# Rapporto Ambientale Preliminare Piano Urbanistico Comunale SPOTORNO

**INDICE**


0- PREMESSA
1. DESCRIZIONE GENERALE DEL TERRITORIO COMUNALE
2. STRUTTURA FISICA DEL PAESAGGIO
3. CARATTERI DEL TERRITORIO EXTRAURBANO-RURALE
4. AREE TUTELATE
5. COMMENTO ALLA TAVOLE DI ANALISI DEL PAESAGGIO RURALE DELL'USO DEL SUOLO ED ALLA CARTA DELLE POTENZIALITA' FORESTALI
6. IL RISCHIO DA INCENDIO BOSCHIVO
7. SITUAZIONE GEOMORFOLOGICA ED IDROGEOLOGICA
8. QUALITA' DELL'ARIA
9. GESTIONE DEGLI SCARICHI E DEPURAZIONE
10. RETE ACQUA POTABILE
11. MOBILITA' E TRAFFICO
12. INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO
13. PAESAGGIO
14. RUMORE
15. ENERGIA
17 . OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'
18. ATTIVAZIONE PROCEDURE DI PARTECIPAZIONE DEI CITTADINI
19. Contenuti e obiettivi del P.U.C. nei confronti delle possibili modifiche prevedibili sull’ambiente
20. OBIETTIVI DELLA PIANIFICAZIONE LOCALE
21. CORRELAZIONE TRA OBIETTIVI DEL PUC ED OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'
23. IMPATTO DELLE ATTIVITA' ECONOMICHE
24. STIMA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

## 0- PREMESSA

La presente relazione è denominata “Rapporto Ambientale Preliminare” ed è finalizzata, nell’ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica, all’avvio delle attività di “consultazione” tra “autorità procedente” e “autorità competente”, secondo quanto prescritto dalla normativa vigente. Più precisamente, il presente Rapporto viene redatto “[…] al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale”.

La Valutazione Ambientale Strategica è stata introdotta dalla direttiva 2001/42/CE del parlamento europeo e del consiglio del 27 giugno 2001 e riguarda la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

La Direttiva stabilisce che per «valutazione ambientale» s'intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione.

L’applicazione della Direttiva 2001/42/CE sulla valutazione ambientale di piani e programmi, comunemente conosciuta come “Valutazione Ambientale Strategica” (VAS), ha l’obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell’ambiente e di contribuire all’integrazione di considerazioni ambientali all’atto dell’elaborazione e dell’adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile assicurando che, ai sensi della stessa Direttiva, venga effettuata una valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull’ambiente.

La direttiva è sta recepita dallo Stato Italiano con il Dlgs 152\06 (Testo Unico sull'Ambiente) e dopo il consolidamento delle esperienze analitiche ed istruttorie su base regionale è stato definitivamente normato dalla Regione Liguria con la LR 32\2012.

Rimandando a quest'ultimo testo per i dettagli procedurali si ricorda, in questa premessa,

L’ “autorità procedente” è il Comune di Spotorno che ha già avviato le procedure di confronto con l’“autorità competente” (Regione Liguria”- A seguito dell'avvìo della procedura di VAS il Comune di Spotorno ha già effettuato consultazioni pubbliche secondo il dettato dell’art.11 del Dlgs. n.4/2008 nell'occasione del processo partecipativo alla costruzione del nuovo PUC.

L'esito delle prime consultazioni e del questionario aperto distribuito ai cittadini sarà di seguito descritto.

Il presente rapporto preliminare utilizza le informazioni aggiornate della descrizione fondativa insieme con i primi stocks di dati ambientali disponibili su banche dati pubbliche o desunte dagli Autori con procedimenti analitici e\o interpretativi.

Il successivo rapporto ambientale completerà questa prima stesura utilizzando le ulteriori informazioni assunte nella fase di scoping.

## 1. DESCRIZIONE GENERALE DEL TERRITORIO COMUNALE

Spotorno è un rilevante comune costiero del Ponente Savonese più prossimo che, grazie alla vicinanza con l'autostrada Torino-Savona, è una meta d'elezione per i visitatori dell'area nord-occidentale. Gli aspetti territoriali più interessanti sono derivati dalla sua collocazione lungo un tratto di costa piuttosto lineare ed omogeneo con tratti di arenile di considerevole sviluppo.

Ciò ha favorito, nei decenni, la stabilizzazione di un importante turismo balneare di taglio medio-popolare come testimoniato dai numerosi edifici in passato utilizzati come strutture collettive (colonie, centri talassoterapici). La vicinanza con gli snodi di comunicazione principali ha ovviamente favorito l'addensamento edilizio negli ultimi tre decenni, in particolare saturando lo spazio pedecollinare a monte della Via Aurelia e sacrificando il paesaggio originario parzialmente agricolo con ville e nuclei di piccole dimensioni dei quali non c'è più traccia.

A tutt'oggi la separazione del centro storico e della spiaggia dall'urbanizzazione recente è il taro urbanistico più riconoscibile nonché uno dei problemi che il nuovo PUC tenta di affrontare ed attenuare, insieme al destino delle ex-strutture collettive ed al miglioramento della qualità della trama urbana.

L'altro grande tema di pianificazione è il tentativo di fermare il degrado della fascia collinare di notevole interesse panoramico e naturalistico e con problemi crescenti di stabilità idrogeologica ed ambientale a seguito del grande incendio del 2006 che ha trasformato gran parte del versante al centro del quale decorre l'autostrada.

Il mantenimento dei caratteri di questa che è la maggior parte del territorio comunale è uno dei temi salienti del nuovo PUC insieme a misure per favorire il mantenimento della residenzialità nei nuclei rurali isolati e l'incentivazione dei strutