFFICIO TECNICO COMUNALE Piano di Zonizzazione Acustica

Centrale idroelettrica

Il territorio di Sellero è interessato dalla presenza della centrale idroelettrica di San Fiorano che sfrutta la caduta dell'acqua raccolta a monte nel bacino artificiale del lago d'Arno. Dalla centrale si diramano numerosi elettrodotti di diversa potenzialità.

Linee elettriche

L'Amministrazione Comunale ha provveduto, ai fini della redazione del Piano di Governo del Territorio e della determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti che attraversano il territorio comunale, ad inoltrare direttamente richiesta all'ente gestore.

L'ente gestore (Terna) ha trasmesso in data luglio 2007 l'elenco degli elettrodotti che attraversano il territorio comunale, il tracciato e l'ampiezza delle relative fasce di rispetto riportate nella tavola dei vincoli del Documento di Piano; il territorio comunale è attraversato da:

- elettrodotti a 132.000 Volt in singola terna;
- elettrodotti a 220.000 Volt in doppia terna;
- elettrodotti a 380.000 volt sia in doppia che in singola terna;

che originano (o terminano) nelle centrali di San Fiorano in territorio comunale o nelle centrali localizzate in territorio comunale di Cedegolo (Enel e Edison).

Linea elettrica San Fiorano Robbia

Di ultima realizzazione la linea elettrica San Fiorano-Robbia di interconnessione tra l'Italia e la Svizzera; si tratta di una linea in doppia terna di 380 kV per la quale è

stata avviata e conclusa la Valutazione di Impatto Ambientale e redatto il relativo Studio di Impatto Ambientale di cui si dispone.

Interventi di razionalizzazione della Rete di Trasmissione Nazionale previsti nell'accordo di programma per la razionalizzazione dell'elettrodotto a 380 kV San Fiorano - Robbia di interconnessione tra l'Italia e la Svizzera.

Nel contesto dell'accordo di programma citato sono previsti gli interventi di trasformazione delle linee aeree 132 kV terna 606 Forno – CP San Fiorano e 132 kV terna 609 Cedegolo Enel – CP San Fiorano, in linee in cavo interrato.

In conseguenza dei progetti di riorganizzazione del sistema di distribuzione dell'energia elettrica programmati in seguito della realizzazione dell'elettrodotto in doppia terna San Fiorano – Robbia (tensione nominale 380 kV), nel territorio comunale di Sellero si è provveduto alla dismissione di alcune linee aeree minori a servizio delle abitazioni.

Piano di Zonizzazione Acustica

Il comune di Sellero dispone di un piano di zonizzazione acustica redatto nel novembre 2005. Il comune sta ora provvedendo all'aggiornamento ed all'adeguamento dello stesso a supporto della pianificazione.

COMPONENTE AREE AGRICOLE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

STATUS AMBIENTALE	FONTI E BANCHE DATI
<p>Aree agricole Si rilevano sul territorio alcune aree agricole residuali caratterizzate dalla presenza di versanti terrazzati, soprattutto nelle zone pedemontane più a sud. Tali terrazzamenti sono interessati da colture agrarie legnose, in particolare vigneti. Diffusi sono le aree che ospitano boschi interessati da colture specializzate quali i castagneti. Il comune si avvale del Piano di Assestamento Forestale, revisionato e vigente fino al 2017.</p> <p>Fauna Fauna stanziale propria e fauna non stanziale caratterizzano il territorio e lo accomunano alle espressioni del mondo animale che si incontrano in Valle Camonica ed in gran parte delle Prealpi Lombarde. Il gruppo della Concarena, estende tutt'intorno il suo dominio, includendo nei suoi orizzonti orientali il monte Elto ed il pizzo Garzeto che, con il suo versante più vasto, coperto di vegetazione e ricco di risorse alimentari, offre certezze di vita alle varie espressioni di fauna selvatica.</p> <p>Aree protette Il territorio comunale non è interessato dalla presenza di parchi istituiti o aree protette; confina con il Parco Regionale dell'Adamello e con il comune di Capo di Ponte che ospita il Parco Nazionale delle Incisioni Rupestri.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • CONSORZIO FORESTALE DELL'ALLIONE Piano di Assestamento Forestale • DOCUMENTO DI PIANO Carte condivise del paesaggio

Per un territorio rurale e montano quale è quello del Comune di Sellero il sistema delle aree agricole e forestali costituisce l'elemento principale di qualificazione economica, paesistica ed ambientale; per tale ragione l'analisi di tale sistema ha assunto un ruolo essenziale nel processo di pianificazione e di definizione delle strategie di governo sostenibile del territorio.

L'analisi in merito all'identificazione delle aree agricole è stata condotta sia come completamento del processo di conoscenza e lettura del territorio sia con la precisa finalità di individuare le aree a maggior valenza agricolo-forestale e paesaggistico-ambientale da tutelare, valorizzare e preservare da trasformazioni improprie e spesso irreversibili (si vedano le Carte Condivise del Paesaggio).

Per un'analisi specifica della flora e della fauna si rimanda a studi di settore (Piano di Assestamento Forestale).

COMPONENTE AREE BOScate

STATUS AMBIENTALE	FONTI E BANCHE DATI
<p>Aree boscate Il lavoro portato a termine dal Consorzio forestale della Valle Allione prende in esame il territorio di Sellero (e Capo Di Ponte) con un'approfondita analisi di ogni singola particella catastale di proprietà del Comune, riuscendo a collocarvi, in ambito, le particelle "forestali" formate da più unità catastali omogenee per cenosi. I boschi, in generale, appartengono a classificazioni abbastanza semplici. Se escludiamo quelli nativi, che ritroviamo in altri comparti del territorio nazionale, e quelli coltivati per scopi industriali, in comune di Sellero le superfici boscate sono due per biotipologia da ascrivere al bosco ceduo (ceduo produttivo del querceto di rovere e del castagneto), alla fustaia (abete rosso, abete bianco, larice, faggio).</p> <p>Incendio 1997 Bruciato quasi il 70 per cento dei propri boschi (negli anni c'è stato l'azione di piantumazione e rimboschimento dei versanti danneggiati dal fuoco)</p> <p>Albero monumentale Presenza di Faggio monumentale lungo il sentiero che dalla Malga Piana di Paghera scende verso Malga Plaberta a quota 1340 m. s.l.m. <i>"La presenza dell'albero, davvero singolare per dimensioni, tra l'altro situato in posizione poco favorevole dal punto di vista pedologico ed orografico, era già stata segnalata dalla locale Stazione Forestale di Cedegolo, quindi si è provveduto alla sua esatta collocazione topografica. Le dimensioni sono all'incirca le seguenti: circonferenza 4,80 m, fusto accorciato fino a 3,50 m da terra e poi diramatesi in 4-5 tronchi, altezza intorno ai 20 m..."</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • RAPPORTO STATO DELL'AMBIENTE Comunità montana di Valle Camonica • CONSORZIO FORESTALE DELL'ALLIONE Piano di Assestamento Forestale

La gran parte del territorio di Sellero è di proprietà comunale, prevalentemente occupato da boschi e, in minor misura, da pascoli.

Le aree boscate coprono gran parte del territorio pedemontano e montano (in percentuale la superficie interessata dalla presenza dei boschi è pari circa all' 80% della superficie totale). Per un'analisi più approfondita delle aree boscate e della loro composizione si rimanda alla Carta Condivisa del Paesaggio del Documento di Piano.

In comune di Sellero le superfici boscate sono due per biotipologia da ascrivere al Bosco Ceduo ed alla Fustaia costituita, per quanto riguarda Sellero, prevalentemente da Abete rosso, Abete bianco, Larice e Faggio in ordine di consistenza e distribuzione. Entrambe le tipologie, tenuto conto della conformazione del territorio, hanno esposizione a nord e ad est.

La porzione di bosco a nord, su territorio bruscamente degradante fino al confine nord, è quella meno intaccata e dove la connotazione originaria, grazie all'asperità del versante, si è mantenuta. Diversa è la condizione del versante a est che, per le caratteristiche in generale riconducibili a linee di livello più distanziate tra loro, ha subito, in misura più o meno consistente, l'influenza antropica, consolidata dalle pratiche di pastorizia, di taglio ed esbosco.

Di non poca rilevanza per gli effetti diretti sulla qualità e la consistenza dell'area interessata dai boschi, si ricorda l'incendio che nel 1997 ha interessato il territorio comunale di Sellero e che ha comportato la distruzione del 70% dei boschi in essere. Si riporta, di seguito, una tabella che permette di rilevare l'ingente peso che l'incendio sopra descritto riveste in termini di ettari perduti di superficie destinata a bosco nei comuni della Valle Camonica. Nel 1997 si registra, infatti, un elevato numero di ettari di superficie a bosco perduta (699 ha), valore, fortunatamente, in nessun altro anno registrato.

Anno	Superficie bruciata (ha)	Superficie boscata bruciata (ha)	Anno	Superficie bruciata (ha)	Superficie boscata bruciata (ha)
1975	267	107	1991	210	119
1976	334	245	1992	110	36
1977	11	7	1993	430	384
1978	279	167	1994	302	55
1979	83	61	1995	189	27
1980	137	116	1996	22	21
1981	897	204	1997	1.165	699
1982	70	53	1998	215	49
1983	1.042	134	1999	191	17
1984	443	293	2000	559	51
1985	205	89	2001	706	172
1986	226	98	2002	612	538
1987	241	200	2003	213	189
1988	502	228	2004	106	95
1989	754	249	2005	74	61
1990	388	267	Totale	10.980	5.026

FIGURA 6:superficie boscata bruciata nei comuni della Valle Camonica (aggiornamento 2005).
Fonte:Rapporto sullo stato dell'ambiente Comunità Montana di Valle Camonica

Riprendendo le indicazioni fornite dai "criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni paesaggistici in attuazione della legge regionale 11 marzo 2005 n. 12" si precisa che i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento sono assoggettati **a vincolo paesaggistico ai sensi art. 142 D. Lgs. 42/2004 comma 1, lettera g.**

Per la definizione di bosco occorre riferirsi a quanto dettato dalla normativa regionale vigente (articolo 3 della legge regionale 28 ottobre 2004, n. 27).

Tale norma indica (comma 1) che sono da considerare boschi:

- a) le formazioni vegetali, a qualsiasi stadio di sviluppo, di origine naturale o artificiale, nonché i terreni su cui esse sorgono, caratterizzate simultaneamente dalla presenza di vegetazione arborea o arbustiva, dalla copertura del suolo, esercitata dalla chioma della componente arborea o arbustiva, pari o superiore

- al venti per cento, nonché da superficie pari o superiore a 2.000 metri quadrati e lato minore non inferiore a 25 metri;
- b) i rimboschimenti e gli imboschimenti;
 - c) le aree già boscate, prive di copertura arborea o arbustiva a causa di trasformazioni del bosco non autorizzate.”

Secondo la stessa norma (comma 2) sono da considerarsi assimilati ai boschi:

- a) i fondi gravati dall'obbligo di rimboschimento per le finalità di difesa idrogeologica del territorio, qualità dell'aria, salvaguardia del patrimonio idrico, conservazione della biodiversità, protezione del paesaggio e dell'ambiente in generale;
- b) le aree forestali temporaneamente prive di copertura arborea e arbustiva a causa di utilizzazioni forestali, avversità biotiche o abiotiche, eventi accidentali ed incendi;
- c) le radure e tutte le altre superfici d'estensione inferiore a 2.000 metri quadrati che interrompono la continuità del bosco.”

La stessa disposizione normativa (comma 4) stabilisce che non sono da considerarsi boschi:

- a) gli impianti di arboricoltura da legno e gli impianti per la produzione di biomassa legnosa;
- b) i filari arborei, i parchi urbani ed i giardini;
- c) gli orti botanici, i vivai, i piantonai, le coltivazioni per la produzione di alberi di Natale ed i frutteti, esclusi i castagneti da frutto in attualità di coltura;
- d) le formazioni vegetali irrilevanti sotto il profilo ecologico, paesaggistico e selvicolturale”.

Normativa di riferimento

- criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni paesaggistici in attuazione della legge regionale 11 marzo 2005 n. 12 _ marzo 2006;
- legge regionale n. 27 "Tutela e valorizzazione delle superfici, del paesaggio e dell'economia forestale" _ 28 ottobre 2004;

Incentivazione Filiera Bosco-Legno

in data 16 aprile 2007 è stato sottoscritto il "Protocollo d'intesa tra la provincia di Brescia, la Comunità Montana, i consorzi forestali della Valle Camonica e la Società Legno Energia s.r.l. e so.sv.a.v. per l'attuazione del Progetto di Miglioramento Strutturale dei Soprassuoli della Valle Camonica finalizzato al potenziamento della filiera Bosco-Legno-Energia; il progetto prevede il coinvolgimento diretto dei Consorzi Forestali per la gestione tecnica dei lotti boschivi e per il riutilizzo dei proventi della vendita di legname per l'acquisto della biomassa con la quale approvvigionare le centrali di Sellero e Ponte di Legno.

COMPONENTE PAESAGGIO E BENI STORICI

STATUS AMBIENTALE	FONTI E BANCHE DATI
<p>Lavori di riqualificazione sito archeologico industriale (recupero archeologia industriale Tre Torri (“case Torri) e pensilina di collegamento con area ex- Fucinati)</p> <p>Centro Storico ed edifici di pregio architettonico, storico ed artistico L’Allegato II del P.T.C.P. (Repertorio dei Beni Storico Artistico Culturali della Provincia di Brescia) indica, tra gli edifici da tutelare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chiesa di San Desiderio (Sellero) • Chiesa di Santa Maria Assunta (Sellero) • Vecchio Mulino (Sellero) • Chiesa di San Giacomo • Chiesetta Madonna del Patrocinio <p>Il rilievo del centro storico ha permesso di individuare all’interno dello stesso gli edifici meritevoli di tutela e conservazione</p> <p>Manufatti storici Tra i più importanti manufatti storici oggi presenti sul territorio si segnalano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il Ponte della Noce che, attraversando il fiume Oglio a nord dell’abitato di Novelle, unisce il comune di Sellero con quello di Cedegolo; • Il vecchio mulino, oggi interamente ristrutturato, posto nell’alveo e sulla sponda sinistra del torrente Re di Sellero, ai margini superiori del centro storico; • Le ‘case torri’ case turrette, tozze, con finestre anguste, elevate e munite di robuste inferiate, concepite più per motivi di difesa che di residenza. Tra le più note quella di via Torre, meglio conservata e quella di via Camerata, di cui rimangono solamente tracce. <p>Paesaggio Nella Tavola Paesistica del P.T.C.P. vengono indicati elementi connotativi del paesaggio (fisico naturale, antropizzato, storico, di rilevanza percettiva)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • UFFICIO TECNICO COMUNALE Progetti di recupero sito industriale • P.T.C.P. • Approfondimenti

Progetto di riqualificazione e recupero del sito industriale delle Tre Torri

Lavori di riqualificazione sito archeologico industriale (recupero archeologia industriale Tre Torri e pensilina di collegamento con area ex- Fucinati)



Edificio archeologia industriale “tre torri”

Centro Storico ed edifici di pregio architettonico, storico ed artistico

L'Allegato II del P.T.C.P. (Repertorio dei Beni Storico Artistico Culturali della Provincia di Brescia) indica, tra gli edifici da tutelare:

Chiesa di San Desiderio (Sellero)

Chiesa di Santa Maria Assunta (Sellero)

Vecchio Mulino (Sellero)

Chiesa di San Giacomo

Chiesetta Madonna del Patrocinio

Manufatti storici

Tra i più importanti manufatti storici oggi presenti sul territorio si segnalano:

Il Ponte della Noce che, attraversando il fiume Oglio a nord dell'abitato di Novelle, unisce il comune di Sellero con quello di Cedegolo; il vecchio mulino, oggi interamente ristrutturato, posto nell'alveo e sulla sponda sinistra del torrente Re di Sellero, ai margini superiori del centro storico; le 'case torri' case turre, tozze, con finestre anguste, elevate e munite di robuste inferiate, concepite più per motivi di difesa che di residenza. Tra le più note quella di via Torre, meglio conservata e quella di via Camerata, di cui rimangono solamente tracce.

Paesaggio

Nella Tavola Paesistica del P.T.C.P. vengono indicati elementi connotativi del paesaggio (fisico naturale, antropizzato, storico, di rilevanza percettiva)

COMPONENTE ENERGIA E RIFIUTI

STATUS AMBIENTALE	FONTI E BANCHE DATI
<p>Centrale idroelettrica Presenza sul territorio delle centrale idroelettrica di San Fiorano</p> <p>Centrale di teleriscaldamento Ad oggi, tutti gli edifici pubblici del comune di Sellero (municipio, scuole, palestra, ecc) e buona parte di quelli di Cedegolo sono collegati alla centrale a biomassa; l'impianto serve inoltre 300 utenti privati</p> <p>Rifiuti Raccolta e smaltimento gestito dalla Vallecamonica Servizi s.p.a. Produzione di rifiuti: 0,7/1 kg /ab*gg Raccolta differenzia: 20 /23 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> • UFFICIO TECNICO COMUNALE Progetti di recupero sito industriale • RAPPORTO STATO DELL'AMBIENTE Comunità montana di Valle Camonica

Impianto di cogenerazione a biomassa vergine (TSN)

Il comune di Sellero dispone di un impianto di cogenerazione costituito da generatore di calore di potenzialità nominale al focolare pari a 10,2 Mw alimentato a biomassa finalizzato alla produzione di acqua calda per il riscaldamento degli edifici nel territorio comunale.

Percorso dell'energia

Il forno è alimentato a biomassa vergine, legna cippata proveniente da scarti di segheria, pulizia dei boschi o da apposite culture. Il forno riscalda l'olio diatermico portandolo ad una temperatura che raggiunge i 350 gradi C°. L'olio riscaldato, tramite un generatore indiretto, produce vapore acqueo. Questo vapore convogliato verso una turbina produce energia elettrica mentre attraverso appositi scambiatori di calore produce acqua calda surriscaldata per il teleriscaldamento. L'acqua calda viene convogliata in una rete di distribuzione fino a giungere ai moduli di zona che sono installati presso le abitazioni. Il numero di utenti privati.

Numero utenti privati : circa 360

Numero utenti pubblici: tutti gli edifici dei comuni di sellero e Cedegolo

Potenza elettrica max: circa 1850/1900 Kw

L'impianto esercita bruciando 3.400/3.450 Kg/h di legno vergine per una potenza al focolare di 10.200Kw termici con una capacità di erogare una potenza elettrica massima di circa 1.850/1.900Kw. Nelle condizioni di massimo funzionamento l'impianto è in grado di bruciare 4.350Kg/h di legno vergine per una potenza al focolare di 12.900kw termici fornendo così una potenza elettrica massima di circa 2.250/2.300kw.

Centrale idroelettrica di San Fiorano

Centrale che sfrutta l'energia prodotta dalla caduta dell'acqua proveniente dal bacino di raccolta artificiale del lago d'Arno.

Rifiuti

Raccolta differenziata su Sellero

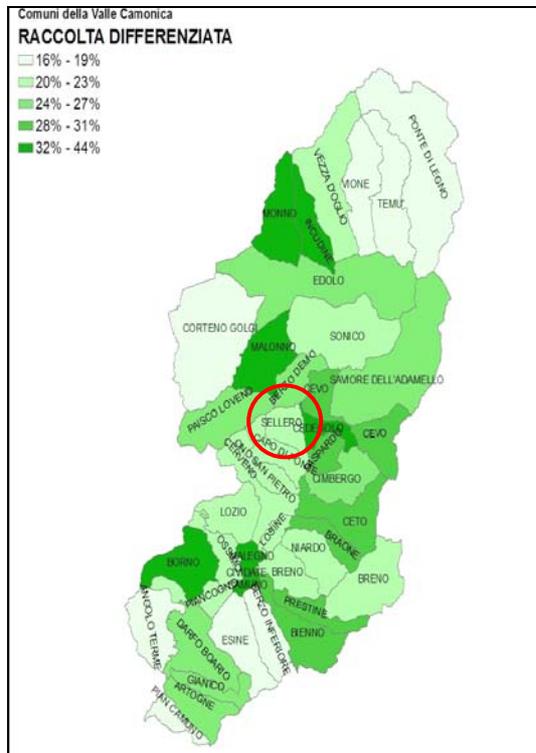


FIGURA 7: Percentuale di raccolta differenziata nei comuni della Valle Camonica.
 Fonte:Rapporto sullo stato dell'ambiente Comunità Montana di Valle Camonica.

2.2 Analisi delle criticità e delle pressioni ambientali in essere

Sistema della viabilità

Sellero, dal punto di vista geografico e amministrativo, si trova nella porzione più a nord della media Valle Camonica, e rappresenta la “porta d’ingresso” (unitamente a Cedegolo) ai paesi dell’alta valle; i nuclei abitati dell’alta valle si distinguono da Sellero e dagli altri paesi della media valle per la loro appartenenza all’unità tipologica del paesaggio rappresentata dalla fascia alpina che si distingue dalla fascia prealpina per particolari e definite connotazioni dovute alla presenza delle grandi energie di rilievo che si sviluppano e si innalzano bruscamente ai lati del fondovalle.

La morfologia territoriale imposta dalla Valle Camonica, costituita da un fondovalle ampio nella porzione più a sud che va via restringendosi e diventando sempre più angusto dirigendosi verso i territori più a nord, ha da sempre condizionato e rappresentato un ostacolo per la realizzazione di infrastrutture a servizio della viabilità.

Le reti stradali e la linea ferroviaria percorrono infatti il fondovalle lungo tracciati quasi obbligati; l’attuale Strada Statale n.42 del Tonale e della Mendola ha rappresentato, per anni, l’unica alternativa di collegamento (unitamente alla linea ferroviaria) tra Brescia e la valle, nonostante alcuni tratti fossero decisamente sottodimensionati rispetto alla portata dei flussi di traffico.

Un intervento decisamente migliorativo per le condizioni di viabilità è rappresentato dalla variante alla strada statale n.42 che, lungo un tracciato che si snoda a tratti in galleria e a tratti in superficie, permette la deviazione del traffico veloce e pesante dall’attuale Strada Statale n.42 del Tonale e della Mendola. L’esecuzione del progetto non è, ad oggi, terminata: tale via di comunicazione, infatti, è percorribile da Iseo fino a Capo di Ponte; qui i veicoli devono rientrare sulla strada statale e continuare lungo questa per raggiungere l’abitato di Sellero. Il progetto della nuova infrastruttura prevede la realizzazione di un ulteriore segmento viario che collegherebbe Capo di Ponte con Berzo Demo (rispettivamente a sud ed a nord del comune di Sellero) attraverso un lungo tratto in galleria (indicato anche dalle tavole del P.T.C.P.) consentendo al traffico non locale e turistico diretto verso le stazioni sciistiche di Ponte di Legno e del Tonale di bypassare l’abitato di Sellero. Attualmente è in corso l’istruttoria di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto esecutivo della Variante alla Strada statale n.42.

Pare chiaro come il completamento della superstrada sopra descritta condizioni l’entità e la tipologia del traffico circolante sul territorio comunale: ad oggi il fondovalle è percorso indistintamente da traffico locale, dai mezzi pesanti che trasportano le merci alle imprese, da traffico legato ai flussi turistici dei periodi invernali ed estivi.

Oltre alle diverse tipologie di traffico che comportano una serie di problematiche, si aggiunge la caratteristica di rettilineo molto scorrevole che assume la strada in corrispondenza della località Scianica.

Lo sviluppo in rettilineo della sezione stradale consente ai veicoli di marciare a velocità non poco elevate: per far fronte a questi aspetti che compromettono la sicurezza del tracciato, l'Amministrazione Comunale ha predisposto e recentemente installato un sistema semaforico di regolamentazione del traffico in corrispondenza dell'incrocio tra la via Nazionale (lungo l'attuale strada del Tonale e della Mendola) e la Via Santa Maria che collega il fondovalle all'abitato di Sellero.

L'intervento è stato pensato anche in relazione alle urbanizzazioni legate alla nuova organizzazione urbanistica dell'area ex-Fucinati.

Si tenga, inoltre, presente che è in fase di realizzazione un complesso di edifici e strutture ricettive sulla sponda sinistra del fiume Oglio in territorio del comune di Cedegolo, l'accesso alle quali può avvenire solo da Sellero in corrispondenza dell'area ex Fucinati: è stato a tale scopo realizzato un ponte che consentirà alle auto di attraversare il fiume Oglio e raggiungere tali strutture.

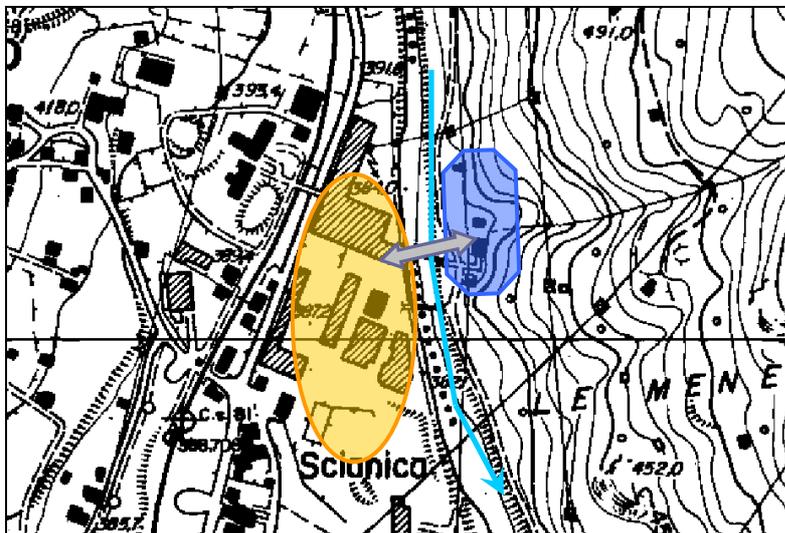


FIGURA 8 – Area ex Fucinati destra orografica fiume Oglio (arancione) area in territorio comune di Cedegolo sinistra orografica fiume Oglio (blu); ponte di connessione tra le due aree.

Le sostanziali trasformazioni urbanistiche e di destinazione d'uso avvenute a Sellero, nell'area che fino a dieci anni fa era occupata dalla Fornileghe s.p.a. (ex Fucinati), e le trasformazioni in area speculare rispetto all'asta del fiume Oglio che stanno avvenendo in territorio di Cedegolo, porteranno a modifiche dell'entità e della tipologia del traffico in essere.

Unitamente a questo, la possibilità di percorrere una ulteriore via rispetto a quella fino ad oggi utilizzata ridimensionerebbe i flussi attuali, dando luogo a scenari di traffico alternativi, in particolare:

- la nuova superstrada (variante alla SS n.42 del Tonale e della Mendola) consentirebbe al traffico non locale, di passaggio, di evitare le aree urbane di fondovalle ora congestionate in particolare nei paesi in cui la sezione stradale si restringe bruscamente per la morfologia della valle stessa (es. Cedegolo);
- la diminuzione del traffico sulla rete viabilistica di fondovalle produrrebbe effetti migliorativi degli aspetti legati all'inquinamento acustico ed atmosferico;

- la diminuzione del traffico avverrebbe a favore di un aumento della sicurezza del transito sia veicolare che pedonale di fondovalle;
- i collegamenti con la rete viaria principale e secondaria (già avvenuto in Sellero con il completamento dell'area ex-Fucinati e delle relative urbanizzazioni e di futura realizzazione per quanto riguarda Cedegolo) consentiranno una riorganizzazione dei flussi di traffico attuali e previsti.

Il progetto della nuova superstrada prevede, inoltre, la realizzazione di un'uscita di emergenza in territorio di Sellero che consiste in una finestra di sbocco dalla galleria e in un tratto di strada che si collega alla rete viabilistica locale.

L'apertura rappresenta un sfogo di emergenza qualora succedessero inconvenienti all'interno della galleria; la presenza di tale varco in territorio comunale implica una attenzione futura e indiscussa circa le emissioni (sia di inquinanti che sonore) da traffico veicolare in corrispondenza della stessa.

Attività industriali e artigianali presenti sul territorio

Il fondovalle del territorio di Sellero è caratterizzato da un discreto dinamismo dal punto di vista delle attività produttive; si tratta di attività in netta prevalenza di tipo artigianale ma si evidenzia la presenza di una sola realtà industriale del settore siderurgico.

Ditta Riva Acciaio s.p.a.

La Ditta Riva Acciaio s.p.a ha ottenuto il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) il 20/03/2006; risultano, pertanto, indicate, nell'elaborato tecnico, che costituisce parte integrante del certificato di autorizzazione integrata ambientale, alcune prescrizioni atte al controllo delle emissioni in atmosfera, delle acque di scarico, dell'impatto acustico.

In data 23 maggio 2006, è stata consegnata presso gli uffici del Comune la relazione "misure di rumore in ambiente esterno" del 16 maggio 2006 descrittiva della campagna di rilievi acustici effettuata entro due mesi dall'emanazione del decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale.

Il capitolo 8 del documento "conclusioni" dichiara: "sulla base di quanto precedentemente esposto è possibile affermare che l'attività svolta dalla ditta RIVA ACCIAIO S.p.A. presso lo stabilimento di Sellero (BS) via Nazionale 24, nelle condizioni operative al momento delle misure, comporta il rispetto dei limiti acustici zonali diurni e notturni nelle postazioni oggetto delle misure."

Nel 1998 l'A.S.L. locale ha condotto un censimento delle industrie site in Sellero che ha permesso, a suo tempo, di caratterizzare e descrivere i settori produttivi e le sostanze, prodotti e lavorazioni relative: il censimento ha consistito non solamente in un rilievo ed una catalogazione delle industrie insediate sul territorio ma anche in una proposta di classificazione di industrie e lavorazioni insalubri delle stesse.

L'indagine svolta ha censito 18 industrie delle quali si riporta l'elenco:

DITTA	ATTIVITÀ	SOSTANZE – PRODOTTI – LAVORAZIONI	CLASSE	INCONVENIENTI IGIENICI
1. Autofficina Fanetti e Pezucchi	Officina riparazione / manutenzione autoveicoli	Stazione di servizio per automezzi	II CLASSE	Sversamenti in suolo e/o sottosuolo
2. B.P. Demolizioni S.N.C. di Bonomelli	Demolizione autoveicoli	Deposito / Demolizione autoveicoli e recupero materiali	I CLASSE	Rifiuti speciali e/o Tossico nocivi, sversamenti in suolo, sottosuolo e/o corpi idrici
3. Bernardi	Tornitura / fresatura di ferro e/o acciai	Lavorazione di metalli	II CLASSE	Superamento dei limiti di rumorosità
4. Bressanelli Giovan Francesco	Costruzione serramenti in alluminio	Lavorazione dell'alluminio	II CLASSE	Dispersioni in atmosfera / Superamento dei limiti di rumorosità
5. D.F. di Disetti Fabrizio	Revisione di Parti meccaniche di autoveicoli	Stazione di servizi per automezzi	II CLASSE	Sversamenti in suolo e/o sottosuolo / Rifiuti speciali e/o Tossico nocivi
6. Centro moto Camuno	Officina riparazione, manutenzione motoveicoli	Stazione di servizio per motocicli	II CLASSE	Sversamenti in suolo e/o sottosuolo / Rifiuti Tossico nocivi
7. Carrozzeria di Pancrazio	carrozzeria	Attività di carrozzeria	I CLASSE	Emissioni e/o dispersioni in atmosfera, superamento dei limiti di rumorosità, rifiuti speciali
8. Bressanelli Roberto	Falegnameria generica	Attività di falegnameria	II CLASSE	Dispersioni in atmosfera / Superamento dei limiti di rumorosità
9. Damiolini Giovanni Domenico	Falegnameria generica	Attività di falegnameria	II CLASSE	Dispersioni in atmosfera / Superamento dei limiti di rumorosità
10. Felappi s.r.l.	Commercio prodotti petroliferi e combustibili	Deposito di idrocarburi	I CLASSE	Esalazioni nocive, / sversamenti in suolo, sottosuolo e/o corpi idrici / pericolo di incendio
11. Foi & Vitali S.p.a	Officina riparazione / manutenzione automezzi propri	Stazione di servizio per automezzi	II CLASSE	Sversamenti in suolo e/o sottosuolo / Rifiuti Tossico nocivi
12. BE.FRA. s.n.c.	Carrozzeria industriale	Attività di carpenteria e carrozzeria	I CLASSE	Dispersioni in atmosfera / Superamento dei limiti di rumorosità
13. FORNILEGHE s.p.a.	Frantumazione e vagliatura ferroleghie	Frantumazione minerali	I CLASSE	Dispersioni in atmosfera / Superamento dei limiti di rumorosità
14. Produzione dischi	Tornitura / fresatura di ferro e/o acciai	Lavorazione di metalli	II CLASSE	Superamento dei limiti di rumorosità
15. S.E.I.I. Società esercizi impianti industriali	Laminatoio a caldo	Laminazione a caldo di metalli	I CLASSE	Dispersioni in atmosfera / Superamento dei limiti di rumorosità / effluenti liquidi
16. Salvetti Gian Mario	Distributore di carburanti	Servizi stradali distribuzione idrocarburi	II CLASSE	Scoppio e incendio / sversamenti in suolo e sottosuolo
17. T.B.V. s.p.a.	Produzione di bulloni	Stampaggio e tranciatura metalli	I CLASSE	Emissioni in atmosfera / Superamento dei limiti di rumorosità / effluenti liquidi
18. Tipografia artigiana	Tipografia senza rotative	Attività di tipografia senza rotative	II CLASSE	effluenti liquidi, rifiuti speciali e/o tossico nocivi

TABELLA 7 – proposta di classificazione di industrie insalubri (ASL 1998)
Con fondino giallo le ditte non più attive

La realtà produttiva artigianale ha visto, nell'ultimo decennio, una modesta crescita; c'è stato un incremento del numero di edifici destinati alle attività artigianali e produttive avvenuto in alcune aree di fondovalle del capoluogo (Novelle non è interessato da zone a destinazione artigianale e produttiva); l'elenco delle attività presenti sul territorio, pertanto, meriterebbe un aggiornamento anche in relazione alla dismissione di un'area che, per anni, ha rappresentato un importante presidio produttivo legato al settore siderurgico: la Ditta Fornileghe s.p.a. (ex Fucinati). Presso la stessa si sono esercitate attività di produzione e raffinazione di leghe in ferro, in particolare ferro-cromo e, limitatamente ad alcuni periodi, ferro manganese.

L'area che ospitava fino al 2000 lo stabilimento della Fornileghe s.p.a., è stata oggetto di smantellamento, bonifica e riqualificazione (come vedremo meglio in seguito) ed oggi è occupata dai nuovi capannoni che hanno modificato e migliorato il disegno urbanistico dell'area e vedranno insediate attività legate alla filiera Bosco – Legno e attività, in percentuale inferiore, di tipo artigianale.



Area ex-fucinati – attività di smantellamento e recupero



Area ex-fucinati – intervento di riqualificazione

Sull'estratto della carta tecnica regionale di seguito riportato sono messe in evidenza le aree in cui si concentrano le attività produttive del territorio; esse si sono sviluppate lungo la Strada Statale n.42 del Tonale e della Mendola e ai lati della linea ferroviaria Brescia- Iseo-Edolo che, un tempo, costituiva il principale mezzo di trasporto merci. Le aree più recentemente occupate risultano quelle più a nord e più a sud rispetto al capoluogo.

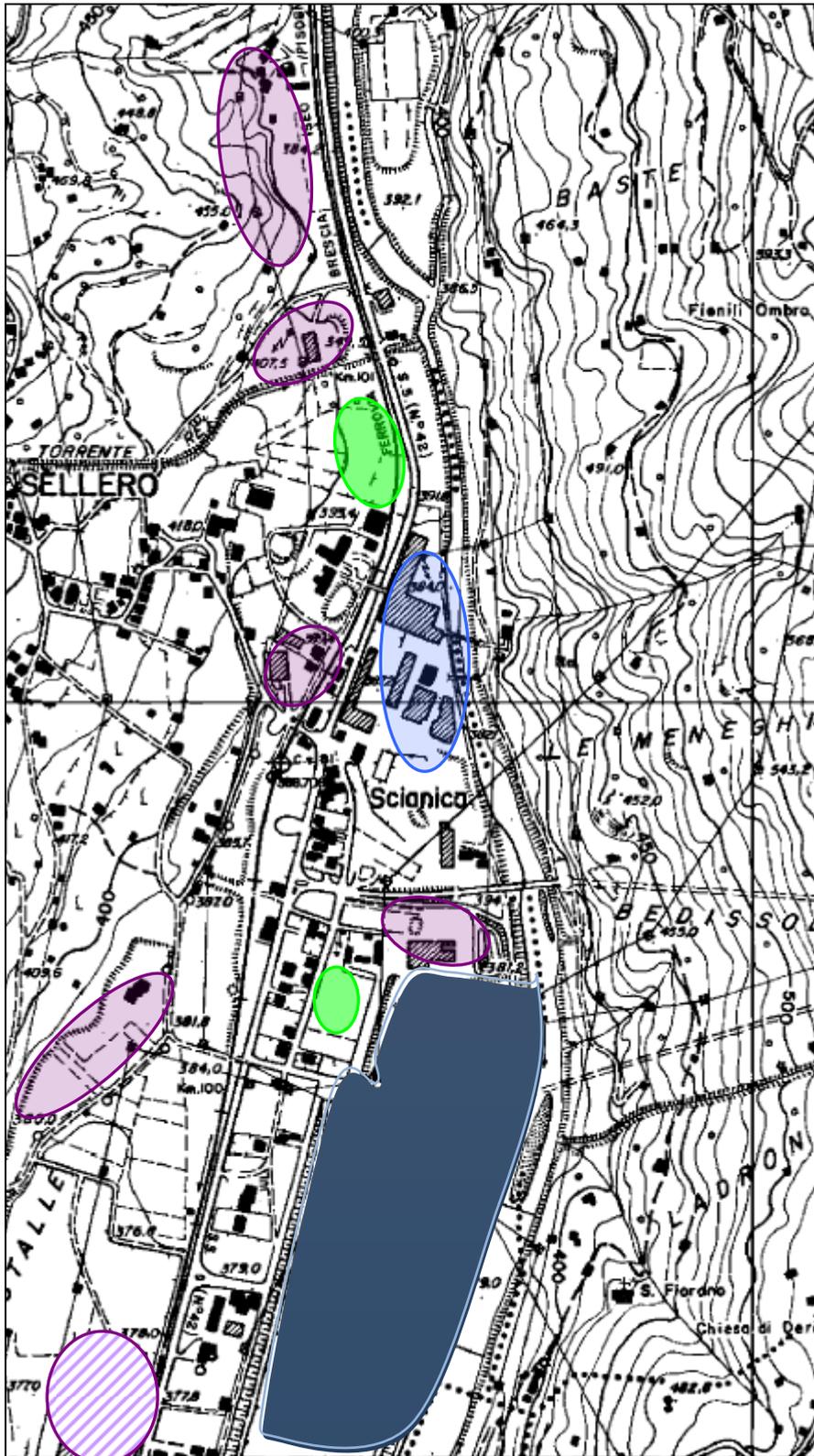


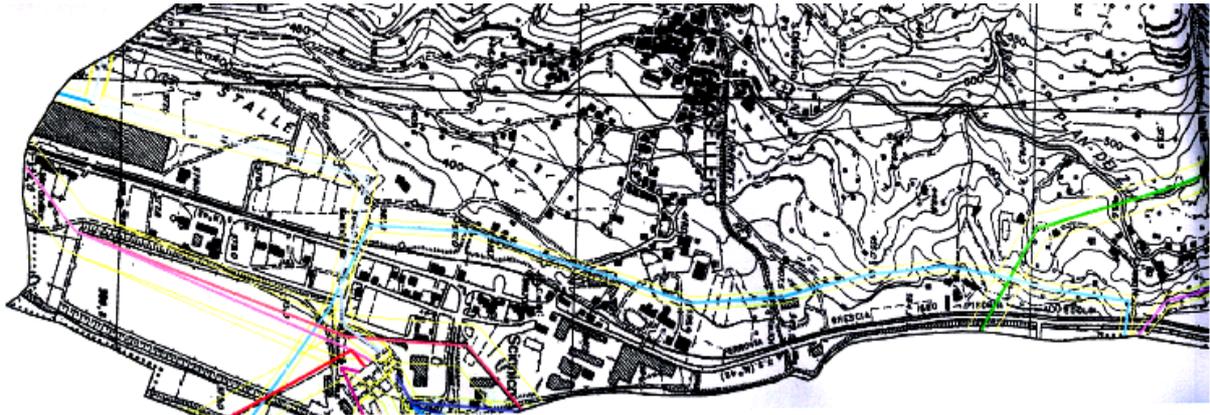
FIGURA 9 – attività produttive; base cartografica CTR 10.000

- aree artigianali esistenti 
- aree artigianali di previsione 
- centrale idroelettrica 
- area ex fucinati 
- riva acciai s.p.a. 

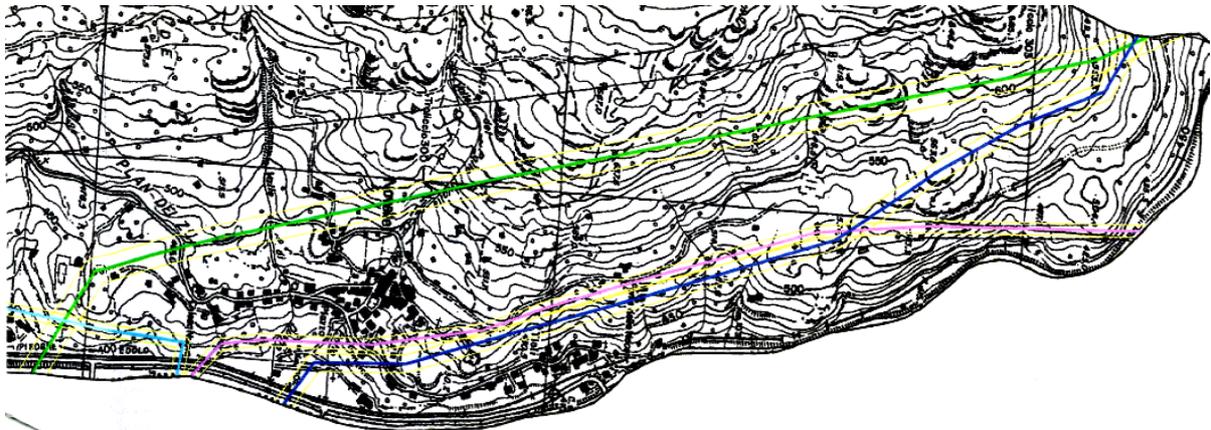
Centrali idroelettriche e inquinamento elettromagnetico

Il territorio comunale è interessato dalla presenza di una centrale idroelettrica di notevoli dimensioni: San Fiorano.

In particolare Sellero ospita il bacino di fondovalle di raccolta dell'acqua, un'ampia area di pertinenza in cui sono collocati numerosi tralicci per la distribuzione dell'energia elettrica prodotta dai quali si dipartono numerose linee elettriche a servizio di molti paesi della Valle Camonica. L'acqua viene raccolta nel bacino artificiale del Lago d'Arno che ha una capienza di 36 milioni di mc di acqua.



Fasce di rispetto elettrodotti - Sellero



Fasce di rispetto elettrodotti - Novelle

Di ultima realizzazione la linea elettrica San Fiorano-Robbia di interconnessione tra l'Italia e la Svizzera; si tratta di una linea in doppia terna di 380 kV per la quale è stata intrapresa la Valutazione di Impatto Ambientale e redatto il relativo Studio di Impatto Ambientale di cui si dispone. La linea consente un trasferimento dalla Svizzera all'Italia e viceversa di energia elettrica attraverso un elettrodotto, il San Fiorano-Robbia, dalla realizzazione del quale si sono succeduti numerosi interventi di razionalizzazione della Rete di Trasmissione Nazionale previsti nell'accordo di programma.

In data 24 giugno 2003 è stato stipulato tra il Ministero delle attività Produttive, la Regione Lombardia, la Provincia di Sondrio, la Provincia di Brescia, la comunità Montana di Valle Camonica -Parco dell'Adamello, la Comunità montana della

Valtellina di tirano, i comuni di Villa di tirano, tirano, Serio, Lovero Saltellino, Tovo S. Agata, Grosotto, Mazzo di Valtellina, Edolo, Corteo Golgi, Malonno, Sonico, Berzo Demo, Cevo, Cedegolo, Sellero e il GRTN un Accordo di Programma denominato "Razionalizzazione della rete di trasmissione nazionale relativa alla lombardia nord orientale e localizzazione della linea 380 kV San Fiorano Robbia di interconnessione con la Svizzera (fase A)".

Nell'ALLAGATO 5 "Tabella di dettaglio degli interventi previsti e riferimenti temporali di realizzazione" all'Accordo di Programma, sono indicati gli interventi A7 e A8 di trasformazione delle linee aeree 132 kV terna 606 Forno – CP San Fiorano e 132 kV terna 609 Cedegolo Enel – CP San Fiorano in linee in cavo interrato.

Nel primo tratto Forno-Cedegolo (nuova Stazione Elettrica Edison), interessato dalla trasformazione in cavo interrato della linea 132 kV Forno – CP San Fiorano, l'Accordo di Programma prevede anche l'intervento A2 di trasformazione della linea aerea 220 kV terna 202 Cedegolo-Taio (tratto Cedegolo -Edolo), di proprietà Edison, in linea in cavo interrato.

Nel territorio comunale di Sellero si è provveduto, inoltre, alla trasformazione ed alla dismissione di alcune linee aeree minori a servizio delle abitazioni.

Rete fognaria ed acquedotto

Rete fognaria

La rete fognaria e la relativa mappatura del comune di Sellero risulta aggiornata al 2005; nel marzo 2006 l'A.R.P.A. ha espresso parere favorevole in merito all'autorizzazione allo scarico nella pubblica fognatura.

In particolare, le planimetrie di rilievo individuano sette reti fognarie recapitanti reflui domestici e acque meteoriche di dilavamento ed una rete per la raccolta delle sole acque meteoriche di dilavamento.

La stessa opera risulta così suddivisa:

- Rete numero S1 a servizio della località Scianica avente terminale non depurato recapitante nel fiume Oglio;
- Rete numero S2 a servizio del Capoluogo avente terminale non depurato recapitante nel fiume Oglio; sono presenti nella stessa rete due scaricatori di piena recapitanti nel torrente Re;
- Rete numero S3 a servizio del capoluogo - zona Nord avente terminale non depurato recapitante nel fiume Oglio;
- Rete numero S4 a servizio della frazione di Novelle avente terminale non depurato recapitante nel fiume Oglio;
- Rete numero S5 a servizio della frazione di Novelle avente terminale non depurato recapitante nel corpo idrico superficiale Valle di Dosbò;
- Rete numero S6 a servizio della frazione di Novelle per la raccolta delle acque meteoriche di dilavamento avente terminale recapitante nel corpo idrico superficiale Valle di Dosbò;

- Rete numero S7 a servizio della frazione di Novelle avente terminale recapitante nel corpo idrico superficiale Valle del Pollo; lo stesso è preventivamente trattato tramite l'utilizzo di un presidio depurativo costituito esclusivamente da dissabbiatore;

- Rete numero S8 a servizio della frazione di Novelle avente terminale non depurato recapitante nel fiume Oglio.

La rete fognaria complessiva termina, pertanto, con dieci scarichi di cui:

- 6 scarichi finali non depurati;
- 2 scaricatori di piena;
- 1 a servizio acque bianche;
- 1 parzialmente depurato con dissabbiatore.

Attualmente, quindi, il comune di Sellero non è dotato di impianto di depurazione delle pubbliche fognature. In futuro tutto il territorio comunale sarà collettato ed i reflui convogliati al depuratore consortile di Esine (previsione P.R.R.A. ora P.T.U.A.).

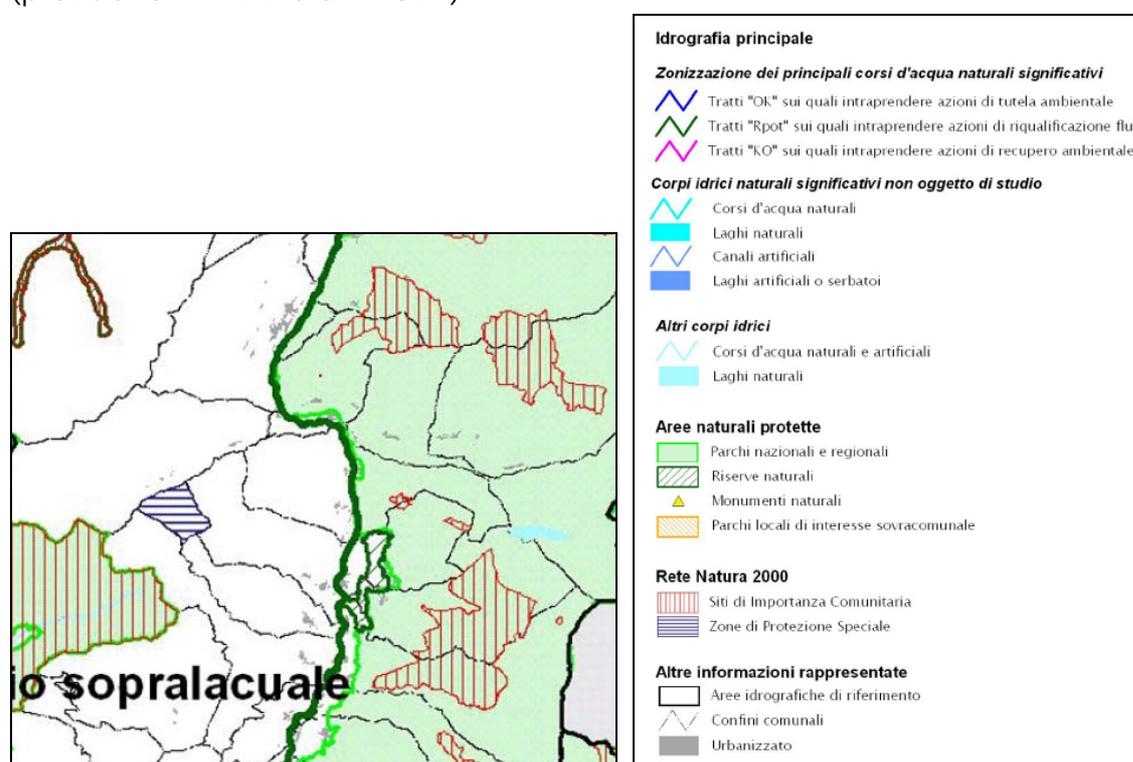


FIGURA 10 – P.T.U.A. 2006 tav11: riqualificazione ambientale dei principali corsi d'acqua.

Acquedotto

Il sistema di adduzione dell'acqua potabile del Comune di Sellero vede la sua origine da due sorgenti perenni:

- la sorgente Viasola, che affiora intorno alla quota di 1400 m.s.l.m., nelle vicinanze del Torrente Re sulla sinistra orografica dello stesso,
- la sorgente Val Mala, posta alla quota di 1700 m.s.l.m. ad ovest rispetto alla prima in zona Malga Piana di Paghera.

Si indica, inoltre, la presenza di una terza sorgente, S. Carlo, prosciugata alcuni anni fa causa lavori nuova galleria.

Sul territorio comunale sono collocate tre vasche di accumulo che riforniscono la rete dell'acquedotto; situate a mezzacosta, intorno ad una quota di 400 m.s.l.m., sono le vasche di accumulo S. Carlo, Piscia, Pollo.

Le aree dismesse

“Il riequilibrio territoriale dell'Area Camuno Sebina ha come presupposto una concreta analisi dell'uso e della disponibilità del suolo, oltre che ad una valutazione sul livello di fruibilità dello stesso.

Le aree industriali conservano, rispetto al territorio, una importanza notevole sia con riferimento all'estensione delle superfici occupate, sia in considerazione dell'impatto ambientale che le stesse inducono.

La crisi del settore siderurgico è stata la principale causa della dismissione di diverse attività industriali e del conseguente incremento di territorio relegato al ruolo di sito industriale dismesso o sotto-utilizzato.

Questa situazione, anche su sollecitazione dell'Osservatorio Permanente per l'Economia e l'Occupazione, ha reso necessario avviare verifiche e controlli attraverso censimenti in successione temporale che hanno permesso il monitoraggio dei siti industriali.

Per questa ragione Secas SpA ha inserito a suo tempo nella convenzione con il Ministero del Lavoro e della Politiche Sociali il censimento dei siti industriali dismessi quale “Attività di Ricerca, studi di fattibilità e programmazione” (Misura 1 del Programma Operativo art.1 ter della Legge 236/93).

Il lavoro svolto nella fase di ricerca e raccolta dati ha permesso di individuare le prime aree d'intervento: in particolare Secas SpA ha effettuato interventi di riurbanizzazione nei comuni di Pian Camuno, Berzo Demo, Malonno e Lovere. Relativamente agli interventi di iniziativa Comunale si evidenziano quelli di Sellero e Costa Volpino. Oltre a questi si possono segnalare alcuni tra i più rilevanti interventi di iniziativa privata attuati con programmi di recupero delle aree industriali in Comune di Ceto e di Pisogne. Questi sono una serie di esempi di interventi che hanno consentito l'avvio del recupero oltre che ad impostare pianificazioni comunali coerenti con lo spirito del recupero dei siti industriali dimessi. Attualmente rimangono disponibili sul territorio ancora molte aree importanti e significative che richiedono interventi massicci per la loro riqualificazione e che attendono di essere restituite a nuovi insediamenti produttivi o per altre destinazioni uso compatibili con i bisogni del territorio.

Nel quadro delle iniziative finalizzate al raggiungimento degli obiettivi posti a base del finanziamento ministeriale, anche nella funzione essenziale di servizio alle imprese e come supporto disponibile per attività di pianificazione future, si è completato il censimento e la informatizzazione del materiale raccolto.

Il censimento ha come ulteriore obiettivo fornire un supporto utile alla promozione del territorio che è una delle basi per favorirne lo sviluppo. Per questa ragioni Secas SpA ha provveduto ad individuare e censire siti dimessi e insufficientemente utilizzati

e li ha evidenziati attraverso una puntuale descrizione cartografica e tecnica. Il censimento viene reso disponibile sia su supporto cartaceo sia su supporto informatizzato e collocato sul Sito del progetto SITAR (Sistema Informativo Territoriale) presso il Consorzio BIM di Vallecamonica e utilizzato come supporto alle attività degli Sportelli Unici delle Imprese attualmente in fase di strutturazione nelle aree oggetto dell'intervento. L'indagine verrà, inoltre, resa disponibile nel sito del progetto Job6 della Provincia di Brescia."

Comune	Non insediate		Parzialmente insediate		Dismesse		Aree totali	
	Num.	Sup. Tot. (mq)	Num.	Sup. Tot. (mq)	Num.	Sup. Tot. (mq)	Num.	Sup. Tot. (mq)
Berzo Demo	1	40.574	0		0		1	40.574
Cedegolo	0		0		0		0	-
Cevo	1	23.588	0		1	11.973	2	35.561
Corteno Golgi	2	70.700	1	153.600	0		3	224.300
Edolo	3	74.431	0		0		3	74.431
Incudine	0		0		0		0	-
Malonno	4	99.155	0		0		4	99.155
Monno	1	6.000	0		0		1	6.000
Paisco Loveno	0		0		0		0	-
Ponte di Legno	2	250.000	0		0		2	250.000
Saviore dell'Adamello	0		0		0		0	-
Sellero	1	26.000	0		1	50.000	2	76.000
Sonico	3	23.090	2	17.430	0		5	40.520
Temù	2	23.440	1	16.788	2	45.856	5	86.084
Veza d'Oglio	2	32.085	1	8.470	0		3	40.555
Vione	1	7.690	0		0		1	7.690
Totale	23	676.754	5	196.288	4	107.829	32	980.871

Relativamente alle aree dismesse individuate dalla Comunità Montana, nel territorio comunale di Sellero è avvenuta la bonifica e la conseguente riqualificazione urbanistica dell'area ex Fucinati sulla quale sorgeva l'impianto siderurgico della Fornileghe S.p.a. (come già definito)

Il comune di Sellero ha avviato un programma di recupero e riconversione del patrimonio minerario dimesso (miniere di Carona) presente a monte dell'abitato di Novelle.

Le condizioni del luogo e delle strutture presenti rappresentavano elementi di criticità relativamente alla salute dei suoli, alla stabilità del versante, alla pericolosità dei manufatti presenti.

È per questi motivi che, a suo tempo, l'Amministrazione aveva commissionato uno studio per la redazione di un progetto finalizzato alla riqualificazione dell'area mineraria dal quale emerge che gli interventi prioritari riguardano la messa in

sicurezza dei cantieri minerari, dei manufatti di servizio, delle discariche e delle opere di sostegno e consolidamento della miniera di Carona, in vista anche di una possibile fruizione del sito.

Attualmente sono già stati effettuati lavori di messa in sicurezza dei fabbricati, procedendo in questo modo verso la riqualificazione complessiva dell'area che consentirà di valorizzare il sito minerario e renderlo fattore di opportunità per il territorio comunale.

2.3 Fonti e banche dati

La costruzione dello scenario di riferimento, ovvero del quadro conoscitivo relativo allo stato attuale dell'ambiente, è stata possibile attraverso l'analisi ed il recepimento di studi di settore in risposta ad un'esigenza di interdisciplinarietà dettata dalla natura del nuovo approccio alla pianificazione.

A tale proposito, gli apporti conoscitivi sono pervenuti da:

- A.R.P.A. (Ufficio di Direzione Via della Valle Brescia):
 - parere piano di zonizzazione acustica (2006);
 - parere relativo a domanda di autorizzazione allo scarico delle acque reflue urbane della pubblica fognatura (2006);
 - parere in merito all'intervento di bonifica e recupero ambientale delle aree ex estrattive minerarie dell'area dismessa di Carona (2006);
 - analisi acque fiume Oglio e torrente Allione (2005);
- A.S.L. Dipartimento di Prevenzione Sanitario (classificazione industrie e lavorazioni insalubri 1998; informazioni in merito all'acquedotto comunale);
- Provincia di Brescia;
- Comunità Montana di Valle Camonica – Parco Adamello;
- Ufficio tecnico.

Sono stati recepiti, inoltre, studi di settore ed elaborati specifici quali:

- Rapporto sullo stato dell'Ambiente 2006 Comunità montana di valle Camonica;
- Studio geologico;
- Studio reticolo idrico minore;
- Mappatura rete fognaria 2005;
- Accordo di programma "siti ex estrattivi minerari indicati dalle regioni per l'inserimento nel piano straordinario di bonifica – legge n.388/2000, art.114, comma 20"
- "Protocollo d'intesa tra la provincia di Brescia, la Comunità Montana, i consorzi forestali della Valle Camonica e la Società Legno Energia s.r.l. e so.sv.a.v. per l'attuazione del Progetto di Miglioramento Strutturale dei Soprassuoli della Valle Camonica finalizzato al potenziamento della filiera Bosco-Legno-Energia
- Piano di Tutela della qualità delle Acque Regione Lombardia;
- Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia;
- Piano Territoriale Paesistico Regionale;

- Piano di Zonizzazione Acustica.

Il processo di Agenda 21 Locale, promosso dalla Comunità Montana di Valle Camonica, attraverso il Parco dell'Adamello, ha permesso e reso possibile l'elaborazione di un Rapporto sullo Stato dell'Ambiente (nella sua accezione più ampia e completa) che raccoglie dati, osservazioni e valutazioni e che caratterizza, dal punto di vista ambientale - territoriale, l'intero ambito della Valle Camonica e dei comuni che la rappresentano e la costituiscono.

Tale elaborato, come precisato nella PARTE I degli elaborati di Valutazione Ambientale, ha costituito fonte di informazioni utili e precise per la redazione del presente Rapporto Ambientale.

3. Obiettivi del Piano di Governo del Territorio

La normativa regionale, introducendo il Piano di Governo del Territorio quale nuovo strumento urbanistico, ha inteso improntare la pianificazione territoriale in altro modo rispetto alla redazione dei Piani Regolatori: le linee di governo del territorio devono essere dichiarate negli atti di PGT, siano esse linee strategiche di lungo termine, obiettivi specifici di medio termine o azioni concrete ed interventi diretti sul territorio di immediata attuazione.

La Valutazione Ambientale affianca la costruzione del piano analizzando la congruità degli obiettivi e delle scelte rispetto alle linee ed alle indicazioni per uno sviluppo sostenibile dal punto di vista ambientale e valuta gli effetti indotti sull'ambiente dalle trasformazioni territoriali previste dal Piano di Governo del Territorio.

Al fine di poter creare un progetto urbanistico che tenga conto del complesso degli aspetti territoriali, delle esigenze e delle potenzialità in essere e che dimostri una logica ed una coerenza interna tale da consentire una lettura trasparente dei passaggi effettuati finalizzati alla costruzione dello stesso, si è reso necessario focalizzare gli obiettivi generali di sviluppo in prima battuta, gli obiettivi specifici e le azioni di pianificazione successivamente.

3.1 Documento di Piano: atto strategico del Piano di Governo del Territorio

Nei criteri attuativi della Legge del Governo del Territorio "Modalità per la pianificazione comunale" è sottolineato: *la caratteristica fondamentale del Documento di Piano è quella di possedere contemporaneamente una dimensione strategica, che si traduce nella definizione di una visione complessiva del territorio comunale e del suo sviluppo, ed una più direttamente operativa, contraddistinta dalla determinazione degli obiettivi specifici da attivare per le diverse destinazioni funzionali e dall'individuazione degli ambiti soggetti a trasformazione. Il Documento di Piano, pur riferendosi ad un arco temporale definito (validità quinquennale assegnata dalla Legge), che risponde ad un'esigenza di flessibilità legata alla necessità di fornire risposte tempestive al rapido evolversi delle dinamiche territoriali, proprio per l'essenza dello stesso deve contenere una visione strategica rivolta ad un orizzonte temporale di più ampio respiro.*

Alla luce delle indicazioni normative, offerte in primo luogo dalla legge regionale e dai successivi criteri attuativi della stessa, il Documento di Piano racchiude il complesso delle politiche amministrative e territoriali che la compagine amministrativa intende promuovere ed attuare durante il proprio mandato. L'atto strategico del nuovo strumento urbanistico indaga le dinamiche sociali e demografiche in atto e l'evoluzione dei diversi sistemi funzionali (viabilità ed infrastrutture, ambiti urbanizzati residenziali e produttivi, servizi, aree agricole) e costruisce, in relazione anche alle esigenze emerse dall'analisi territoriale e dalla visione conoscitiva, il quadro delle strategie e degli obiettivi generali.

Gli obiettivi strategici comunali devono essere ambientalmente sostenibili e, nel caso, si devono esplicitare i “limiti” e le “condizioni” attraverso cui si possono dichiarare tali. Funzionale alla dimostrazione di sostenibilità la legge ha previsto, nell’ambito della formazione del Documento di Piano, l’utilizzo dello strumento della Valutazione Ambientale Strategica che ha il compito precipuo di valutare la congruità, dal punto di vista della sostenibilità ambientale, delle scelte operate rispetto agli obiettivi dichiarati, oltreché evidenziare le possibili sinergie con altri atti di pianificazione e programmazione.

La normativa fornisce, pertanto, indicazioni circa le finalità del processo di valutazione ambientale: la V.A.S. è funzionale alla dimostrazione di sostenibilità delle scelte e delle azioni di piano.

Gli obiettivi generali espressi per ciascun sistema funzionale sopra citato trovano specificazione a “cascata” in obiettivi specifici e azioni di piano che concretamente verranno attuate dal Piano di Governo del Territorio.

3.2 Scenari alternativi di sviluppo

L’elaborazione degli obiettivi strategici di Piano ispirati ai principi espressi della Legge Regionale per il Governo del Territorio, deriva da una valutazione preliminare di più strategie di sviluppo socio-economico-ambientale del Comune, come descritte nel Documento di Piano. In particolare le politiche di trasformazione del territorio sono state scelte mediante l’individuazione ed il confronto tra alcune potenziali alternative (come da documento di Piano).

Scenari alternativi per lo sviluppo comunale	
Scenario n.1 salvaguardia globale	Congelamento dello stato attuale di trasformazione del territorio: <ul style="list-style-type: none"> - riconoscimento dell’attuale destinazione d’uso del suolo - nessuna trasformazione di tipo residenziale, produttivo, agricolo - congelamento delle previsioni del PRG pre-vigente non attuate attraverso la salvaguardia totale degli ambiti non ancora edificati
Scenario n.2 attuazione delle previsioni in essere	Attuazione complessiva delle previsioni del PRG pre-vigente: <ul style="list-style-type: none"> - riconoscimento e completamento delle trasformazioni introdotte dalla pianificazione urbanistica vigente - nessun nuovo ambito di trasformazione di tipo residenziale, produttivo, agricolo
Scenario n.3 tutela e valorizzazione del territorio, ridotto consumo di suolo	Previsione di una trasformazione del territorio finalizzata alla valorizzazione delle risorse ambientali e turistiche in essere: <ul style="list-style-type: none"> - tutela e valorizzazione degli ambiti di interesse ambientale presenti: tutela di vaste aree a parco fruibili con sentieri e percorsi in essere, tutela di ambiti agricoli di pregio - potenziamento delle risorse turistiche: centri storici, archeologia industriale, siti archeologici locali e sovralocali - offerta di percorsi culturali, ambientali - contenuto consumo di suolo: sviluppo edilizio residenziale e produttivo in ambiti a ridosso dell’edificato esistente, nel rispetto delle aree oggetto di tutela

Scenario n.1 salvaguardia globale: l'attuazione di questo scenario alternativo determina la totale non trasformabilità del territorio comunale quale recepimento dell'attuale uso dei suoli.

La sua concretizzazione consente la tutela di tutti gli ambiti non ancora interessati da trasformazioni di tipo edilizio, ma al contempo:

1. non consente azioni di valorizzazione delle risorse rilevate sul territorio;
2. non consente l'attivazione di interventi volti al miglioramento ed alla risoluzione di problematiche di tipo insediativo, infrastrutturale, dei servizi;
3. impedisce ogni espansione di tipo economico;
4. risponde in modo negativo a tutte le richieste provenienti dalla cittadinanza.

Scenario n.2. Questo scenario prevede l'attuazione complessiva delle previsioni del PRG pre-vigente con il riconoscimento ed il completamento delle trasformazioni introdotte dalla pianificazione urbanistica in essere. In tale opzione è implicita una negazione delle evoluzioni socio-economiche, sociali ed ambientali avvenute sul territorio negli anni di attuazione del PRG; pertanto, tutte le analisi di ricognizione effettuate nei paragrafi precedenti, non troveranno alcun riscontro nelle programmazioni relative alle trasformazioni del territorio.

Scenario n.3 Questo scenario vede come obiettivo principale la tutela e valorizzazione del territorio, attraverso la salvaguardia di ampie aree identificate in modo specifico e suscettibili di specifici studi di analisi, promozione e valorizzazione.

Si fa riferimento nello specifico a:

- Parco comunale delle incisioni rupestri e delle relative "buffer zones" che consentono un collegamento territoriale con il parco delle incisioni rupestri di Seradina e Bedolina sul territorio comunale di Capo di Ponte;
- Area soggetta a recupero ambientale presso il sito ex estrattivo minerario di Carona;
- Area agricola di rilevanza paesaggistica "Parco della vite": area nelle immediate adiacenze della "buffer zone" ai confini con Capo di Ponte, soggetta a specifica tutela paesistico-ambientale per la presenza di terrazzamenti e coltivazione a vite.
- Sito archeologico industriale "Tre Torri".

Alla luce delle analisi svolte in merito ai possibili scenari di sviluppo del territorio comunale si è optato per l'approfondimento dello scenario n. 3.

3.3 Obiettivi generali e specifici di Piano

Gli obiettivi sono, pertanto, legati ad aspetti di tipo sociale, economico, ambientale e culturale; si intende, attraverso il processo di valutazione ambientale, verificare la sostenibilità delle azioni attuative di determinati obiettivi che potrebbero avere

effetti e ricadute sull'ambiente e sulle specifiche componenti ambientali; azioni che vorrebbero rispondere al tentativo di risolvere e migliorare la qualità territoriale e paesistico ambientale e, certamente, non compromettere o gravare sulle criticità riscontrate.

Gli obiettivi espressi dal Documento di Piano scaturiscono da politiche di intervento non solo di origine comunale ma anche da programmazioni sovraordinate che il documento strategico del Piano di Governo del Territorio deve recepire.

Il Documento di Piano si fa, pertanto, "portavoce" sia di intenti ed obiettivi in animo dell'Amministrazione Comunale, indicati nel programma elettorale, nei programmi delle opere pubbliche, nei progetti condivisi con i comuni contermini, sia di obiettivi generali ed anche di carattere più specifico indicati da Enti sovraordinati quali Unione di Comuni, Provincia, Regione.

L'articolazione degli obiettivi generali di pianificazione avviene attraverso l'individuazione di quattro diversi sistemi funzionali al fine di rendere più organizzato e leggibile il complesso delle strategie.

I sistemi individuati ed ai quali si fa riferimento sono:

- Il sistema delle infrastrutture
- Il sistema dei servizi
- Il sistema insediativo
- Il sistema paesistico-ambientale e delle aree agricole

Vengono di seguito riportati gli obiettivi generali di pianificazione come da relazione illustrativa del Documento di Piano (Capitolo IV _ Le determinazioni di Piano: proposta di pianificazione)

Sistema delle infrastrutture

- A. Migliorare e potenziare la rete viabilistica esistente ed i collegamenti fra i servizi presenti sul territorio. Particolare attenzione alla manutenzione e al recupero delle strade di montagna e sentieri.**

Sistema dei servizi

- A. Razionalizzazione dei servizi presenti sul territorio per aumentare la funzionalità e qualità della "città pubblica":**
- Potenziare attrezzature per istruzione
 - Potenziare attrezzature sportive
 - potenziare servizi per popolazione anziana
- B. Favorire lo sviluppo turistico comunale e sovralocale**

C. Migliorare e completare le reti del sottosuolo

Sistema insediativo

A. Riqualificazione dei nuclei di antica formazione

B. Trasformazioni con limitato consumo di suolo:

- incentivare il recupero del patrimonio esistente
- utilizzare per la nuova edificazione ambiti a contorno dell'edificato
- rispondere positivamente alle richieste dei cittadini
- favorire interventi sostenibili dal punto di vista ambientale

C. Aree artigianali – industriali – terziarie esistenti:

- attenzione per tutela ambientale
- ampliamento e qualificazione delle attività già esistenti
- prevedere piccolo ambito di trasformazione

Sistema paesistico ambientale e delle aree agricole

A. Salvaguardare e tutelare il territorio e valorizzare le colture

B. Ridurre fattori inquinanti

- fognatura: separazione acque + depuratore
- elettrodotti: interrimento linee
- acustico: controllo fonti emissione (produttivo+strada)
- aria: controllo emissioni
- incentivare l'uso di energie alternative

C. Contenere il rischio idrogeologico

3.4 Analisi preliminare di sostenibilità degli obiettivi di Piano

Gli obiettivi generali di pianificazione individuati nel Documento di Piano rispondono non solo ad esigenze di individuazione di aree da destinare all'edificazione nel futuro ma anche al tentativo di migliorare la realtà in essere, la qualità dell'ambiente urbano ed extraurbano.

La valutazione ambientale deve mettere in luce la rispondenza degli obiettivi di piano ai criteri di sostenibilità riconosciuti a livello internazionale (si rimanda all'ampia trattazione effettuata nella parte I del Rapporto Ambientale relativamente allo sviluppo sostenibile ed ai criteri di sostenibilità considerati quale riferimento). Resta intesa la necessità di interpretare in maniera "flessibile" le direttive indicate dall'Unione Europea al fine di contestualizzare gli stessi criteri alla realtà territoriale del comune di Sellero.

Si è pertanto ritenuto di esplicitare tali interazioni e schematizzare le rispondenze tra criteri di sostenibilità e obiettivi di piano di governo del territorio attraverso la creazione di una matrice di seguito riportata.

Matrice di valutazione
Criteria di sostenibilità del Manuale UE – Obiettivi generali

Obiettivi generali di Piano	Criteri di sostenibilità Manuale UE									
	1. Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili	2. Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione	3. Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti	4. Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi	5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche	6. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali	7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale	8. Protezione dell'atmosfera	9. Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale	10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile
SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE										◆
A. Migliorare e potenziare la rete viabilistica esistente e i collegamenti tra i servizi presenti sul territorio							◆			
B. Nuova viabilità							◆	◆		
C. Recupero delle strade di montagna e dei sentieri				◆	◆	◆	◆		◆	
SISTEMA DEI SERVIZI										◆
A. Razionalizzazione dei servizi presenti sul territorio per aumentare la funzionalità e la qualità della "città pubblica"							◆			
B. Favorire lo sviluppo turistico comunale e sovralocale				◆		◆	◆		◆	
C. Migliorare e completare le reti del sottosuolo	◆		◆		◆		◆			
SISTEMA INSEDIATIVO										◆
A. Riqualificazione dei nuclei di antica formazione						◆	◆			
B. Trasformazioni con limitato consumo di suolo	◆	◆		◆	◆					
C. Migliorare le aree artigianali – industriali – terziarie esistenti							◆	◆		
SISTEMA PAESISTICO AMBIENTALE E DELLE AREE AGRICOLE										◆
A. Salvaguardare e tutelare il territorio e valorizzare le colture		◆		◆	◆		◆			
B. Ridurre fattori inquinanti			◆		◆		◆	◆	◆	
C. Contenere il rischio idrogeologico				◆	◆		◆			

3.5 Proposte specifiche di sviluppo sostenibile

Degli obiettivi sopraesposti si approfondiscono di seguito quelli che più concorrono ad una pianificazione sostenibile del territorio comunale di Sellero.

È condivisa l'esigenza di nuove forme di progettualità orientate alla sostenibilità: progettare gli equilibri ecologici, modificare i modelli di produzione e consumo. La strategia di sviluppo sostenibile indirizza a rinunciare allo sfruttamento delle risorse naturali non rinnovabili, ad eliminare gli inquinanti, a valorizzare i rifiuti attraverso il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero sia energetico sia di materie prime secondarie, alterare gli equilibri di generazione ed assorbimento dei gas serra, mantenere la biodiversità, salvaguardare paesaggi ed habitat.

Lo strumento di pianificazione del comune di Sellero propone, quali obiettivi ed azioni di sviluppo sostenibile:

- espansioni residenziali e produttive minime nel rispetto del minimo consumo di suolo;
- creazione di aree di rispetto a cintura dell'edificato;
- individuazione di area agricola di rilevanza paesaggistica al fine di tutelare i terrazzi naturali coltivati a vigneto: "Parco della Vite"; l'azione di Piano consiste nell'individuare la perimetrazione di un'area agricola di interesse paesistico e nel prescrivere particolari norme di tutela, conservazione, mantenimento e valorizzazione; si tratta di una delle poche aree di versante rimaste in valle Camonica caratterizzate da elementi di notevole rilevanza paesistica sia dal punto di vista morfologico sia dal punto di vista vedutistico – percettivo; si tratta di un versante molto ripido, di elevato valore percettivo, definito da numerosi terrazzi coltivati a vigneto; salendo dalla via Molinazzo si prosegue lungo un percorso meno agevole, con pavimentazione in selciato, muretti perimetrali con merlature;
- individuazione di aree speciali recepite dal piano di gestione del Sito Unesco n.94 in relazione all'obiettivo di istituzione del Parco delle Incisioni Rupestri; nelle tavole di piano vengono individuate area principale e "buffer zone";
- perimetrazione della zona ex-sito estrattivo miniere di Carona in previsione del potenziamento dei servizi ricettivi;
- incentivazione del recupero dell'abitato esistente al fine di limitare il consumo di nuovo suolo;
- sostituire gradualmente le reti fognarie miste con reti separate (acque bianche e nere);
- incentivazione, sia per i nuovi edifici che per gli interventi di ristrutturazione, dell'utilizzo di energie rinnovabili e costruzioni ecocompatibili;
- incentivazione della filiera bosco legno (Protocollo d'Intesa aprile 2007);
- previsione di minimi ampliamenti produttivi.

4. Quadro programmatico: analisi di coerenza esterna

Attraverso l'analisi di coerenza esterna si mettono in evidenza le relazioni tra gli obiettivi di Piano di Governo del Territorio e quelli indicati e/o prescritti sia dalla pianificazione provinciale e regionale sia dalla pianificazione di settore relativa ad ambiti sovralocali.

Il raccordo con strumenti di pianificazione e/o programmazione preesistenti, di pari o di diverso livello, eventualmente critico nei loro confronti, è sempre strategicamente rilevante.

Esso fa parte della componente strategica in quanto confronto e verifica della coerenza fra obiettivi.

Rispetto ad un'analisi ed una lettura degli intenti e delle programmazioni sovraordinate, il Piano di Governo del Territorio deve tener conto e recepire i contenuti degli atti di programmazione provinciale e regionale (art.8 Legge per il Governo del Territorio).

4.1 Piano Territoriale Paesistico Regionale

Il Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) ha iniziato il cammino previsto dalla legge regionale 12/2005 per il governo del territorio: il P.T.R. individuerà gli elementi essenziali dell'assetto territoriale lombardo, definirà le politiche regionali per lo sviluppo e la tutela del territorio nonché gli indirizzi per i Piani territoriali di Province e Comuni.

La Direzione Generale Territorio e Urbanistica, dopo aver predisposto i primi documenti di riferimento ha attivato il confronto con tutti i soggetti interessati, per raccogliere le proposte del territorio fin dalle prime fasi di elaborazione del piano.

Art. 19 Legge 12/2005 (Oggetto e contenuti del piano territoriale regionale)

1. Il piano territoriale regionale, di seguito denominato PTR, costituisce atto fondamentale di indirizzo, agli effetti territoriali, della programmazione di settore della Regione, nonché di orientamento della programmazione e pianificazione territoriale dei comuni e delle province. La Regione con il PTR, sulla base dei contenuti del programma regionale di sviluppo e della propria programmazione generale e di settore, indica gli elementi essenziali del proprio assetto territoriale e definisce altresì, in coerenza con quest'ultimo, i criteri e gli indirizzi per la redazione degli atti di programmazione territoriale di province e comuni. Il PTR ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della vigente legislazione e a tal fine ha i contenuti e l'efficacia di cui agli articoli 76 e 77.

2. In particolare, il PTR:

a) indica:

- 1) gli obiettivi principali di sviluppo socio-economico del territorio regionale, come espressi dal programma regionale di sviluppo e dal complesso della programmazione regionale di settore;
- 2) il quadro delle iniziative inerenti alla realizzazione delle infrastrutture e delle opere pubbliche di interesse regionale e nazionale;
- 3) i criteri operativi per la salvaguardia dell'ambiente, in relazione alle previsioni dei piani territoriali di coordinamento dei parchi regionali, della disciplina delle aree regionali protette e degli atti di regolamentazione e programmazione regionale e nazionale in

materia di salvaguardia delle risorse idriche, geologiche, idrogeologiche, agro-forestali, ecologiche, della riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico, dello smaltimento dei rifiuti;

4) il quadro delle conoscenze delle caratteristiche fisiche del territorio, secondo quanto disposto dall'articolo 55, comma 1, lettera a);

b) definisce, in base agli elementi di cui alla lettera a):

1) le linee orientative dell'assetto del territorio regionale, anche con riferimento all'individuazione dei principali poli di sviluppo regionale e delle zone di preservazione e salvaguardia ambientale;

2) gli indirizzi generali per il riassetto del territorio ai fini della prevenzione dei rischi geologici, idrogeologici e sismici, secondo quanto disposto dall'articolo 55, comma 1, lettera b);

3) gli indirizzi per la programmazione territoriale di comuni e province, al fine di garantirne, nel rispetto e nella valorizzazione delle autonomie locali, la complessiva coerenza al quadro programmatico regionale; a tal fine, e in particolare, definisce gli elementi costituenti limiti essenziali di salvaguardia della sostenibilità ambientale dello sviluppo socio-economico del territorio regionale;

4) gli obiettivi prioritari di interesse regionale di cui all'articolo 20, comma 4;

c) individua idonei strumenti per garantire il perseguimento degli obiettivi regionali e in particolare:

1) forme di compensazione economico-finanziaria a favore degli enti locali ricadenti in ambiti oggetto di limitazione delle possibilità di sviluppo, nonché modalità di compensazione ambientale per interventi che determinano impatti rilevanti sul territorio anche in comuni non direttamente interessati dagli interventi stessi; a tal fine la Regione si avvale di fondi propri o indica le modalità per suddividere solidalmente tra gli enti locali, in rapporto alle differenti potenzialità di sviluppo e ai vincoli di sostenibilità derivanti a ciascuno dai contenuti della programmazione regionale, i vantaggi e gli oneri conseguenti;

2) modalità di aggiornamento ed adeguamento efficaci e flessibili dei suoi contenuti, in considerazione dell'evoluzione del programma regionale di sviluppo, della programmazione socio-economica e settoriale regionale, nazionale e comunitaria, nonché in relazione agli atti di programmazione approvati e alle iniziative attivate;

3) modalità di espletamento contestuale e coordinato delle procedure previste per l'attuazione degli obiettivi e degli indirizzi contenuti nel piano.

Art. 20 Legge 12/2005 (Effetti del piano territoriale regionale. Piano territoriale regionale d'area)

1. Il PTR costituisce quadro di riferimento per la valutazione di compatibilità degli atti di governo del territorio di comuni, province, comunità montane, enti gestori di parchi regionali, nonché di ogni altro ente dotato di competenze in materia. Contiene prescrizioni di carattere orientativo per la programmazione regionale di settore e ne definisce gli indirizzi tenendo conto dei limiti derivanti dagli atti di programmazione dell'ordinamento statale e di quello comunitario.

2. Le valutazioni di compatibilità rispetto al PTR, sia per gli atti della stessa Regione che per quelli degli enti locali o di altri enti, concernono l'accertamento dell'idoneità dell'atto, oggetto della valutazione o verifica, ad assicurare il conseguimento degli obiettivi fissati nel piano, salvaguardandone i limiti di sostenibilità previsti.

3. Nella continuità degli obiettivi principali, il piano è suscettibile di modifiche, integrazioni, adeguamenti, anche conseguenti ad osservazioni, proposte ed istanze provenienti dagli enti locali e dagli altri enti interessati, con le modalità previste dall'articolo 21.

4. Le previsioni del PTR concernenti la realizzazione di prioritarie infrastrutture e di interventi di potenziamento ed adeguamento delle linee di comunicazione e del sistema della mobilità nonché inerenti all'individuazione dei principali poli di sviluppo regionale e delle zone di preservazione e salvaguardia ambientale, espressamente qualificate quali obiettivi prioritari di interesse regionale o sovraregionale, prevalgono sulle disposizioni dei piani territoriali di coordinamento dei parchi regionali di cui alla l.r. 86/1983, non costituenti parchi naturali o aree naturali protette secondo la vigente legislazione. In caso di difformità tra il PTR e la pianificazione di aree naturali protette, all'atto della presentazione del piano per l'approvazione il Consiglio regionale assume le

determinazioni necessarie ad assicurare la coerenza tra detti strumenti, prevedendo le eventuali mitigazioni e compensazioni ambientali in accordo con l'ente gestore del parco.

5. Le previsioni di cui al comma 4 hanno, qualora ciò sia previsto dal piano, immediata prevalenza su ogni altra difforme previsione contenuta nel PTCP ovvero nel PGT. In tal caso la previsione del piano costituisce disciplina del territorio immediatamente vigente, ad ogni conseguente effetto, quale vincolo conformativo della proprietà. Detta efficacia, e il connesso vincolo, decade qualora, entro cinque anni dalla definitiva approvazione del piano, non sia approvato il progetto preliminare dell'opera o della struttura di cui trattasi, conservando la previsione efficace di orientamento e di indirizzo fino al successivo aggiornamento del piano.

6. Qualora aree di significativa ampiezza territoriale siano interessate da opere, interventi o destinazioni funzionali aventi rilevanza regionale o sovregionale, il PTR può, anche su richiesta delle province interessate, prevedere l'approvazione di un piano territoriale regionale d'area, che disciplini il governo di tali aree. Tale piano approfondisce, a scala di maggior dettaglio, gli obiettivi socio-economici ed infrastrutturali da perseguirsi, detta i criteri necessari al reperimento e alla ripartizione delle risorse finanziarie e dispone indicazioni puntuali e coordinate riguardanti il governo del territorio, anche con riferimento alle previsioni insediative, alle forme di compensazione e ripristino ambientale, ed alla disciplina degli interventi sul territorio stesso.

Le disposizioni e i contenuti del piano territoriale regionale d'area hanno efficacia diretta e cogente nei confronti dei comuni e delle province compresi nel relativo ambito. Il PGT di detti comuni è assoggettato alla procedura di cui all'articolo 13, comma 8.

7. Il piano territoriale regionale d'area è approvato con le procedure di cui all'articolo 21, comma 6. La Giunta regionale, con apposita deliberazione, può deferire in tutto o in parte l'elaborazione del piano alla provincia o alle province territorialmente interessate, o comunque avvalersi della collaborazione di tali enti. In tal caso il piano territoriale regionale d'area, per le aree ivi comprese, ha natura ed effetti di PTCP, sostituendosi a quest'ultimo e da esso venendo recepito, previo parere favorevole del consiglio provinciale interessato. La deliberazione della Giunta regionale di adozione del piano d'area specifica i casi in cui il piano sia dotato di tale particolare efficacia.

7 bis. Fino all'approvazione del PTR previsto dall'articolo 19, la Giunta regionale, con apposita deliberazione, può dar corso all'approvazione di piani territoriali regionali d'area, secondo le procedure

di cui all'articolo 21, comma 6. Trovano applicazione le disposizioni di cui ai commi 6, secondo e terzo periodo, e 7 del presente articolo, nonché le procedure di valutazione ambientale di cui all'articolo 4 (6).

Il Piano territoriale regionale riconosce e definisce i caratteri paesistici del territorio regionale, fornendo per ciascuno di essi indirizzi di tutela generali e specifici, nonché le norme di attuazione.

Per quanto riguarda il territorio comunale di Sellero, si riporta nella tabella seguente la sintesi delle informazioni di carattere paesistico-ambientale indicate nello strumento di pianificazione regionale.

PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE approvato con Del C.R. n°VII/197 del 06/03/2001	
▪ Fascia geografica (unità tipologica di paesaggio)	▪ Fascia prealpina
▪ Ambito geografico	▪ Val camonica
▪ Luogo dell'identità ▪ Visuali panoramiche di rilevanza ▪ Strade panoramiche	▪ - ▪ - ▪ -
▪ Aree di particolare interesse ambientale-paesistico (assoggettate a disciplina art. 17 e 18 N.T.A. del P.T.P.R.)	▪ Territori comunale al di sopra della linea di livello dei 1200m
▪ Ambito di criticità	▪ -

4.2 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia

L'art.26 della Legge Regionale per il Governo del Territorio afferma: *"le province deliberano l'avvio del procedimento di adeguamento dei loro piani territoriali di coordinamento provinciali vigenti"*

La Provincia di Brescia si è dotata di proprio P.T.C.P., approvato il 21/04/2004 con D.C.P. n.22 e successivamente pubblicato sul B.U.R.L. il 22/12/2004.

L'art. 39 delle Norme Tecniche di attuazione afferma:

"Il P.T.C.P., in coerenza con le indicazioni della L.R.1/2000 circa le competenze della Provincia in materia ambientale, recepisce, in ossequio al principio della riconduzione ad unità dei Piani di settore e per completezza di informazione, le disposizioni delle leggi vigenti in materia ed i piani di settore vigenti, circa la valenza ambientale degli elementi facenti parte del sistema di cui al presente titolo, in relazione all'attuale stato dell'ambiente.

OBIETTIVI

Gli obiettivi del P.T.C.P. sono:

- ◆ la salvaguardia dei grandi elementi abiotici e biotici;
- ◆ la fruizione sostenibile di tali elementi;
- ◆ la diminuzione dell'inquinamento globale;
- ◆ la diminuzione dello stato di rischio, anche sanitario, delle singole persone e dei beni;
- ◆ la riqualificazione della biodiversità attraverso il recupero delle specie locali in rarefazione o estinte in epoche storiche;
- ◆ la salvaguardia delle specie endemiche;
- ◆ il riequilibrio dell'assetto ecosistemico attraverso l'ottimizzazione del ciclo del carbonio (e quindi della distribuzione delle biomasse) e delle capacità di autodepurazione."

Art. 15 Legge 12/2005 (Contenuti del piano territoriale di coordinamento provinciale)

1. Con il piano territoriale di coordinamento provinciale, di seguito denominato PTCP, la provincia definisce, ai sensi e con gli effetti di cui all'articolo 2, comma 4, gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del proprio territorio connessi ad interessi di rango provinciale o sovracomunale o costituenti attuazione della pianificazione regionale; sono interessi di rango provinciale e sovracomunale quelli riguardanti l'intero territorio provinciale o comunque quello di più comuni. Il PTCP è atto di indirizzo della programmazione socio-economica della provincia ed ha efficacia paesaggistico-ambientale per i contenuti e nei termini di cui ai commi seguenti.

2. Il PTCP, per la parte di carattere programmatico:

a) definisce, avvalendosi degli strumenti di cui all'articolo 3, il quadro conoscitivo del proprio territorio come risultante dalle trasformazioni avvenute;

b) indica gli obiettivi di sviluppo economico-sociale a scala provinciale, a tal fine raccordando le previsioni dei piani di settore la cui approvazione è demandata per legge alla provincia e approfondendo i contenuti della programmazione regionale, nonché, eventualmente, proponendo le modifiche o integrazioni della programmazione regionale ritenute necessarie;

c) indica elementi qualitativi a scala provinciale o sovracomunale, sia orientativi che prevalenti, secondo le qualificazioni della presente legge, per la pianificazione comunale e dispone i contenuti minimi sui temi di interesse sovracomunale che devono essere previsti nel documento di piano, nel piano delle regole e nel piano dei servizi;

d) definisce criteri per l'organizzazione, il dimensionamento, la realizzazione e l'inserimento ambientale e paesaggistico delle infrastrutture riguardanti il sistema della mobilità ed il relativo coordinamento tra tali criteri e le previsioni della pianificazione comunale;

e) stabilisce, in coerenza con la programmazione regionale e con i criteri di cui alla lettera d), il programma generale delle maggiori infrastrutture riguardanti il sistema della mobilità e le principali linee di comunicazione, di cui definisce la relativa localizzazione sul territorio, avente valore indicativo, fatti salvi i casi di prevalenza di cui all'articolo 18;

f) individua i corridoi tecnologici ove realizzare le infrastrutture di rete di interesse sovracomunale, definendone i criteri per l'inserimento ambientale e paesaggistico;

g) prevede indicazioni puntuali per la realizzazione di insediamenti di portata sovracomunale, se definiti come tali dai PGT dei comuni;

h) indica modalità per favorire il coordinamento tra le pianificazioni dei comuni, prevedendo anche forme compensative o finanziarie, eventualmente finalizzate all'incentivazione dell'associazionismo tra i comuni.

3. In ordine alla tutela ambientale, all'assetto idrogeologico e alla difesa del suolo, il PTCP definisce l'assetto idrogeologico del territorio secondo quanto disposto dall'articolo 56.

4. Il PTCP definisce gli ambiti destinati all'attività agricola analizzando le caratteristiche, le risorse naturali e le funzioni e dettando i criteri e le modalità per individuare a scala comunale le aree agricole, nonché specifiche norme di valorizzazione, di uso e di tutela, in rapporto con strumenti di pianificazione e programmazione regionali, ove esistenti.

5. Tale individuazione ha efficacia prevalente ai sensi dell'articolo 18, nei limiti della facoltà dei comuni di apportarvi, in sede di redazione del piano delle regole, rettifiche, precisazioni e miglioramenti derivanti da oggettive risultanze riferite alla scala comunale. In tal caso per l'approvazione di detto piano si applicano anche i commi 5 e 7 dell'articolo 13.

6. Per la parte inerente alla tutela paesaggistica, il PTCP dispone quanto previsto dall'articolo 77, individua le previsioni atte a raggiungere gli obiettivi del piano territoriale regionale e può inoltre individuare gli ambiti territoriali in cui risulti opportuna l'istituzione di parchi locali di interesse sovracomunale.

7. Relativamente alle aree comprese nel territorio di aree regionali protette, per le quali la gestione e le funzioni di natura paesaggistico-ambientale spettano ai competenti enti preposti secondo specifiche leggi e provvedimenti regionali, il PTCP recepisce gli strumenti di pianificazione approvati o adottati che costituiscono il sistema delle aree regionali protette, attenendosi, nei casi di piani di parco adottati, alle misure di salvaguardia previste in conformità alla legislazione in materia; la provincia coordina con i rispettivi enti gestori la definizione delle indicazioni territoriali di cui ai precedenti commi, qualora incidenti su aree comprese nel territorio delle aree regionali protette, fermi restando i casi di prevalenza del PTCP di cui all'articolo 18. (6).

Per quanto riguarda la coerenza con i contenuti e con previsioni degli elaborati grafici del Piano Territoriale di Coordinamento, l'analisi effettuata si è fondata sull'analisi di compatibilità degli interventi di piano con le indicazioni rappresentate nella Tavola Paesistica e nella Tavola di Struttura; la prima per quanto riguarda le componenti identificative degli aspetti paesistici, la seconda relativa alla vocazione d'uso del territorio comunale (vedi le tavole carte condivise del paesaggio di inquadramento territoriale A 3.1.a A 3.1.b).

Nella seguente tabella, nella colonna di destra, vengono indicate in colore nero le indicazioni del piano territoriale di coordinamento ed in colore blu le modalità di recepimento delle indicazioni provinciali nel Piano di Governo del Territorio

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE approvato il 21/04/2004 con Delibera C.P. n°22 (pubblicata BURL22/12/04)	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema urbano sovracomunale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valle Camonica (S.U.S. n.2)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tavola paesistica scala 1:25000 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indicazione viabilità di progetto e/o in costruzione (PGT: creazione di finestra di emergenza di uscita dalla nuova superstrada in fase di realizzazione – Istruttoria di Valutazione di Impatto Ambientale) ▪ individuazione di ambito di elevato valore percettivo, versante confinante con Capo di Ponte (PGT: individuazione di area di particolare valenza paesistico-ambientale caratterizzata dalla presenza di terrazzi coltivati a vigneto) ▪ segnalazione di edificio industriale e produttivo sul fondovalle (è stata portata avanti e conclusa la dismissione della del complesso produttivo ex-Fucinati; è stato avviata e conclusa la bonifica del terreno con successivo recupero e riqualificazione dell' area); recupero e messa in sicurezza di immobile dell' archeologia industriale
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tavola di struttura scala 1:50000 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Individuazione viabilità di progetto (come tavola paesistica) ▪ Individuazione di zone a vocazione d'uso a prevalente non trasformabilità a scopo edilizio (problematiche relative al dissesto idrogeologico)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aree protette e/o tutelate 	<ul style="list-style-type: none"> ▪

Le norme Tecniche di Attuazione del piano provinciale forniscono indirizzi e/o prescrizioni circa le diverse componenti esaminate; gli obiettivi e le azioni di Piano di Governo del Territorio vengono, nella tabella seguente, ristrutturati in relazione agli

obiettivi sovraordinati (piano provinciale); da ciò ne consegue la verifica di coerenza degli obiettivi di piano con la pianificazione provinciale.

Obiettivi di P.G.T.	Azioni di P.G.T.	Componenti ambientali	Obiettivi del contesto (Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia)
<p>SISTEMA PAESISTICO-AMBIENTALE E DELLE AREE AGRICOLE</p> <p>SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Allacciamento dei servizi pubblici (e anche utenze private) alla Centrale Biomassa (sfruttamento di Centrale a combustione di biomassa) • Piani esecutivi che rispondano a problematiche sul risparmio energetico (anche se di piccole dimensioni) • Controllo emissioni finestra di emergenza in uscita strada di progetto in galleria 	<p>1. atmosfera e qualità dell' aria</p>	<p>Art. 49 Obiettivi ed azioni Gli obiettivi del P.T.C.P. in tema di qualità dell'aria sono: -riduzione dell'inquinamento atmosferico da traffico motorizzato (articolo 50); -riduzione dell'inquinamento atmosferico da emissioni industriali (articolo 51); - riduzione dell'inquinamento atmosferico da centrali di produzione d'energia (articolo 52); - riduzione delle emissioni domestiche (articolo 53); - parziale assorbimento dei gas climalteranti (articolo 54);</p> <p>Ai fini del perseguimento degli obiettivi sovraesposti la Provincia si è dotata di uno Studio Energetico Provinciale.</p>
<p>SISTEMA PAESISTICO-AMBIENTALE E DELLE AREE AGRICOLE</p> <p>SISTEMA DEI SERVIZI</p>	<p>PREDISPOSTO STUDIO RETICOLO IDRICO MINORE</p> <p>PREDISPOSTO STUDIO RETICOLO IDRICO MINORE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevedere separazione acque nere/bianche nei Piani attuativi 	<p>2. acque superficiali e sotterranee</p>	<p>Art. 40 Tutela quantitativa e qualitativa dei corpi idrici superficiali la Provincia nelle azioni di propria competenza persegue l'obiettivo di salvaguardare il deflusso minimo vitale nei corpi idrici superficiali come definito dalla normativa vigente.</p> <p>Art. 41 Fasce di rispetto di fiumi, laghi, stagni e lagune L'obiettivo è di assicurare il mantenimento o il ripristino della vegetazione spontanea nella fascia immediatamente adiacente i corpi idrici</p> <p>PRESCRIZIONI I comuni <u>dovranno predisporre uno studio relativo al reticolo idrografico minore</u> secondo i disposti della D.C.R. n.89 in data 8-10-2002 in attuazione dell'art.3 commi 108, 114 della L.R.1/2000 e della D.G.R. n.7/7868 del 25-01-2002.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Recupero sorgente San Carlo 		<p><u>Si prescrive comunque il divieto della copertura dei corsi d'acqua che non sia imposta da ragioni di tutela della pubblica necessità e la realizzazione d'impianti di smaltimento dei rifiuti.</u></p> <p>Art. 47 Reti di fognatura ed impianti di depurazione OBIETTIVI ED AZIONI Obiettivo del P.T.C.P. è garantire servizi di depurazione alla collettività provinciale. PRESCRIZIONI Nel Piano dei Servizi dei singoli comuni <u>dovrà essere prevista la rete fognaria in armonia con il P.R.A.</u>, con opportuni dimensionamenti di massima, con privilegio, laddove tecnicamente possibile, delle fognature separate ed opportune vasche di decantazione agli sfiori delle fognature miste. <u>I comuni dovranno dotarsi di specifici regolamenti contenenti opportune norme per lo smaltimento dei reflui, gli allacciamenti fognari, l'eventuale riciclo delle acque reflue industriali e domestiche.</u></p> <p>Art. 48 Reti di pubblico acquedotto OBIETTIVI L'obiettivo è garantire alla collettività provinciale acqua di buona qualità per uso idropotabile in quantità sufficiente.</p>
<p>SISTEMA PAESISTICO-AMBIENTALE E DELLE AREE AGRICOLE</p> <p>SISTEMA INSEDIATIVO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Limitate aree di espansione residenziali • Limitate aree di espansione produttive <p>EFFETTUATA BONIFICA AREA EX-FUCINATI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuazione cartografica dell'area del sito dismesso estrattivo di Carona 	<p>3. suolo, ambiti di cava, bonifiche</p>	<p>Art. 55 Obiettivi, azioni ed indirizzi Obiettivo del P.T.C.P. è l'uso sostenibile della risorsa "suolo", pertanto lo stesso assume i seguenti indirizzi finalizzati a: - limitare la compromissione diminuendone il consumo irreversibile; - ripristinare in parte le funzioni biologiche naturali compromesse dall'agricoltura intensiva; - diminuire le condizioni di inquinamento complessivo.</p> <p>Art. 56 Limitazioni del consumo di suolo a scopo edificatorio</p> <p>Art. 62 Diminuzione dello stato di inquinamento D.M.471/99 – siti di bonifica DEFINIZIONE Si tratta delle aree che risultano inquinate ai sensi del D.M. 471/99. PRESCRIZIONI Il P.T.C.P. promuove l'individuazione di tali aree ai fini ricognitivi. La Provincia esegue il monitoraggio dello stato di inquinamento e dei risultati delle bonifiche ai sensi del citato D.M. Si prescrive nei P.R.G. l'individuazione attraverso la relazione geologica ex</p>

			L.R.41/1997 dei siti da bonificare. In caso di riconversioni di aree industriali il P.R.G. dovrà prescrivere indagini conoscitive circa lo stato d'inquinamento del suolo ai sensi del citato D.M.
SISTEMA PAESISTICO-AMBIENTALE E DELLE AREE AGRICOLE	REVISIONE STUDIO GEOLOGICO	4. rischio idrogeologico e sismico	Art. 67 Rischio idrogeologico OBIETTIVI La diminuzione dello stato di rischio del territorio.
	ASSENZA INDUSTRIE INCIDENTE RILEVANTE	5. rischio incidente rilevante	Art. 69 Rischi industriali PRESCRIZIONI Qualora si renda necessario lo spostamento delle attività e l'apertura di nuove aree dovranno essere situate in zone ecologicamente attrezzate ai sensi della L.R.1/2000. È fatto salvo quanto stabilito dal D.M. 239/87, Norme per l'impianto di edifici destinati alla fabbricazione e deposito di materiali esplosivi. DIRETTIVE <u>Negli strumenti urbanistici comunali dovranno essere rappresentati gli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante e mappate le aree esterne per grado di pericolosità secondo il documento RIR di cui al D.M. 09-05-01</u> Gli strumenti urbanistici comunali dovranno riportare i provvedimenti specifici da attuarsi per l'eliminazione del rischio. Nel caso in cui le aree considerate pericolose interessino più comuni, l'insediamento industriale è da considerarsi sovracomunale.
SISTEMA PAESISTICO-AMBIENTALE E DELLE AREE AGRICOLE	<ul style="list-style-type: none"> Interramento di linee elettriche passanti sul territorio comunale 	6. componente inquinamento elettromagnetico ed acustico	Art. 64 Inquinamento elettromagnetico Fasce di rispetto elettrodotti PRESCRIZIONI Nell'edificazione vanno osservate le fasce di rispetto degli elettrodotti ai sensi del Dpcm 23/04/1992. DIRETTIVE Gli strumenti urbanistici dovranno riportare le fasce di rispetto degli elettrodotti anche con riferimento alle nuove previsioni. Art. 66 Inquinamento acustico OBIETTIVI Il P.T.C.P. persegue i seguenti obiettivi: - riduzione dell'esposizione della popolazione ad eccessivi livelli acustici; - benessere acustico degli spazi pubblici a frequentazione sociale e degli spazi confinanti; - tutela dei paesaggi sonori nelle zone a maggior pregio paesistico.
SISTEMA PAESISTICO-AMBIENTALE E DELLE AREE AGRICOLE	<ul style="list-style-type: none"> Predisposizione carte condivise del paesaggio 	7. componente aree agricole, flora, fauna ed ecosistemi	Art. 70 Oggetto e contenuti per la tutela e sviluppo degli ecosistemi AZIONI Il P.T.C.P. individua quale azione strategica

			di livello sovracomunale per lo sviluppo degli ecosistemi, il progetto di rete ecologica provinciale , di cui all'art.79. <i>Art. 71</i> <i>Tutela della fauna</i> <i>Art. 72</i> <i>Tutela della flora</i>
	<ul style="list-style-type: none"> Mantenere e migliorare le aree boscate attraverso norme di tutela e studi di settore (Piano Assestamento Forestale) 	8. componente aree boscate	<i>Art. 73</i> <i>Aree boscate</i> <i>Art. 80 - Ecomosaici</i> <i>Art. 81</i> <i>Elementi della rete ecologica provinciale</i>
SISTEMA PAESISTICO-AMBIENTALE E DELLE AREE AGRICOLE SISTEMA DEI SERVIZI	<ul style="list-style-type: none"> Predisposizione carte condivise del paesaggio Individuazione e perimetrazione del Parco incisioni rupestri di Carpene 	9. componente paesaggio e beni storici	<i>Art. 88</i> <i>I beni individuati - Elenchi</i> <i>Art. 89</i> <i>I beni archeologici</i> <i>Art. 90</i> <i>Gli oggetti paesistici</i>
SISTEMA PAESISTICO-AMBIENTALE E DELLE AREE AGRICOLE SISTEMA DEI SERVIZI	<ul style="list-style-type: none"> Favorire l'aumento degli allacciamenti alla centrale a biomassa Piani esecutivi che rispondano a problematiche sul risparmio energetico 	10. componente energia e rifiuti	<i>Art. 59</i> <i>Attività di smaltimento rifiuti</i>

4.3 Piani di settore

Riferimento e coerenza ad altri piani di settore

Piani sovraordinati:

- Piano di Risanamento Regionale delle Acque (P.R.R.A.);
- Piano Gestione Rifiuti Provinciale;
- Piano di Assestamento Forestale Sellero-Capo di Ponte
- Piano di Gestione Siti UNESCO 94
- Accordo di Programma tra il Parco Minerario della Valtrompia ed il comune di Sellero ad oggetto:
"siti estrattivi minerari indicati dalle regioni per l'inserimento nel piano straordinario di bonifica legge N.388/2000 art. 114, comma 20" – Miniere di Carona

- Protocollo d'intesa tra la provincia di Brescia, la Comunità Montana, i consorzi forestali della Valle Camonica e la Società Legno Energia s.r.l. e so.sv.a.v. per l'attuazione del Progetto di Miglioramento Strutturale dei Soprasuoli della Valle Camonica finalizzato al potenziamento della filiera Bosco-Legno-Energia.

Altri piani e studi di settore:

- Studio geologico comunale di Supporto alla Pianificazione (approvazione giugno 2005);
- Studio Reticolo Idrico Minore (approvazione dicembre 2005);
- Zonizzazione acustica;

5. Raccordo con la procedura di Valutazione d’Impatto Ambientale

I progetti da sottoporre a V.I.A. sono indicati nell’atto di indirizzo e Coordinamento per l’attuazione dell’articolo 40, comma 1, della legge 22 febbraio 1994, n.146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale, d.P.R. 12 aprile 1996, negli allegati I e II.

In particolare, due sono i progetti sottoposti alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale che hanno interessato, o interessano ad oggi, il territorio comunale di Sellero:

5.1 Elettrodotto San Fiorano-Robbia 380 kV

Elettrodotto a 380 kV S. Fiorano (I) Robbia (CH), in doppia terna, di interconnessione Italia-Svizzera.

La procedura di VIA è stata conclusa 18 febbraio 2004.

La procedura è stata avviata in data 07/03/2003; l’annuncio è stato pubblicato su Il Sole 24 Ore - Giornale di Brescia

www.cartografia.regione.it/silvia - procedura nazionale – archivio S.I.A. nazionale - Archivio pronunce di compatibilità ambientale

Opera: ELETTRRODOTTI AEREI ESTERNI

Proponente: GESTORE RETE TRASMISSIONE NAZIONALE

Estensori dello studio: DOTT. ING. SERGIO CAVALLARI, SOGIN SOCIETÀ GESTIONE IMPIANTI NUCLEARI

Esito provvedimento:POSITIVO CON PRESCRIZIONI

Enti coinvolti:

Province: Brescia, Sondrio

Comuni: Edolo, Cevo, Tirano, Sellero, Lovero, Vervio, Sonico, Sernio, Tovo di Sant’Agata, Monno, Berzo Demo, Cedegolo

Comunità montane: Valtellina Tirano, Valle Camonica

Parchi: Parco dell’Adamello

Descrizione dell’intervento :

L’elettrodotto, il cui tratto italiano è di circa 36 Km., sarà del tipo a doppia terna e ospiterà le seguenti linee: - la terna a 380 kV Gorlago - Robbia (attualmente già autorizzata e realizzata sino a S. Fiorano); - la terna a 380 kV S.Fiorano-Robbia. La realizzazione del nuovo elettrodotto consentirà di aumentare la capacità totale di importazione in sicurezza del sistema di interconnessione nazionale dagli attuali 6600 MW a 8000 MW, nel periodo invernale, e da 5800 MW a 7400 MW, in quello estivo.

Descrizione del sito

Il progetto è stato sviluppato considerando il punto di arrivo dell’elettrodotto al confine tra i due stati in località Campocologno (CH), in Valtellina, a pochi chilometri da Tirano (SO). Il punto di partenza è situato in Val Camonica, sul territorio

del Comune di Sellero (BS), dove è ubicata la stazione elettrica di S. Fiorano.

Si riporta di seguito un estratto del S.I.A. relativo al progetto dell'elettrodotto San Fiorano Robbia:

“Il presente Studio di Impatto Ambientale, in linea con la normativa europea e nazionale, si propone di fornire tutte le necessarie informazioni sulle interazioni tra progetto ed ambiente, trattando gli elementi puntuali caratterizzanti i siti di interesse, evidenziando le scelte che hanno portato all'ottimizzazione del tracciato nonché individuando, documentando e stimando gli eventuali impatti ambientali.

Dal punto di vista legislativo il presente S.I.A. risponde alle richieste di Procedure di VIA previste per gli elettrodotti ad Alta Tensione dalla L. 9/91 regolamentate, per questo genere di opere, dalla L. 349/86 art. 6, dal DPCM 10 agosto 1986 n. 377, dal DPCM 27 dicembre 1988 e dal DPR 27 aprile 1992.

Quest'ultimo decreto apporta le norme integrative alla disciplina generale (dettata dai decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 1988, n. 377 e DPCM del 27 dicembre 1988) per quanto attiene alla regolamentazione della pronuncia di Compatibilità Ambientale per le linee elettriche con tensione nominale di esercizio superiore a 150 kV e con tracciato di lunghezza superiore a 15 km.

Per ottenere il Decreto di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio dell'elettrodotto in oggetto, è comunque necessario presentare domanda al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, per il tramite del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Provveditorato Regionale alle Opere Pubbliche della Lombardia - Sezione Territoriale Provinciale interessata dalla maggiore percorrenza dell'elettrodotto, ai sensi del T.U. di leggi sulle acque e sugli impianti elettrici R.D. 11/12/1933 n. 1775; nel caso in esame è interessata la Sezione della Provincia di Brescia.

Lo studio di impatto si articola, coerentemente con le prescrizioni della citata normativa, nei tre quadri di riferimento programmatico, progettuale e ambientale.

Il quadro di riferimento programmatico (Capitolo 2) è finalizzato a fornire gli elementi conoscitivi necessari a cogliere le relazioni tra l'opera in progetto ed i diversi atti di pianificazione e programmazione a carattere sia settoriale che territoriale-generale.

In esso viene illustrata l'utilità economica e sociale dell'opera in progetto, che risulta coerente con le previsioni del Piano di Sviluppo, in quanto pone in essere una importante interconnessione della rete elettrica nazionale con quella svizzera.

Il quadro di riferimento progettuale (Capitolo 3) è specificamente orientato a documentare le caratteristiche dell'opera in progetto. In tal senso, ad una prima parte dedicata a descrivere la natura del servizio offerto, la domanda ed il suo grado di copertura, nonché i risultati dell'analisi costi-benefici, fa seguito una seconda parte volta ad esplicitare i criteri che hanno portato all'individuazione del tracciato ed una terza di descrizione del progetto e delle caratteristiche tecniche dell'opera nel suo insieme e delle parti che la compongono; nell'ultima parte vengono descritte le modalità realizzative dell'opera e le interferenze ambientali che ne conseguono.

Il quadro di riferimento ambientale (Capitolo 4) si apre con una descrizione dell'ambito territoriale considerato; viene poi individuata una fascia di interesse a

cavallo del tracciato dell'elettrodotto all'interno della quale si possono ritenere esauriti gli effetti sull'ambiente dell'opera proposta. Il quadro prosegue con una struttura per singole componenti ambientali, per ciascuna delle quali viene fornita una descrizione della situazione attuale e delle relative tendenze evolutive, giungendo poi ad individuare l'impatto associabile alla costruzione ed all'esercizio dell'opera proposta.

Per ciascuna componente la valutazione dei singoli impatti tiene conto, secondo quanto richiesto dalle norme, della situazione attuale e della sua evoluzione futura, rapportandola alle prescrizioni delle normative vigenti in materia. Ciò per quanto riguarda sia la fase di cantiere che quella di esercizio. In linea di massima è stato seguito il criterio di dimensionare la caratterizzazione ambientale in relazione ai previsti impatti connessi al progetto in esame.

A conclusione dello studio sono state formulate delle stime riguardo i livelli di impatto ambientale complessivo prodotto dall'opera, ovvero l'impatto che risulta avendo considerato l'efficacia degli interventi di ottimizzazione e riequilibrio, delle misure gestionali e delle cautele seguite nelle fasi progettuale, costruttiva e di esercizio dell'elettrodotto.

È stata altresì predisposta una sintesi non tecnica che, ai sensi della citata normativa, è destinata all'informazione al pubblico e fornisce un quadro riassuntivo, redatto in forma divulgativa, delle analisi e stime effettuate nello Studio di Impatto Ambientale. CAP 1.2 procedura autorizzativa e articolazione dello studio di impatto SIA”

5.2 Variante SS n.42

S.S. n° 42 da Darfo a Edolo: lavori di completamento dei lotti IV- VI (primo stralcio) della variante di Niardo – Braone – Ceto - Nadro- Capo di Ponte - Sellero e Cedegolo.

La procedura relativa ai lavori interessanti la SS n°42 è, ad oggi, in fase di istruttoria.

I comuni interessati stanno provvedendo all'esame del progetto definitivo e dello studio di impatto ambientale.

Si riporta estratto dello Studio di Impatto Ambientale; in particolare si riportano:

- estratto Quadro Programmatico;
- estratto Quadro Progettuale;
- estratto Quadro Ambientale;

Quadro Programmatico

1.4 OBIETTIVI GENERALI DELL'INTERVENTO

La S.S. n° 42, pur non rivestendo in ambito regionale il ruolo di collegamento primario, assolve tuttavia alle esigenze di collegamento verso la zona montana e rappresenta una dorsale importante nei collegamenti verso nord ed ovest.

Con riferimento ai livelli di servizio definiti dal Manuale di Capacità, l'attuale statale, nel tratto considerato, presenta un livello di servizio di tipo "F" estremamente disagiata essendo rimasto da sempre il percorso originario della strada.

Lo scarso livello del servizio attualmente reso dall'infrastruttura è dovuto a criticità ascrivibili principalmente a condizioni di circolazione a basse velocità, nelle quali la capacità è inferiore alle portate, con conseguente marcia dei veicoli condizionata da frequenti "stop and go".

La diminuzione della capacità è dovuta alla presenza lungo il tratto di dispositivi semaforici, dal restringimento della sezione stradale che in più tratti attraversa l'abitato, dalla scarsa libertà di manovra, ma anche dal flusso di veicoli elevato nelle ore di punta e che non può essere smaltito dall'infrastruttura.

L'opera in esame è classificata dal D.L. 30 aprile 1992 n° 285 come strada extraurbana secondaria: "strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine".

In base al recente Decreto Ministeriale 5/11/2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", affinché una strada mantenga un livello di servizio "C", ovvero garantisca condizioni di flusso stabile e comfort accettabile, la portata di servizio risulta di 1000 veicoli equivalenti/ora/corsia nelle strade extraurbane secondarie.

Tali condizioni di circolazione costituiscono un obiettivo da raggiungere. L'intervento in progetto mira infatti ad adeguare le caratteristiche infrastrutturali attuali alle indicazioni del Decreto citato, ossia alla tipologia costruttiva classificata "C1".

Infine, gli obiettivi generali a cui tendere mediante la realizzazione dell'intervento in progetto sono quelli già individuati nell'ambito della programmazione provinciale. Tali obiettivi apporterebbero un significativo cambiamento all'attuale situazione del contesto territoriale bresciano ed in particolare:

- Migliorare l'accessibilità

Migliorare l'accessibilità al territorio provinciale e rafforzare gli ambiti comunali e sovracomunali, al fine di razionalizzare e consolidare il sistema insediativo e produttivo della Provincia di Brescia, riequilibrando la distribuzione della popolazione ed incentivando la crescita delle attività economiche e la produzione di servizi.

- Migliorare la sicurezza stradale

Ridurre l'incidentalità stradale e la gravità degli incidenti, a partire dall'analisi delle dinamiche di incidente e delle relative cause, con particolare attenzione alle relazioni tra queste ultime e le caratteristiche geometriche delle strade. Promuovere interventi infrastrutturali al fine di orientare e condizionare i comportamenti degli utenti della strada ed in particolare le velocità veicolari.

- Migliorare le condizioni di circolazione stradale

Soddisfare la domanda di mobilità ad un livello di servizio adeguato, mediante interventi di riqualificazione e sviluppo della rete stradale, nel rispetto dei vincoli e dei valori ambientali.

- Ridurre gli impatti negativi del traffico veicolare sull'ambiente

Perseguire la riduzione dell'inquinamento atmosferico ed acustico, mediante interventi di mitigazione degli impatti e di promozione delle modalità di trasporto meno inquinanti, attraverso una migliore accessibilità alle aree di interscambio. Minimizzare l'impatto ambientale delle opere stradali.

Quadro progettuale

3.1.5 GALLERIA "SELLERO", GALLERIA FINESTRA E CENTRALE DI VENTILAZIONE

stato di fatto

Dopo lo svincolo "Capo di Ponte nord", il tracciato si immette nella galleria "Sellero". L'opera si sviluppa per oltre 5.069 metri, dei quali 42,50 metri in galleria artificiale lato sud e 5,70 metri lato nord, seguendo un tracciato con due curve con raggio di 1.000 e 1.500 metri intervallate da un lungo rettilineo, con livelletta di pendenza massima del 2%.

La sezione trasversale della galleria, conforme alla tipo "C1", nella sua parte superiore prevede la realizzazione di una controsoletta in c.a., che delimita lo spazio tecnico destinato sia alla via di fuga, sia alla ventilazione.

A metà circa della galleria "Sellero", sono previste una centrale di ventilazione in caverna, una galleria finestra ed un pozzo di ventilazione per l'estrazione dell'aria viziata e per l'immissione di aria fresca.

Opere realizzate

La galleria naturale "Sellero", opera principale del lotto, presenta la particolarità di essere stata parzialmente eseguita da altra Impresa; risultano già eseguiti: lo scavo in galleria per l'inserimento di una sezione teorica con raggio netto 6,35 m, il priverivestimento parziale rispettivamente di ml.

2.721,78 dall'imbocco sud e ml. 800,87 dall'imbocco nord.

Inoltre, è già costruito l'arco rovescio per circa 2.000 m dall'imbocco sud. Il rivestimento provvisorio, messo in opera a tratti saltuari in entrambi gli imbocchi scavati, è costituito da centine e spritz-beton.

L'imbocco nord è stato realizzato mediante palificate tipo "berlinesi".

Lungo i tratti scavati sono già state ricavate alcune piazzole di sosta ed il camerone nel quale si prevede l'innesto della galleria finestra.

La galleria principale scavata era già prevista con piattaforma finale da 10,50 m, con banchine interne, in buon accordo con la nuova direttiva in materie di geometria di strade extraurbane.

Opere da completare

Sono da eseguire il completamento dello scavo per i restanti m. 1.546,35 e per il tratto di galleria già scavata, la risagomatura mediante parziale riprofilatura delle sezioni, lo scavo dei luoghi sicuri (rifugi) e delle piazzole di sosta, con taglio delle centine e demolizione del priverivestimento.

Inoltre, resta da realizzare il rivestimento definitivo sull'intera estensione della galleria. Gli imbocchi sono da completare con muri e gallerie artificiali.

Secondo il progetto definitivo appaltato, nei tratti già eseguiti si deve procedere - si è detto - alla riprofilatura dello scavo per renderlo compatibile al tracciato progettuale.

Nelle tratte con il rivestimento provvisorio, la riprofilatura dello scavo comporta lo smontaggio delle centine, l'asportazione dello strato di spritz-beton nel quale è annegata la rete elettrosaldata ed infine la demolizione del volume di roccia necessario alla realizzazione dei successivi rivestimenti - provvisorio e definitivo - secondo le sezioni di progetto.

Il progetto prevede, altresì, la realizzazione della galleria finestra, la cui funzione dell'opera è di permettere l'accesso ai mezzi di soccorso, nonché di ospitare i condotti ed il camino di ventilazione necessari alla centrale di ventilazione sotterranea.

La galleria finestra inizia alla progressiva 29+649,20 della galleria "Sellero", è lunga 381 metri e dopo un percorso in salita con pendenza dell'8% circa, emerge sul fianco del versante sinistro del fiume Oglio nel territorio del Comune di Sellero. Alla progressiva 295 è prevista la formazione del camino di ventilazione alto 44 metri, di cui 34 metri in sotterraneo e 10 metri fuori terra, con diametro interno netto di 7 metri.

La sezione trasversale corrente della galleria finestra ha raggio interno di 6,35 metri, come la galleria principale "Sellero"; lo spazio interno è suddiviso fra la strada di ingresso larga 6 metri ed i cunicoli per l'aria fresca e quella viziata.

La centrale di ventilazione sotterranea è invece costituita da una galleria con larghezza di scavo di 19,10 metri lunghezza di oltre 55 metri ed altezza di 13,70 metri.

Criticità riscontrate

La galleria in esame è senz'altro l'opera più impegnativa da completare nell'ambito del Lotto, sia per le ragguardevoli dimensioni geometriche, sia per le molteplici problematiche riscontrate in fase di progettazione esecutiva.

L'A.T.I. ha eseguito non solo un'indagine con georadar, ma anche un rilievo topografico di dettaglio delle porzioni di galleria già scavate e delle opere già parzialmente realizzate dalla precedente Impresa.

È emersa, così, una situazione che muta lo scenario rappresentato dai rilievi presenti nei documenti di gara.

In sintesi, la reale posizione dei tratti di galleria già scavati è diversa da quanto rappresentato negli elaborati del progetto definitivo appaltato; da ciò ne derivano situazioni di sottoscavi evidenti rispetto alle geometrie teoriche.

La precedente Impresa aveva già parzialmente realizzato in parte gli slarghi per le piazzole di emergenza, ma con un interasse non conforme alla nuova normativa vigente in materia.

Nel progetto appaltato i rifugi di sicurezza sono posti in mezzeria alle piazzole di emergenza ed hanno la sezione trasversale "ad ogiva", con larghezza massima di scavo di 6,50 metri, altezza di 8,87 metri e profondità di 14,50 metri. La forma inusuale e gli angusti spazi di scavo, nei quali si devono mettere in opera i rivestimenti di prima fase e definitivi, comportano oggettive difficoltà che rendono quasi impossibile la realizzazione di quanto previsto nel definitivo. Ciò anche per le problematiche di natura geologico-geotecnica dei tratti di galleria già interessati dallo scavo della piazzola.

Le scadenti caratteristiche geologico-geotecniche dell'ammasso roccioso interessato dalle opere di scavo necessarie ad ospitare la sezione trasversale della galleria finestra nonché gli impianti sotterranei di ventilazione previsti a fianco della stessa, suggeriscono di realizzare la centrale all'esterno.

Preme segnalare che dopo la consegna dei lavori, l'A.T.I. è intervenuta per procedere all'aggotamento delle acque di infiltrazione provenienti dal suolo, che si erano accumulate presso l'imbocco nord realizzato lungo una livelletta in discesa. Peraltro, nell'imbocco sud sono state rinvenute venute d'acqua provenienti da una sorgente sotterranea intercettata nello scavo della galleria; tali acque defluiscono dall'imbocco sud, incanalandosi a valle in un corpo idrico superficiale.

Indagini eseguite dall'ATI hanno potuto accertare ulteriori anomalie, che vengono di seguito riportate, ovvero:

- presenza per l'intero tratto di rete elettrosaldata nel rivestimento di 1^a fase;
- presenza di bulloni con passo variabile e dei quali non si è in grado di determinarne la lunghezza (sono state rilevate lunghezze anche di soli 30 cm.);
- presenza di numerosi consistenti e costanti vuoti, anche di dimensioni notevoli, a tergo del rivestimento di 1^a fase;
- spessore dell'arco rovescio non rispondente al progetto definitivo;
- qualità del calcestruzzo inferiore a quelle previste dal progetto definitivo.

Inoltre nel tratto di galleria dell'imbocco nord allagato, la continua imbibizione del cavo ha determinato il decadimento delle caratteristiche geomeccaniche dell'ammasso roccioso.

Infine si segnala una mancanza progettuale inerente la continuità della strada comunale "Carbunil", che attualmente interseca il sedime della futura strada statale in prossimità dell'imbocco nord della galleria "Sellero" e che il progetto appaltato prevede di dismettere in fase di esercizio della nuova statale.

A tal proposito, l'Amministrazione comunale di Berzo Demo ha richiesto di dare continuità al reticolo stradale anche in considerazione dell'effettiva necessità di garantire l'accesso ai fondi adiacenti.

4.1.5 GALLERIA "SELLERO", GALLERIA FINESTRA E CENTRALE DI VENTILAZIONE

stato di progetto

Dalle criticità evidenziate e a seguito dei risultati ottenuti dalle indagini effettuate, si è

provveduto a rivedere e progettare gli interventi da realizzare al fine anche di adeguare l'opera alla nuova normativa.

Tracciato principale

Si tratta in ogni caso di adattamenti non sostanziali con riferimento agli aspetti urbanistici ed ambientali, che nel seguito vengono descritti per completezza di informazione.

Si è studiato un tracciato plano-altimetrico ottimizzato, che permette di "centrare" la sezione di progetto rispetto alle sezioni scavate; tale operazione ha consentito di ridurre significativamente le previsioni inerenti le lavorazioni di riprofilatura degli scavi nelle tratte già realizzate, con conseguente risparmio economico.

La ricalibratura del tratto permette, altresì, di eliminare una non conformità presente nel progetto appaltato inerente la massima lunghezza dei rettifili; infatti, posto che la velocità di progetto "Vp" è di 100 Km/h, la massima lunghezza dei rettifili è pari a $22 \times Vp = 2.200$ m, mentre nel definitivo il rettifilo centrale superava i 2.537 metri.

Da ciò ne discende che la lunghezza complessiva del tracciato della galleria Sellero di ml 5047 risulta parzialmente rettificata rispetto alla precedente (5069); invariate restano invece le lunghezze dei tratti in galleria artificiale agli imbocchi sud e nord.

Gli interventi di ribattitura (riprofilatura) comportano particolari attenzioni per la presenza di centine, rete elettrosaldata, bulloni e l'instaurazione di cunei instabili, per cui dovrà essere realizzato, preventivamente un consolidamento radiale con bulloni in VTR, al fine di consentire la rimozione del rivestimento di 1^a fase in sicurezza.

L'arco rovescio precedentemente realizzato deve essere demolito per eseguirlo a regola d'arte. Inoltre devono essere riempiti i vuoti esistenti e restanti nelle sezioni non soggette ad intervento di riprofilatura, mediante iniezioni di opportune miscele, eseguite dopo la realizzazione del rivestimento definitivo.

Lo scavo dei restanti 1.500 mt. circa di galleria è caratterizzato dalla presenza di rocce che si inquadrano negli gneiss-scisti di Edolo, per cui si prevede una prevalenza di classe IV alternata a brevi tratti di classe III.

L'avanzamento avverrà con scavo a piena sezione e con l'uso di esplosivo.

Da verifiche effettuate, la lontananza dei fabbricati e/o di elementi sensibili, esclude che vi siano problematiche causate dalle vibrazioni indotte dall'esplosivo, rimanendo comunque lievi disturbi causati dal rumore che si potrebbe avvertire, di cui si dirà più avanti.

Per quanto riguarda la parte impiantistica si segnala il nuovo sistema di ventilazione previsto per la galleria di tipo semi-trasversale.

Piazzole di emergenza, rifugi e vie di fuga

La nuova normativa sulla sicurezza delle gallerie, prevede la realizzazione di piazzole di emergenza ogni 600 mt. per ogni direzione di marcia e la presenza di vie di fuga con accessi ad intervalli non superiori a 300 mt.

L'apertura di nuove piazzole di emergenza, ha comportato lo studio di una sezione tipo che tenesse conto della realizzazione avvenuta già da tempo dello scavo della galleria e che quindi non compromettesse le caratteristiche dell'ammasso roccioso.

Si sono previsti pertanto consolidamenti preventivi con bulloni in acciaio e/o VTR, laddove si deve procedere a demolizione parziale, ed una sezione con calotta piana a 5,20 mt. dalla Q.P. opportunamente dimensionata strutturalmente e sostenuta da tiranti.

Nel ristudiare la posizione delle nuove piazzole di emergenza si è riusciti pertanto a riutilizzare una sola piazzola già realizzata. Quale via di fuga, viene utilizzata la soletta superiore di galleria, con uscita verso l'esterno in corrispondenza della galleria finestra; con tale sistema di via di fuga si devono prevedere accessi ai rifugi della superficie di 50 mq.

Per i rifugi di sicurezza si è ritenuto opportuno adottare forme e dimensioni più consone ai lavori in sotterraneo, cercando, altresì, di spostarli dalle piazzole di emergenza. I rifugi sono stati quindi posizionati a circa 12 mt di distanza dalle piazzole di sosta, onde lasciare un congruo tratto di roccia a sostegno delle volte. Si è utilizzata una sezione di tipo circolare con R. = 5,05 mt. per meglio distribuire le sollecitazioni dell'ammasso roccioso.

Nella tratta ancora da scavare verranno realizzate piazzole di emergenza e rifugi, in analogia.

Per quanto concerne le venute d'acqua in galleria evidenziate in prossimità degli imbocchi nord e sud, si fa rimando agli accorgimenti che s'intende adottare nella fase realizzativa- più avanti descritti – al fine di scongiurare l'inquinamento degli acquiferi.

Galleria finestra e centrale di ventilazione.

A metà circa della galleria "Sellero" verrà realizzata - come già detto - una galleria finestra, alla cui estremità è prevista la centrale di ventilazione all'aperto.

Quest'opera comprende una delle varianti che costituisce lo specifico oggetto del presente studio.

Pur restando invariata la posizione della galleria finestra e la sua sezione trasversale, la configurazione della galleria si semplifica, specialmente nella parte in cui era prevista l'interconnessione con la centrale di ventilazione e nel tratto in cui vi era la formazione del camino.

L'imbocco della galleria finestra sarà realizzato con sezione rettangolare e sarà direttamente collegato con la centrale; a completamento delle strutture, si procederà al loro reinterro, **lasciando a vista i soli ingressi ed il camino di espulsione dei fumi e di presa d'aria sana; le pareti a vista saranno rivestite con pietra.**

La caratterizzazione geomeccanica dell'ammasso roccioso della galleria finestra è del tutto analoga a quella della galleria Sellero e quindi è prevista una prevalenza di classe IV alternata a brevi tratti di classe III.

La centrale di ventilazione ed estrazione fumi a servizio della galleria, è ubicata all'imbocco della galleria finestra **ed è scomposta in due sottocentrali;** in particolare, facendo riferimento alla posizione baricentrica della finestra rispetto alla galleria Sellero", una serve il tronco in direzione Darfo, l'altra serve il tronco in direzione Edolo.

La centrale verrà realizzata con preventiva esecuzione di paratie di sostegno in micropali tirantati. Le strutture in elevazione della centrale, anch'esse rivestite in pietra, saranno il più possibile reinterrate mediante rimodellamento morfologico con terreno di riporto.

Dall'esigenza di provvedere ad un diversa collocazione della centrale di ventilazione - soprattutto per le problematiche geologiche-geotecniche prima enunciate - ossia dall'inserimento della centrale all'esterno nasce la variante denominata galleria finestra e centrale di ventilazione.

Strada del "Carbunil"

Al fine di assecondare la richiesta del Comune di Berzo Demo il progetto prevede la rimessa in sagoma della strada esistente del Carbunil, ripristinando la continuità nel tratto che inizia in corrispondenza dell'incrocio con il tracciato della nuova S.S. 42 e termina all'innesto con la viabilità del nuovo insediamento produttivo.

Ciò ha comportato la definizione di un nuovo imbocco nord della galleria Sellero, mediante la realizzazione di una paratia di micropali e muri di sostegno.

Come richiesto sempre dal Comune di Berzo Demo, la strada in argomento dovrà essere risagomata con la realizzazione di piccole opere - di sostegno e l'eliminazione di alcune curve.

In relazione alla necessità di ripristinare il collegamento citato nasce la variante adeguamento strada del "Carbunil".

MISURE PREVISTE PER EVITARE, RIDURRE E SE POSSIBILE COMPENSARE I PROBABILI EFFETTI NEGATIVI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE

6.1.1.2 QUALITÀ DELL'ARIA

Durante la fase di costruzione le principali forme di inquinamento atmosferico saranno da addebitare tanto alle emissioni gassose da parte dei mezzi d'opera, quanto alla dispersione in aria di polveri.

Infatti, questa tipologia di impatto sarà innescata durante il trasporto degli inerti e le lavorazioni di scavo, oppure come effetto del sollevamento operato dagli automezzi durante la percorrenza delle piste di cantiere. Sarà pertanto necessario dotare il cantiere di vasche di lavaggio dei mezzi, e bagnare costantemente le piste di cantiere.

In fase di esercizio i sistemi di ventilazione impiegati nel controllo degli inquinanti e dei fumi

sono di tipo longitudinale per la galleria Capo di Ponte e di tipo semitrasversale con controllo della velocità longitudinale per la galleria Sellero. Tali sistemi sono in grado di contenere il livello degli inquinanti (monossido di carbonio CO e fumi) al di sotto dei limiti stabiliti dalle norme e raccomandazioni internazionali a tutela della salute degli utenti del tunnel.

Il sistema di telegestione, attraverso un opportuno software di ventilazione, regolerà i ventilatori in funzione degli scenari predeterminati. La regolazione si avvarrà anche dei dati acquisiti sul campo dai rivelatori di CO, dagli opacimetri e dagli anemometri.

Al fine di controllare le condizioni dell'aria all'interno delle gallerie sono previsti una serie di sensori di misura della concentrazione degli inquinanti emessi dal traffico veicolare. In funzione di tali concentrazioni, verranno comandati i ventilatori in galleria a regimi diversi per immettere aria dall'esterno nelle portate previste.

Gli aspetti conseguenti alla qualità dell'aria in fase di esercizio sono stati studiati in relazione alle finalità del presente studio, tenuto conto che si tratta di opere di completamento, e in relazione alle varianti previste dal nuovo progetto definitivo.

Premesso che anche per questa componente si denota un sensibile miglioramento conseguente all'allontanamento del traffico dai centri abitati, e alla scorrevolezza del flusso veicolare, queste tematiche sono state trattate nello specifico nella relazione sugli impianti delle gallerie, alla quale si rimanda per la trattazione di dettaglio.

Le valutazioni sono state effettuate tenendo conto dei prevedibili volumi di traffico e del parco veicoli circolante (leggeri/pesanti – diesel/benzina)

49% autovetture a benzina

31% autovetture diesel

20% mezzi pesanti o autobus a motore diesel

Per quanto concerne le norme, per le emissioni di CO e NOx si è fatto riferimento alle raccomandazioni AIPCR/PIARC, e alle direttive CEE, tenuto conto della carenza della normativa a livello nazionale.

In particolare, al fine di garantire una minore concentrazione di inquinanti, sia in galleria, sia agli imbocchi, sono stati adottati i seguenti valori limite:

- 100 p.p.m. per la concentrazione di CO nel caso di traffico fluido, congestionato e bloccato;

- 0,005 m⁻¹ per i fumi in condizioni di circolazione fluida a velocità di 60-80 Km/h;

- 0,007 m⁻¹ per i fumi in condizioni di circolazione congestionata o ferma.

Il quadro che ne emerge è rassicurante, tenuto conto che la concentrazione di inquinanti agli imbocchi delle gallerie è di molto inferiore a quella normalmente emessa dagli scarichi dei camini di processi individuali o termoelettrici.

L'allungamento della galleria "Capo di Ponte", e quindi l'allontanamento degli imbocchi dalle zone più abitate, costituisce comunque una miglioria della variante apportata rispetto alla soluzione originaria.

Per la galleria "Sellero", dotata - come già detto - di un impianto di ventilazione semitrasversale e di una centrale intermedia di ventilazione, sono state effettuate valutazioni di dettaglio in relazione alla possibile interferenza derivante dalla presenza, nelle vicinanze, di una centrale di teleriscaldamento alimentata a biomasse (cippato di legno).

La centrale di ventilazione comprende un camino di ventilazione sopraelevato di 15 m sul p.c., che espellerà l'aria viziata ad una velocità di 10 m/sec, che in condizioni meteo normali interesserà una zona di 150-200 m di distanza.

La riduzione della concentrazione conseguente all'aumento di volume consentirà la diluizione delle componenti inquinanti (CO, CO₂, CO_x, PM_x) fino ad assumere i valori standard presenti nell'ambiente esterno.

Nel merito della interferenza tra la centrale di ventilazione e la centrale a biomassa, si è fatto riferimento al DPCM 8 marzo 2002, che fissa in **120 p.p.m.** la concentrazione di CO oltre la quale si giungerebbe alla interruzione dell'attività della centrale a biomassa.

Sulla scorta dei dati rilevati dai tecnici della medesima centrale per la concentrazione di CO in corrispondenza del camino (circa 41 p.p.m.), è stato quindi fissato in 70 p.p.m. il valore limite di emissione di CO dal camino della centrale di ventilazione, ottenendo la certezza che nel complesso la concentrazione non possa superare la soglia limite delle

120 p.p.m.

Il rispetto delle emissioni imposte alla centrale di ventilazione è consentito da un sistema di telegestione dell'impianto di ventilazione, che provvederà alla chiusura al traffico della galleria Sellero, favorendo una più rapida diluizione degli inquinanti.

È prevista inoltre l'installazione di centraline di monitoraggio all'interno dell'area soggetta alle emissioni per il controllo costante della concentrazione degli inquinanti.

6.1.1.3 EFFETTI PREVISTI

I probabili effetti negativi prima segnalati relativamente alla fase di costruzione delle opere cesseranno a lavori ultimati, con un progressivo ripristino delle condizioni di salubrità dell'aria preesistenti.

In fase di esercizio dell'intera variante si può affermare che i livelli di concentrazione degli inquinanti nei centri abitati attualmente attraversati si attenueranno in virtù di una sostanziale diminuzione del traffico. Di conseguenza si avrà un sensibile miglioramento delle attuali condizioni ambientali dell'abitato producendo effetti positivi sulla salute pubblica.

Le ricadute in termini d'inquinamento atmosferico per l'ambito investito dal nuovo tracciato si ritiene siano compatibili agli standard imposti dalla legislazione attuale e comunque con valori attesi pari ai valori d'inquinamento della zona dovuti alla presenza di realtà artigianali, industriali, commerciali e di arterie di traffico limitrofe.

CONCLUSIONI

In generale, la variante esaminata consente di allontanare il traffico dai centri abitati apportando rilevanti benefici.

Nello specifico il nuovo progetto definitivo prevede le varianti:

- galleria "Capo di Ponte";
- svincolo di "Capo di Ponte sud" ;
- galleria finestra e centrale di ventilazione
- adeguamento strada del "Carbunil";
- svincolo di "Berzo Demo".

Di queste lo svincolo di "Capo di Ponte sud" e l'adeguamento della strada del "Carbunil" non sono rilevanti ai fini ambientali.

Gli effetti prodotti dalla centrale di ventilazione non sono sostanzialmente diversi da quelli prodotti dal progetto originario, fatta eccezione per lo scavo a cielo aperto ed il successivo ritombamento.

Più sostanziali, ma migliorative sotto diversi aspetti sono la galleria "Capo di Ponte" e lo svincolo di "Berzo Demo".

Lo studio è stato condotto su tutto il tracciato, con particolare riguardo alle varianti. Sono state prese in esame le seguenti componenti:

- **Atmosfera**: si denota un sensibile miglioramento per i centri abitati; è migliorativo l'allungamento della galleria Capo di Ponte;

- **Vibrazioni**: si manifesteranno in fase di scavo delle gallerie; sono stati previsti metodi per la riduzione delle vibrazioni ed il monitoraggio delle stesse;

- **Geologia e Litologia**: le rocce sono mediamente di sufficiente consistenza da consentire la realizzazione delle opere in progetto; *l'eliminazione del camerone della galleria finestra della vecchia centrale di ventilazione rappresenta una miglioria per le evidenti difficoltà di scavo legate alle dimensioni ed alle caratteristiche dell'ammasso roccioso presente;*

- **Geomorfologia**, dissesto idrogeologico; non sono presenti situazioni di rischio direttamente correlate con le opere in progetto; lo spostamento della galleria "Capo di Ponte" più interna al versante consente di distaccarsi dalla nota frana di Naquane;

- **Uso del suolo**: il progetto comporta una limitata occupazione di suolo; l'87% del tracciato si sviluppa in galleria ed il 13% all'aperto; nelle aree necessarie per la fase di costruzione (cantieri base, operativi, aree di stoccaggio, deposito ecc.) a fine lavori saranno messi in atto interventi di ripristino naturalistico previsti dal progetto; - Vegetazione ed ecosistemi: vale quanto sopra specificato; è stata aumentata la lunghezza delle gallerie "Capo di Ponte"; non sono state censiti elementi vegetazionali di pregio; è stata prevista la messa a dimora di specie erbacee, arbustive ed arboree per un migliore

inserimento paesaggistico ed ambientale delle opere;

- **Risorse faunistiche:** non sono stati rilevati ambiti particolarmente vulnerabili; durante i lavori è prevedibile un naturale allontanamento delle specie presenti nel territorio circostante; a fine lavori si assisterà ad una inversione di tendenza con il progressivo ripopolamento dei luoghi anche in funzione degli habitat reintegrati attraverso le opere a verde di mitigazione ambientale previste;

- **Paesaggio:** la strada in progetto si sviluppa quasi interamente in galleria; gli elementi che si percepiscono nel paesaggio sono i viadotti per i quali il progetto ha previsto la messa a dimora di essenze arboree per il mascheramento delle strutture in elevazione. L'adeguamento del tracciato paesistico del "Carbunil" rappresenta una miglioria;

- **Archeologia:** non sono stati censiti elementi direttamente interferiti dalle opere; la galleria "Capo di Ponte" rappresenta una miglioria per lo spostamento da zone vulnerabili.

- **Rumore:** il tracciato si sposta dai centri abitati; nel caso di ricettori interferiti è stato previsto l'inserimento di barriere fonoassorbenti e cortine arboreo-arbustive con sezione a tetto;

- **Ambiente idrico:** sono state previste lungo il tracciato vasche per il trattamento delle acque di prima pioggia, impermeabilizzazioni nelle gallerie; in fase di esecuzione saranno inserite apposite vasche per il trattamento delle acque di lavorazione ed inoltre è previsto il monitoraggio delle acque.

L'Amministrazione Comunale, in sede di Conferenza dei Servizi relativa all'istruttoria di V.I.A., ha inoltrato richiesta relativamente a:

- ❖ controllo della qualità dell'aria in corrispondenza della finestra di emergenza prevista dal progetto di variante unitamente ad una manutenzione periodica degli impianti preposti al trattamento dell'aria viziata;
- ❖ controllo e mitigazione delle emissioni sonore (nella prima conferenza dei servizi sono stati presentati rilievi fonometrici effettuati in sito).

6. Valutazione Ambientale

Nei capitoli precedenti sono state raccolte le informazioni necessarie a produrre un quadro conoscitivo, per quanto possibile esaustivo, relativo allo stato attuale dell'ambiente e sono stati presentati sinteticamente gli obiettivi generali di sviluppo del territorio comunale indicati dal Documento di Piano al fine di fornire una preliminare valutazione di sostenibilità degli stessi. La valutazione preliminare si è fondata su un primo confronto con le indicazioni europee in merito allo sviluppo sostenibile, in particolare, come si è descritto più sopra, il riferimento considerato è dato dai dieci criteri di sostenibilità indicati nel Manuale UE del 1998, condivisi, ed eventualmente riorganizzati, dagli Enti e dalle Agenzie che si occupano di sviluppo sostenibile e di tematiche ed aspetti ad esso connesse.

L'individuazione di obiettivi e linee generali di sviluppo suddivisi per sistemi territoriali consente, quale step successivo, di meglio schematizzare gli obiettivi specifici e le azioni di piano scaturite dalle indicazioni strategiche degli obiettivi generali.

Ciò che operativamente è stato effettuato è la creazione di uno schema "ad albero" che ha permesso di individuare in prima battuta obiettivi generali di sviluppo e successivamente obiettivi specifici ed azioni di piano relative al sistema funzionale trattato. Risultano chiare, del resto, l'interazione e le sinergie tra i diversi sistemi funzionali (Capitolo VI _ Le determinazioni di piano: proposte di pianificazione)

6.1 Trasformazione previste dal Piano di Governo del Territorio

In risposta agli obiettivi presentati ed alle strategie delineate, il Piano di Governo del Territorio prevede:

- Individuazione di limitati ambiti di espansione residenziali e produttivi/artigianali;
- Delimitazione di un'area agricola di valenza paesaggistica per le quali si riconoscono terrazzi naturali coltivati a vigneto;
- Recepimento delle aree inserite nel sito Unesco n.94 (parco incisioni rupestri e relative "buffer zone");
- Segnalazione del perimetro riconosciuto quale zona estrattiva dismessa per la quale sono in corso interventi di messa in sicurezza e recupero ambientale;
- Incremento del sistema dei servizi che vede la definizione di nuovi ambiti destinati alla realizzazione di attrezzature di interesse pubblico (interesse comune, parcheggi,...).

Le previsioni sopra esposte sintetizzano il complesso degli interventi "messi in campo" dal Piano di Governo del Territorio. Tali interventi trovano concretizzazione nelle singole azioni di piano attuative degli obiettivi sopra esposti.

6.2 L'interazione tra pianificazione e componenti ambientali

Obiettivo della valutazione ambientale è focalizzare le azioni di piano e valutarne la sostenibilità ambientale; si è provveduto, pertanto, una volta individuate le azioni di piano, a valutarne i possibili effetti sulle singole componenti ambientali proposte per la costruzione dello stato attuale dell'ambiente.

È stata predisposta, a tale scopo, una matrice semplice; la matrice semplice è una tabella a doppia entrata nella quale sulle righe vengono riportate le azioni di piano relative a ciascun sistema funzionale (infrastrutture, servizi, insediativo, paesistico-ambientale e delle aree agricole) dedotte dagli obiettivi generali e specifici descritti e sintetizzati nel Paragrafo 3.3 del presente Rapporto Ambientale, mentre sulle colonne sono contenute le singole componenti ambientali.

Questa metodologia ha permesso di mettere in luce il processo logico del piano.

All'interno del sistema insediativo sono state individuate le azioni corrispondenti all'individuazione degli ambiti di trasformazione residenziale e produttivi sottoposti a piano attuativo (in matrice "aree di trasformazione residenziali o produttive") per i quali si è predisposta una specifica scheda di valutazione (Parte II - B Valutazione Previsioni di Piano). Sono state altresì elaborate schede di valutazione relative alla realizzazione di alcune servizi, agli interventi sulla viabilità.,

La scelta di elencare le azioni di piano, relative ad ogni singolo obiettivo generale riportato nel Paragrafo 3.3 e nella matrice di valutazione, definendole nel modo più concreto possibile, risponde all'esigenza di tentare di tradurre le strategie di piano in operazioni ed interventi concreti; ciò dovrebbe consentire al Rapporto Ambientale, ed alle indicazioni in esso contenute, di rappresentare uno strumento efficace di controllo degli effettivi interventi e previsioni che il piano contiene.

Si riportano di seguito le azioni individuate organizzate e distinte nei diversi sistemi territoriali.

Componenti ambientali Azioni di piano										
	1. atmosfera e qualità dell'aria	2. acque superficiali e sotterranee	3. suolo, ambiti di cava, bonifiche	4. rischio idrogeologico e sismico	5. rischio incidente rilevante	6. inquinamento elettromagnetico ed acustico	7. aree agricole, flora, fauna ed ecosistemi	8. aree boscate	9. paesaggio e beni storici	10. energia e rifiuti

Matrice semplice; la matrice semplice è una tabella a doppia entrata nella quale sulle righe vengono riportate le azioni di piano relative a ciascun sistema funzionale mentre sulle colonne sono contenute le singole componenti ambientali.

Le righe vengono definite attraverso:

- fondino grigio per le azioni del sistema delle infrastrutture;
- fondino azzurro per le azioni del sistema dei servizi;
- fondino giallo per le azioni del sistema insediativo;
- fondino arancione per le azioni del sistema paesistico ambientale e delle aree agricole.

(come proposto nella *Matrice di valutazione Criteri di sostenibilità del Manuale UE – Obiettivi generali* riportata nel paragrafo 3.4).

Per ogni azione si definisce la corrispondenza al sistema funzionale attraverso la lettera maiuscola (A... o A.N...) ed una numerazione progressiva per l'identificazione della singola azione mediante numero e lettera minuscola (A.N o A.N.a.).

All'interno delle celle che individuano l'intersezione tra l'azione di piano e la componente ambientale interessata dall'effetto, si riporta la valutazione dell'effetto, distinguendo effetti diretti ed effetti indiretti, siano essi positivi o negativi, effetti incerti per i quali non è possibile valutare l'entità dell'interferenza ed effetti nulli.

Gli effetti diretti sono quegli effetti causati da un'azione, da un intervento o da un determinato progetto, che si verificano in nello stesso momento e nello stesso luogo in cui è prevista l'azione, mentre gli effetti indiretti sono le alterazioni indirette o indotte, cioè cambiamenti che presuppongono l'attraversamento di più anelli di una catena critica, conseguenze delle interferenze iniziali; essi si verificano spesso più

tardi nel tempo e su una distanza maggiore, ma sono comunque ragionevolmente prevedibili.

Nelle pagine successive si riporta la matrice di valutazione degli effetti delle azioni di piano ed una descrizione delle analisi e delle considerazioni effettuate finalizzate alla compilazione della matrice stessa.

<div style="text-align: right;">Componenti ambientali</div> <div style="text-align: left;">Azioni di piano</div>	1. atmosfera e qualità dell'aria	2. acque superficiali e sotterranee	3. suolo, ambiti di cava, bonifiche	4. rischio idrogeologico e sismico	5. rischio incidente rilevante	6. inquinamento elettromagnetico ed acustico	7. aree agricole, flora, fauna ed ecosistemi	8. aree boscate	9. paesaggio e beni storici	10. energia e rifiuti
A.1 Contenere la velocità nelle aree abitate lungo la strada statale n.42: collocazione di elementi architettonici, di arredo, elementi semaforici per ridurre la velocità dei veicoli (da valutarsi con flussi di traffico ridotti)	↑					↑			↑	
A.2 Completamento dei percorsi pedonali (marciapiede in località Scianica)	↑					↑			↑	
B.1 Realizzazione finestra di emergenza della costruenda strada statale (indicazione del tracciato nelle tavole del P.G.T.)	↓	↓	↓	↓/?		↓	↓/?	↓	↓	
B.2 Realizzazione di percorso alternativo tra abitato di Novelle e centro storico di Sellero (by-pass del centro storico di Sellero con collegamento alla strada di emergenza in uscita dalla superstrada)	↑/↓		?			↑/↓	?	?	↑/↓	
C.1 Realizzazione della strada rurale di collegamento tra Roncaif e Spi			?				↑	↑	↑	
C.2 Pulizia periodica dei sentieri esistenti e recupero di quelli in disuso	↑	↑	↑				↑	↑	↑	
C.3 Mappatura dei percorsi	↑		↑				↑	↑	↑	

Componenti ambientali Azioni di piano	1. atmosfera e qualità dell'aria	2. acque superficiali e sotterranee	3. suolo, ambiti di cava, bonifiche	4. rischio idrogeologico e sismico	5. rischio incidente rilevante	6. inquinamento elettromagnetico ed acustico	7. aree agricole, flora, fauna ed ecosistemi	8. aree boscate	9. paesaggio e beni storici	10. energia e rifiuti
A.1 Censire e riqualificare i collegamenti tra i servizi esistenti (Piano dei Servizi)									↑	↑
A.2 Utilizzo pubblico di Casa Bonomelli (obiettivo di lungo termine)									↑	↑
A.3 Ristrutturazione ex-Cinema Teatro									↑	↑
A.4 Novelle: Recupero ampliamento area Paschere									↑	↑
A.5 Ampliamento della scuola elementare									↑	↑
A.6 Incremento servizi area Fornaci (piscina intercomunale alimentata da Centrale a biomassa)	?					?			↑	↑
A.7 Novelle: casa albergo con centro diurno per anziani (casa Gistri)	?					?				↑
A.8 Ampliamento del cimitero di Sellero e redazione del Piano cimiteriale									↑	
B.1 Potenziamento del servizio di ricezione ed informazione turistica presso area ex-Fucinati (archeologia industriale)	?								↑	↑
B.2 Individuazione, perimetrazione e definizione delle specifiche destinazioni urbanistiche dell'area relativa alle Miniere di Carona		↑	↑	↑			↑		↑	
B.3 Individuazione, perimetrazione e definizione di un percorso guidato alle incisioni rupestri di Carpena e "buffer zone"	?	?	↑			?	↑	↑	↑	↓

<div style="text-align: right;">Componenti ambientali</div> <div style="text-align: left;">Azioni di piano</div>	1. atmosfera e qualità dell'aria	2. acque superficiali e sotterranee	3. suolo, ambiti di cava, bonifiche	4. rischio idrogeologico e sismico	5. rischio incidente rilevante	6. inquinamento elettromagnetico ed acustico	7. aree agricole, flora, fauna ed ecosistemi	8. aree boscate	9. paesaggio e beni storici	10. energia e rifiuti
C.1 Prevedere separazione acque nere/bianche nei Piani attuativi		↑	↑				↑/?			↑
C.2 Allacciamento dei servizi pubblici alla centrale a Biomassa	↑							↑		↑
A.1 Predisposizione di apposita cartografia con classificazione edifici e relativi interventi urbanistici ed identificazione e catalogazione degli edifici di pregio da tutelare									↑	
A.2 Incentivi di recupero dell'abitato esistente									↑	↑
B.1 Individuazione di aree di trasformazione residenziale a ridosso dell'edificato consolidato – Sellero Via VIII Marzo	?	↑/↓				?				↑/↓
B.2 Individuazione di aree di trasformazione residenziale a ridosso dell'edificato consolidato – Sellero Via Molinazzo	?	↑/↓				?				↑/↓
B.3 Individuazione di aree di trasformazione residenziale a ridosso dell'edificato consolidato – Sellero Via Pezze	?	↑/↓				?		↓/?		↑/↓

<p style="text-align: center;">Componenti ambientali</p> <p style="text-align: left;">Azioni di piano</p>	1. atmosfera e qualità dell'aria	2. acque superficiali e sotterranee	3. suolo, ambiti di cava, bonifiche	4. rischio idrogeologico e sismico	5. rischio incidente rilevante	6. inquinamento elettromagnetico ed acustico	7. aree agricole, flora, fauna ed ecosistemi	8. aree boscate	9. paesaggio e beni storici	10. energia e rifiuti
A.5 Previsione di ricuciture nei lotti liberi all'interno del tessuto urbano consolidato – ambito completamento Sellero	?		↑/↓			?	↓		↑/↓	↑/↓
A.6 Previsione di ricuciture nei lotti liberi all'interno del tessuto urbano consolidato ambito completamento Novelle	?					?			?	↑/↓
B.7 Individuazione delle trasformazioni in ambiti compresi o adiacenti a zone già a destinazione artigianale			↑				↑			
B.8 individuazione aree di trasformazione produttive - Sellero	↓/?	↑/↓	↓/?			↓/?				↓/?
B.9 individuazione di aree di trasformazione produttive- Sellero	↓/?	↑/↓	↓/?	↓		↓/?		?		↓/?
B.10 Attuare Piani Esecutivi che rispondano maggiormente alle problematiche sul risparmio energetico	↑									↑
B.11 Norme di attuazione finalizzate all'inserimento ambientale-paesistico delle trasformazioni (indicazioni della carta della sensibilità paesistica)								↑		
C.1 Ambiti produttivi presenti: attenzione per quanto riguarda l'aspetto ambientale	↑	↑	↑			↑				

<div style="text-align: center;">Componenti ambientali</div> <div style="text-align: center;">Azioni di piano</div>	1. atmosfera e qualità dell'aria	2. acque superficiali e sotterranee	3. suolo, ambiti di cava, bonifiche	4. rischio idrogeologico e sismico	5. rischio incidente rilevante	6. inquinamento elettromagnetico ed acustico	7. aree agricole, flora, fauna ed ecosistemi	8. aree boscate	9. paesaggio e beni storici	10. energia e rifiuti
A.1 Incentivazione della Filiera bosco-legno: taglio degli alberi, lavorazione del legname e combustione degli scarti delle lavorazioni nella Centrale a Biomassa		↑	↑	↑			↑	↑		↑
A.2 Parco della Vite": individuazione e perimetrazione dell'area sopra l'area artigianale in prossimità della via Molinazzo caratterizzata da terrazzamenti coltivati a vigneto	↑	↑	↑	↑			↑		↑	
A.3 Individuazione cartografica dell'area del sito estrattivo delle Miniere di Carona ed indicazione degli itinerari per raggiungerlo		↑	↑	↑			↑		↑	↑
A.4 Indicazioni di norme specifiche finalizzate al mantenimento e sostegno dell'attività agricola soprattutto per lo sviluppo di colture tipiche: vigneti, castagni		↑	↑	↑			↑		↑	
A.5 Individuazione, perimetrazione e definizione di un percorso guidato alle incisioni rupestri di Carpenè più "buffer zone"	?	?	↑			?	↑	↑	↑	↓
A.6 Mantenere e migliorare le aree boscate attraverso norme di tutela e studi di settore (Piano di Assesamento Agro-Silvo-Pastorale e Carte condivise del Paesaggio)	↑	↑	↑				↑	↑	↑	↑
B.1 Individuazione fasce di rispetto elettrodotti						↑				

Componenti ambientali Azioni di piano	1. atmosfera e qualità dell'aria	2. acque superficiali e sotterranee	3. suolo, ambiti di cava, bonifiche	4. rischio idrogeologico e sismico	5. rischio incidente rilevante	6. inquinamento elettromagnetico ed acustico	7. aree agricole, flora, fauna ed ecosistemi	8. aree boscate	9. paesaggio e beni storici	10. energia e rifiuti
B.2 Interramento di elettriche aeree passanti sul territorio comunale de Sellero						↑				
B.3 Utilizzo di energie alternative										↑
B.4 Richiesta, in sede di conferenza di servizi per VIA variante SS n.42 , di controllo emissioni in corrispondenza della finestra di emergenza										
C.1 Revisione dello Studio Geologico a supporto della pianificazione e conseguente individuazione di aree con gravi limitazioni all'edificazione		↑	↑	↑			↑	↑		
C.2 Sistemazione degli alvei di torrenti del Reticolo Idrico Minore		↑	↑	↑			↑	↑		

Individuazione degli **effetti diretti**:

- ↑ effetto positivo
- ↓ effetto negativo

Individuazione degli **effetti indiretti**:

- ↑ effetto positivo
- ↓ effetto negativo

- effetto nullo
- ? effetto incerto

Sistema delle infrastrutture

Gli interventi al sistema delle infrastrutture e della viabilità relativi al **potenziamento ed al miglioramento della rete viabilistica esistente e dei collegamenti tra i servizi presenti sul territorio** inducono i seguenti effetti positivi diretti:

- miglioramento della qualità urbana in generale per quanto riguarda i tratti stradali all'interno del territorio urbanizzato;
- riqualificazione dei percorsi all'interno di aree boscate a margine dell'abitato e conseguente miglioramento del paesaggio e della fruizione dello stesso.

Gli interventi al sistema delle infrastrutture e della viabilità relativi **alla realizzazione della nuova viabilità** inducono i seguenti effetti positivi diretti:

- miglioramento della qualità urbana;
- aumento della qualità della realtà del paesaggio urbano percepito;

ed i seguenti effetti positivi indiretti:

- presumibile ed auspicabile riduzione dell'utilizzo del mezzo motorizzato in favore degli spostamenti ciclo-pedonali e conseguente riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera;
- presumibile ed auspicabile riduzione dell'utilizzo del mezzo motorizzato in favore degli spostamenti ciclo-pedonali e conseguente riduzione delle emissioni sonore (con riduzione dell'inquinamento acustico) nelle aree urbanizzate.

Gli interventi al sistema delle infrastrutture e della viabilità relativi alla **realizzazione di nuova viabilità** inducono i seguenti effetti positivi diretti:

- miglioramento della qualità urbana in generale;

i seguenti effetti negativi diretti:

- consumo di suolo non urbanizzato per la realizzazione delle strade a servizio delle lottizzazioni;
- peggioramento della qualità dell'aria in corrispondenza della finestra di emergenza della variante alla strada statale n.42;
- aumento dell'inquinamento acustico in corrispondenza della finestra di emergenza della variante alla strada statale n.42.

Gli interventi al sistema delle infrastrutture e della viabilità relativi alla **valorizzazione della fruizione della montagna potenziando il sistema dei percorsi e dei sentieri** inducono i seguenti effetti positivi diretti:

- miglioramento della qualità del paesaggio agrario e delle aree boscate, nonché del sistema dei sentieri e dei percorsi campestri che caratterizzarono e garantiscono la qualità del sistema dei boschi e dei versanti.

Sistema dei servizi

Gli interventi al sistema dei servizi relativi alla **razionalizzazione dei servizi presenti sul territorio per aumentare la funzionalità e qualità della città pubblica** inducono i seguenti effetti positivi diretti:

- miglioramento complessivo della qualità urbana e della vivibilità degli abitati;
- valorizzazione e conservazione della qualità delle aree boscate;

i seguenti effetti positivi indiretti:

- gli interventi legati alla ridefinizione delle aree a verde ed a parcheggio qualificano il paesaggio urbano e periurbano;

ed i seguenti effetti negativi indiretti:

- l'incremento delle attrezzature di interesse pubblico da luogo inevitabilmente ad un aumento generale dei consumi.

Gli interventi al sistema dei servizi relativi alle **politiche di sviluppo turistico comunale e sovra locale** inducono i seguenti effetti positivi diretti:

- riqualificazione e recupero ambientale e paesistico di ambiti estrattivi attualmente dismessi anche al fine di renderli fruibili e visitabili;
- recepimento di siti riconosciuti nel piano di gestione del sito unesco n.94 al fine di valorizzare il patrimonio archeologico e paesistico del territorio;
- sensibilizzazione nei confronti dell'utilizzo di energie alternative (filiera bosco-legno) e dell'utilizzo di tecnologie di sfruttamento delle biomasse;

Gli interventi al sistema dei servizi relativi al **miglioramento e completamento delle reti del sottosuolo** inducono i seguenti effetti positivi diretti:

- raggiungimento di soddisfacenti livelli di qualità delle acque superficiali dei corpi idrici conseguenti al miglioramento delle reti di raccolta e dei sistemi depurativi;
- integrazione della quantità di risorsa idrica disponibile ad uso idropotabile;

ed i seguenti effetti positivi indiretti:

- il miglioramento della qualità delle acque contribuisce ad un miglioramento delle condizioni idriche dei suoli e delle aree agricole nonché al raggiungimento di livelli di qualità paesistica ed ambientale più elevati

Sistema insediativo

Gli interventi al sistema insediativo relativi alla **contenimento del consumo di suolo** inducono i seguenti effetti positivi indiretti:

- la realizzazione di nuove aree edificate ed il recupero edilizio ed architettonico rappresenta l'occasione per adeguare il sistema delle fognature sostituendo le reti miste in favore di reti separate;
- la realizzazione di nuove aree edificate ed il recupero edilizio ed architettonico dei manufatti esistenti rappresenta l'occasione per utilizzare fonti di energia rinnovabile (pannelli solari, fotovoltaici) per la produzione di energia elettrica ad uso privato;

i seguenti effetti negativi diretti:

- la realizzazione di nuove aree edificate produce occupazione di suolo, con differente valore agro-forestale, attualmente coltivato a seminativi o a prato;

ed i seguenti effetti negativi indiretti:

- la realizzazione di nuove aree edificate residenziali induce un aumento dei

- consumi idrici, energetici;
- la realizzazione di nuove aree edificate residenziali induce l'aumento della produzione di rifiuti solidi urbani;
- l'aumento delle attività produttive un aumento della produzione di rifiuti e di emissioni legati all'attività produttiva di nuovo insediamento.

Sistema paesistico ambientale e delle aree agricole

Gli interventi al sistema paesistico ambientale e delle aree agricole relativi alla **salvaguardia ed alla tutela del territorio ed alla valorizzazione delle colture** inducono i seguenti *effetti positivi diretti*:

- conservazione e tutela delle aree boscate, del paesaggio agrario tradizionale;
- conservazione dei paesaggi agrari tradizionali quali in particolare i terrazzi naturali coltivati a vigneto anche in relazione alle indicazioni e prescrizioni delle normative vigenti sovraordinate ("parco della vite");
- individuazione di zone speciali relative al sito estrattivo dismesso delle miniere di Carona; promuovere interventi di messa in sicurezza, ripristino e recupero ambientale;

Gli interventi al sistema paesistico ambientale e delle aree agricole **riducendo l'esposizione a fattori inquinanti** inducono i seguenti *effetti positivi diretti*:

- tutela della salute umana attraverso una riduzione dell'esposizione ad emissioni sonore o a campi elettromagnetici.

Gli interventi al sistema paesistico ambientale e delle aree agricole relativi al **contenimento del rischio idrogeologico** inducono i seguenti *effetti positivi diretti*:

- riduzione del rischio idrogeologico attraverso la realizzazione di progetti di riduzione del rischio (interventi di regimazione delle acque).

Il Piano di Governo del Territorio prevede, oltre agli ambiti di trasformazione soggetti a piano attuativo residenziali e produttivi, ambiti di trasformazione soggetti convenzionamento ed ambiti di trasformazione a servizio; l'individuazione cartografica degli stessi è rappresentata nella Tavola del Documento di Piano A6Ambiti di trasformazione. Per tali ambiti sono state predisposte ulteriori schede di analisi e di valutazione come di seguito illustrato.

6.3 Valutazione previsioni di piano

Come indicato nel paragrafo dedicato all'interazione tra pianificazione ed ambiente, gli obiettivi espressi in relazione ai diversi sistemi funzionali sono stati tradotti in azioni di piano; la valutazione ambientale prende in esame tutte le azioni di piano fornendo una valutazione degli effetti delle stesse sull'ambiente.

In particolare vengono presi in esame gli ambiti di trasformazione sottoposti a piano attuativo individuati nel Documento di Piano; per ogni singolo ambito di

trasformazione, nonché per gli interventi legati al sistema della viabilità, si è predisposta una scheda di valutazione (azioni individuate da cornice rossa).

La scheda è strutturata in quattro parti, come di seguito schematizzato:

- la prima parte della scheda fornisce un quadro di confronto dell'ambito di trasformazione con la Carta della Fattibilità Geologica e con la Tavola Paesistica del Piano Territoriale della Provincia; l'ambito di trasformazione è stato rappresentato su ortofotografia e attraverso l'estratto della tavola di azionamento del Piano delle Regole del P.G.T. (tessuto urbano consolidato e individuazione dei P.A.)

INDIVIDUAZIONE AMBITO	
Estratto Ortofoto	
Estratto Tavola Azionamento	Estratto Carta Fattibilità Geologica
Estratto Tavola Paesistica P.T.C.P.	Estratto Carta Condivisa del Paesaggio

Parte prima

La tavola paesistica del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia in scala 1:25000 è redatta su Carta Tecnica Regionale mentre la Tavola di Azionamento (scala 1:2000), la Tavola della Fattibilità Geologica (scala 1:2000) sono redatte su volo aerofotogrammetrico; il confronto con la Tavola Paesistica consente una valutazione di massima delle emergenze paesistiche presenti, supportato da analisi di maggior dettaglio (*carta condivisa del paesaggio: componenti del paesaggio fisico, naturale, agrario e dell'antropizzazione colturale* allegate al Documento di Piano);

- la seconda parte costitutiva della scheda riporta la descrizione dell'ambito di trasformazione; ne definisce la localizzazione all'interno del territorio comunale, ne specifica gli aspetti che lo interessano indicati dalla tavola paesistica del P.T.C.P., mette in evidenza alcune caratteristiche specifiche;

SCHEDA DI DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO
<i>Localizzazione</i>
<i>Descrizione</i>
<i>Indicazioni Tavola Paesistica (P.T.C.P.)</i>
<i>Note</i>
-

Parte seconda

- la terza parte è rappresentato da una tabella che segnala gli effetti positivi, negativi o incerti della trasformazione sulle singole componenti ambientali; la valutazione intende fornire un'indicazione qualitativa, di cui si portano alcune specifiche esplicative, delle ricadute sull'ambiente apportate dall'intervento;

VALUTAZIONE AMBIENTALE DELL'INTERVENTO PREVISTO				
COMPONENTI AMBIENTALI	EFFETTI POSITIVI ↑	EFFETTI NEGATIVI ↓	EFFETTI INCERTI ?	SPECIFICHE
Componente qualità dell'aria				
Componente acque superficiali e sotterranee				
Componente suolo, ambiti di cava, bonifiche				
Componente rischio idrogeologico e sismico				
Componente inquinamento elettromagnetico ed acustico				
Componente aree agricole, flora, fauna ed ecosistemi				
Componente aree boscate				
Componente paesaggio e beni storici				
Componente energia e rifiuti				

Parte terza

- la quarta parte è, infine, rappresentato da una tabella di sintesi che fornisce una valutazione complessiva degli effetti dell'attuazione dell'intervento sull'ambiente e sul territorio urbanizzato; viene espresso un giudizio sintetico di compatibilità ambientale e territoriale subordinato o meno a prescrizioni e/o raccomandazioni da attuare in sede esecutiva.

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELL'INTERVENTO PREVISTO		
VALUTAZIONE COMPLESSIVA		SPECIFICHE
Valutazione complessiva degli effetti sull' AMBIENTE		
Valutazione complessiva degli effetti sul TERRITORIO URBANIZZATO		

Parte quarta

Relativamente agli ambiti di trasformazione soggetti a convenzionamento ed agli ambiti di trasformazione a servizio sono state predisposte schede di analisi e valutazione.

La scheda è strutturata in tre parti, come di seguito schematizzato:

- la prima parte della scheda fornisce un quadro di confronto dell'ambito di trasformazione (individuato su ortofoto), con la Carta della Fattibilità Geologica, con la Tavola Paesistica del Piano Territoriale della Provincia e con la Carta Condivisa del Paesaggio redatta secondo il principio di maggior definizione espresso dal P.T.P.R.; l'ambito di trasformazione è stato rappresentato attraverso l'estratto della tavola di azionamento del Piano delle Regole del P.G.T.

INDIVIDUAZIONE AMBITO	
Estratto ortofoto	
Estratto tavola azionamento	Estratto carta fattibilità geologica
Estratto tavola Paesistica P.T.C.P.	Estratto carta condivisa del paesaggio

Parte prima

- la seconda parte costitutiva della scheda riporta la descrizione dell'ambito di trasformazione; ne definisce la localizzazione all'interno del territorio comunale, ne specifica gli aspetti che lo interessano indicati dalla tavola paesistica del P.T.C.P., mette in evidenza alcune caratteristiche specifiche;

DESCRIZIONE AMBITO
<i>Localizzazione</i>
<i>Descrizione</i>
<i>Indicazioni Tavola Paesistica (P.T.C.P.)</i>
<i>Note</i>

Parte seconda

- la parte terza fornisce una valutazione della trasformazione rispetto all'ambiente ed al territorio urbanizzato.

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA TRASFORMAZIONE	
Valutazione complessiva degli effetti sull' AMBIENTE	
Valutazione complessiva degli effetti sul TERRITORIO URBANIZZATO	

Parte terza

Tutti gli ambiti di trasformazione sono individuati nella Tavola del Documento di Piano A6 Ambiti di trasformazione.

La schede di analisi ambientale degli ambiti di trasformazione sono state raccolte nella PARTE II del Rapporto Ambientale.

7. Sistema di monitoraggio

7.1 Le finalità

Il processo di Valutazione Ambientale prosegue, dopo l'approvazione del Piano di Governo del Territorio, nella fase di attuazione e gestione dello stesso con il monitoraggio e la relativa stima periodica dei parametri indicatori individuati.

Tale monitoraggio ha un duplice compito:

- fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni messe in campo dal Piano, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il Piano si è posto;
- permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

Il tentativo di monitorare gli effetti del piano e di dare conto dell'entità delle trasformazioni e degli interventi che il piano stesso ha permesso di produrre sul territorio comunale si presenta come uno dei tratti più innovativi del nuovo approccio alla pianificazione rispetto alla prassi amministrativa consolidata.

La Valutazione Ambientale nella gestione del piano comporta infatti un vero e proprio cambiamento nel metodo di lavoro degli uffici preposti (uffici tecnici, uffici di piano), che sono chiamati a esercitare le funzioni di monitoraggio dandone conto tramite l'attività di reporting.

(Fa parte della Valutazione Ambientale nella fase di attuazione e gestione anche la valutazione preliminare dei possibili effetti ambientali delle Varianti di P/P che dovessero rendersi necessarie sotto la spinta di fattori esterni)

7.2 La scelta degli indicatori

Gli indicatori possono essere distinti in indicatori di tipo descrittivo o prestazionale.

Gli **indicatori descrittivi** sono espressi come grandezze assolute o relative e sono finalizzati alla caratterizzazione della situazione ambientale in essere (le descrizioni dello stato attuale dell'ambiente riportate nel capitolo 2 della presente relazione sono supportate da informazioni e stime relative ad alcuni parametri inerenti lo stato dell'aria, dell'acqua, dei suoli, degli aspetti agricoli, del paesaggio e dei beni storici, dei rifiuti). Tali parametri contribuiscono a delineare e meglio chiarire il quadro conoscitivo del territorio oggetto di pianificazione.

Gli **indicatori prestazionali** permettono il monitoraggio ed il "controllo" del conseguimento degli obiettivi e della attuazione delle linee di azione del piano. Tali indicatori, utilizzati propriamente nella fase di attuazione e gestione del piano successiva all'approvazione dello stesso, saranno oggetto di stime e valutazioni periodiche, a cura dell'Ufficio Tecnico e del personale preposto; tali valutazioni

consentiranno di rilevare l'effettiva concretizzazione delle aspettative e degli obiettivi di pianificazione.

La letteratura offre un'ampia gamma di sistemi di indicatori nati contestualmente alle Valutazioni di Impatto Ambientale (V.I.A.) ed ai primi studi legati alle problematiche inerenti l'ecologia e l'ambiente.

Meno ricco è invece il repertorio degli indicatori proposto per il monitoraggio delle ricadute ambientali e degli effetti sul territorio dovute all'attuazione di piani e programmi; ai sensi dell'articolo 4 comma 1 della Legge Regionale n.12, "...la Giunta Regionale dovrebbe provvedere agli ultimi adempimenti della disciplina, in particolare definendo un sistema di indicatori di qualità che permettano la valutazione degli atti di governo del territorio in chiave di sostenibilità ambientale e assicurando in ogni caso le modalità di consultazione e monitoraggio"; la Regione Lombardia non ha, ad oggi, provveduto a fornire il set di indicatori citati.

Considerando l'indicatore un parametro che individua un fenomeno o una caratteristica ambientale, in genere espresso in unità di misura fisiche, e che ne permette, quindi, la quantificazione, la scelta operata in sede di selezione degli indicatori da proporre per il sistema di monitoraggio del Piano di Governo di Sellero è stata indirizzata dalla necessità di individuare parametri che fossero:

- rappresentativi
- facilmente quantificabili
- significativi per la realtà studiata
- verificabili ed affidabili
- basati su dati accessibili e facilmente reperibili.

7.3 Il programma e le attività di monitoraggio

Al fine di facilitare e rendere più leggibili le logiche di predisposizione del sistema di monitoraggio, sono state organizzate delle schede di approfondimento delle quali si riporta di seguito la struttura.

SISTEMA MONITORATO		
Aspetti/Problematiche	Criterio di sostenibilità	Obiettivo del monitoraggio
INDICATORE		
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO		

Per quanto riguarda gli aspetti monitorati, l'attuazione del Piano di Governo del Territorio prevede il controllo di alcune tematiche:

- aree edificabili
- servizi
- servizi del sottosuolo
- qualità dell'aria
- sito unesco n.94
- rifiuti
- energia alternativa
- elettrodotti

Si riportano di seguito le schede di approfondimento per il monitoraggio.

AREE EDIFICABILI		
Aspetti/Problematiche	Criterio di sostenibilità	Obiettivo del monitoraggio
Le aree di espansione residenziali previste risultano di modesta entità, si ritiene comunque utile, data l'ulteriore conferma di alcune previsioni di P.R.G. di definire un controllo dell'edificazione (nelle aree di completamento e di trasformazione)	5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche 7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale	- Occupazione di suolo: avere un controllo, in termini quantitativi e temporali, delle aree di nuova edificazione previste dal Piano effettivamente realizzate
INDICATORE		
<ul style="list-style-type: none"> - Mq di area edificata/anno (intervento edilizio diretto) - Num. di lottizzazione avviate/anno 		
<p>ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</p> <p>Indicazione del numero di lottizzazione che verranno effettivamente avviate in fase di attuazione del Piano di Governo del Territorio; sarebbe interessante stimare la percentuale, rispetto al totale dell'area destinata a nuove lottizzazioni, effettivamente realizzata nell'arco di un anno (ogni due anni)</p> <p><u>Dati: Ufficio Tecnico</u></p>		

SERVIZI		
Aspetti/Problematiche	Criterio di sostenibilità	Obiettivo del monitoraggio
<p>Gli obiettivi di potenziamento del sistema dei servizi presenti sul territorio comunale si concretizzano attraverso il miglioramento della viabilità esistente, la realizzazione di nuove aree a verde, nuovi parcheggi; tali interventi trovano le risorse economiche necessarie nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche.</p>	<p>7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale</p>	<p>- Stimare, rispetto agli obiettivi specifici preventivati ed economicamente sostenibili, l'entità delle strutture e degli spazi destinate ai servizi effettivamente realizzati.</p>
INDICATORE		
<ul style="list-style-type: none"> - Attrezzature di interesse comune: mq/anno - Attrezzature istruzione: mq/anno - Spazio libero collettivo: mq/anno - Verde pubblico e attrezzato: mq/anno - Sport e tempo libero: mq/anno - Edifici di culto e attrezzature per servizi religiosi: mq/anno - Attrezzature tecnologiche, distributive, isola ecologica: mq/anno - Parcheggi pubblici: mq/anno 		
<p>ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</p> <p>Indicazione delle attrezzature pubbliche e di interesse pubblico realizzate nell'arco dell'anno in relazione anche al Programma Triennale delle Opere Pubbliche</p> <p><u>Dati: Ufficio Tecnico</u></p>		

SERVIZI DEL SOTTOSUOLO		
Aspetti/Problematiche	Criterio di sostenibilità	Obiettivo del monitoraggio
<p><u>Fognature</u> La rete fognaria termina complessivamente con dieci scarichi di cui 6 scarichi finali non depurati, 2 scaricatori di piena, un servizio acque bianche, uno parzialmente depurato con dissabbiatore.</p> <p>Obiettivo a lungo termine Adeguamento alle disposizioni del P.R.R.A. (collettamento e depurazione al collettore consortile di Esine)</p> <p><u>Acquedotto</u> L'Amministrazione auspica il recupero della sorgente san Carlo, compromessa a seguito dei lavori per la realizzazione della galleria (Super strada variante SS n.42)</p>	<p>5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche</p> <p>7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Controllo (per quanto possibile il grado di approfondimento delle informazioni) degli interventi di manutenzione e sostituzione delle tubazioni delle reti fognarie in relazione alla posa di reti separate tra acque bianche e nere - Indagine relativa agli interventi di miglioramento della rete idrica e depurazione degli scarichi degli scarichi terminali
INDICATORE		
<ul style="list-style-type: none"> - % della popolazione connessa alla rete fognaria - m di rete fognaria predisposta con separazione acque bianche e nere - tempistica di separazione e di completamento della rete fognaria e di depurazione degli scarichi (oss. ARPA) 		
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO		
<p>Anche in relazione alle indicazioni del P.R.R.A. e P.T.U.A., nel medio-lungo periodo dovrebbero essere predisposte reti fognarie separate per le acque bianche e nere; il monitoraggio proposto consentirebbe una visione della situazione in essere e della sua evoluzione nel tempo.</p> <p><u>Dati: Ufficio Tecnico</u></p>		

QUALITA' DELL'ARIA		
Aspetti/Problematiche	Criterio di sostenibilità	Obiettivo del monitoraggio
Il progetto della superstrada in galleria di variante della SS n.42 del Tonale e della Mendola prevede l'apertura di sbocco di emergenza tra l'abitato di Sellero e la frazione di Novelle (è in corso la procedura di VIA della variante SS n.42)	7.Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale 8.Protezione dell'atmosfera	- Controllo della qualità dell'aria in corrispondenza della sbocco della galleria - Collocazione di centralina per il controllo delle emissioni
INDICATORE		
- Parametri monitorati dalla centralina		
<p>ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</p> <p>Recepimento dei risultati delle analisi effettuate attraverso la collocazione della centralina per il controllo delle emissioni</p> <p>In sede di conferenza dei Servizi per l'Istruttoria di valutazione di impatto ambientale della variante alla SS42, il comune di Sellero chiederà la collocazione di un sistema di controllo di qualità dell'aria in corrispondenza della centrale di ventilazione della finestra di emergenza.</p> <p>Dati: ANAS (ARPA)</p> <p><u>OSS. A.R.P.A.: Si propone, inoltre, di rilevare la pressione acustica del transito di mezzi pesanti allo sbocco della galleria della Mendola.</u></p>		

SITO UNESCO n.94		
Aspetti/Problematiche	Criterio di sostenibilità	Obiettivo del monitoraggio
Siti caratterizzati dalla presenza di rocce incise; in territorio comunale di Sellero l'area interessata dalle incisioni copre una superficie di circa 160 ha (parco di Carpene e buffer zone)	<p>4. Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e del paesaggio</p> <p>5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche</p> <p>6. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali</p> <p>7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale</p>	
INDICATORE		
<p>ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</p> <p>Recepimento azioni di monitoraggio inserite nel Piano di Gestione del Sito UNESCO n.94</p> <p><u>Dati: Ente Gestore delle aree e dei Parchi riconosciuti nel sito UNESCO n.94</u> (deve essere individuato entro settembre 2007)</p>		

Capitolo	Oggetto dell'intervento	Indicatori
<i>Controllo e monitoraggio delle azioni e delle opere di manutenzione e restauro</i>	Attività di manutenzione ordinaria delle rocce incise nei Parchi d'Arte Rupestre	Numero delle rocce sottoposte a manutenzione rispetto al numero complessivo di rocce presenti in ciascun Parco d'Arte Rupestre
	Attività di manutenzione ordinaria delle strutture presenti nei Parchi d'Arte Rupestre	
	Attività di restauro conservativo delle rocce incise	1. Numero delle rocce sottoposte a restauro rispetto al numero complessivo di rocce presenti in ciascun Parco d'Arte Rupestre 2. Quantificazione dei finanziamenti erogati da Enti pubblici e da soggetti privati
<i>Controllo delle opere di riconversione</i>	Opere di ripristino del fondovalle	Numero delle strutture interessate da progetti di riconversione: per ciascuna struttura verranno individuati i parametri quantitativi sulla base della tipologia (strade, elettrodotti, capannoni industriali, aree incolte, etc.)
<i>Controllo delle azioni e delle opere di prevenzione</i>	Attività di prevenzione messe in atto direttamente sul Bene Arte Rupestre attraverso il C.I.M.A.R.	Numero delle rocce catalogate con il sistema IRWeb (voci relative agli aspetti conservativi) e confluite nel C.I.M.A.R.
	Opere e azioni di prevenzione messe in atto sul contesto ambientale	Si veda il capitolo del <i>Monitoraggio delle fonti di inquinamento</i>
<i>Controllo delle azioni e delle opere di tutela</i>	Attività di ricerca scientifica sull'arte rupestre	1. Numero delle rocce catalogate con il sistema IRWeb e confluite nel C.I.M.A.R. 2. Numero dei nuovi siti con arte rupestre individuati 3. Numero dei nuovi siti archeologici individuati 4. Numero dei nuovi siti archeologici indagati 5. Numero delle rocce, dei siti con arte rupestre e dei siti archeologici pubblicati e/o in corso di pubblicazione
<i>Controllo delle opere di trasformazione</i>	Realizzazione di infrastrutture	Numero dei progetti che producono un impatto sul territorio ("grandi opere")
<i>Controllo delle azioni e delle opere di protezione</i>	Realizzazione di strutture di protezione delle rocce o delle aree con arte rupestre	Numero delle strutture progettate e costruite secondo gli standard qualitativi indicati nel Manuale delle Buone Pratiche
<i>Controllo delle azioni e delle opere di valorizzazione</i>	Adeguamento degli apparati didattici e di fruizione dei Parchi d'Arte Rupestre	1. Numero dei nuovi apparati didattici e di fruizione realizzati 2. Numero dei visitatori per provenienza, tipologia, grado di soddisfazione, etc.

Monitoraggio-Piano di Gestione sito Unesco

	Creazione di nuovi percorsi di visita o miglioramento di quelli già esistenti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Numero dei nuovi percorsi di visita realizzati 2. Numero dei percorsi di visita migliorati 3. Numero dei visitatori per provenienza, tipologia, grado di soddisfazione, etc. 4. Km di percorsi di visita
	Valorizzazione dei siti d'Arte Rupestre e dei contesti archeologici	<ol style="list-style-type: none"> 1. Numero dei nuovi siti d'Arte Rupestre valorizzati 2. Numero dei nuovi contesti archeologici valorizzati 3. Numero dei visitatori per provenienza, tipologia, grado di soddisfazione, etc.
	Organizzazione di eventi culturali	<ol style="list-style-type: none"> 1. Numero di mostre, convegni, conferenze ed iniziative varie di carattere culturale realizzate 2. Numero dei visitatori per provenienza, tipologia, grado di soddisfazione, etc.
	Creazione delle due Aree di Benvenuto e dei tre Centri di Accoglienza per i Turisti previsti nel Piano di Gestione	Numero delle strutture realizzate
	Marketing turistico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Numero delle azioni promozionali realizzate 2. Numero dei passaggi sulla stampa e sui media
<i>Monitoraggio delle fonti di inquinamento</i>	Attività di monitoraggio dell'aria, delle acque, dei rifiuti, etc.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Numero delle centraline di analisi 2. Valori rilevati (per aria e acque) 3. Quantità dei rifiuti prodotti 4. Valori dei consumi relativi alle risorse energetiche (acqua, elettricità, combustibili per autotrazione e per riscaldamento) 5. Numero di organizzazioni con sistemi di gestione ambientale registrati (ISO 14001, EMAS)
<i>Controllo e monitoraggio dei flussi e del carico antropico</i>	Attività di controllo e monitoraggio dei flussi turistici in Valle Camonica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Numero dei visitatori per provenienza, tipologia, grado di soddisfazione in relazione a: quantità e qualità delle strutture ricettive; servizi; offerta di pacchetti turistici; etc. 2. Numero delle nuove strutture ricettive 3. Numero delle nuove attività commerciali 4. Numero dei nuovi impiegati nel settore turistico
	Attività di controllo e monitoraggio dei flussi turistici nei Parchi d'Arte Rupestre	Numero dei visitatori per provenienza, tipologia, grado di soddisfazione, etc.
	Attività di controllo e monitoraggio del carico antropico	Si vedano gli indicatori 1 - 4 del <i>Monitoraggio delle fonti di inquinamento</i>
<i>Controllo e monitoraggio del consenso del residente</i>	Attività di controllo e monitoraggio del grado di consenso del residente nei confronti delle pubbliche amministrazioni	Indicatori ECI (si veda sopra al capitolo <i>Controllo e monitoraggio del consenso del residente</i>)

Monitoraggio-Piano di Gestione sito Unesco

RIFIUTI		
Aspetti/Problematiche	Criterio di sostenibilità	Obiettivo del monitoraggio
La percentuale di raccolta differenziata relativa al comune di Sellero è tra il 20% ed il 23% (entro il 2004 doveva essere raggiunta una percentuale pari al 35%)	1. Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili 3. Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti 4. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche 5. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale	- Quantificare la variazione della percentuale di rifiuti raccolti in modo differenziato (auspicabile aumento dei valori percentuali);
INDICATORE		
<ul style="list-style-type: none"> - kg/ab*gg prodotti - % di rifiuti raccolti in modo differenziato - Quantità di rifiuti raccolti in modo differenziato suddivisi per frazione merceologica 		
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO Registrazione dei valori relativi alla produzione dei rifiuti a livello comunale e stima della variazione dell'entità di raccolta differenziata sul territorio comunale (frequenza annuale/semestrale) <u>Dati: Vallecamonica servizi s.p.a</u>		

ENERGIA ALTERNATIVA		
Aspetti/Problematiche	Criterio di sostenibilità	Obiettivo del monitoraggio
<p>Le misure messe a punto dalla Legge finanziaria 2007 a favore del settore ambientale contengono una serie di agevolazioni di natura fiscale, in particolare sono previste agevolazioni per la riqualificazione energetica degli edifici, per l'installazione di pannelli solari per la produzione di acqua calda, sostituzione di impianti per la climatizzazione invernale con impianti dotati di caldaie a condensazione.</p> <p>Centrale a combustione di biomassa</p> <p>Il potenziale produttivo in termini di energia alternativa rappresentata dalla centrale a biomassa, consentirebbe un aumento del numero di utenze private, oltre che l'allacciamento agli edifici pubblici già in essere.</p>	<p>1. Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili</p> <p>4. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche</p> <p>5. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale</p> <p>8. Protezione dell'atmosfera</p> <p>10. Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Stimare, rispetto alle nuove edificazioni, la sensibilità dei privati cittadini alle problematiche ambientali quantificando gli edifici realizzati con criteri e tecnologie di risparmio energetico. - Verificare il trend del numero di utenze collegate alla centrale a biomassa
INDICATORE		
<ul style="list-style-type: none"> - Num. di edifici/anno (nuovi e o ristrutturati) realizzati secondo criteri di risparmi energetico (Classificazione energetica degli edifici) - Num. di edifici/anno (nuovi o ristrutturati) dotati di pannelli solari e/o fotovoltaici - Num. di edifici/anno con impianti dotati di caldaie a condensazione - Numero di utenze private collegate alla centrale a biomassa 		
ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO		
<p><u>Dati: Ufficio Tecnico</u></p> <p><u>Società TSN</u></p>		

ELETTRODOTTI		
Aspetti/Problematiche	Criterio di sostenibilità	Obiettivo del monitoraggio
Numerose sono le linee elettriche aeree che attraversano il territorio comunale e che originano dalla centrale idroelettrica di San Fiorano; a seguito della realizzazione dell'elettrodotto San Fiorano Robbia sono stati avviati programmi di razionalizzazione della rete elettrica nazionale che prevedono l'interramento di numerose linee aeree.	<p>4. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche</p> <p>5. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale</p> <p>6. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Controllo effettivo del numero di linee elettriche interrate - Possibilità di analisi di campi elettrici e magnetici in zona San Fiorano
INDICATORE		
<ul style="list-style-type: none"> - Numero di linee elettriche interrate - M lineari di linee interrate 		
<p>ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO</p> <p><u>Dati: Ufficio Tecnico</u></p> <p><u>Dati: Gestore Linee</u></p> <p>Si potrebbe ipotizzare un'indagine relativa ai valori del campo di induzione magnetica e del campo elettrico presenti nelle aree edificate del fondovalle nel quale si concentra il maggior numero di linee elettriche.</p>		

I rapporti di monitoraggio rappresentano i documenti di pubblica consultazione che l'amministrazione responsabile deve emanare con la periodicità individuata nelle schede di approfondimento precedentemente riportate.

Si prevede una prima verifica dell'andamento del Piano in tempi brevi dalla sua approvazione (circa 1 anno), in modo da verificare se esistono nell'immediato effetti del piano non adeguatamente previsti in fase di pianificazione e di cui sia necessario il monitoraggio; le successive relazioni potrebbero poi essere richieste a intervalli temporali costanti, oppure in corrispondenza delle fasi più critiche del piano, per esempio all'inizio e al termine del suo ciclo di vita.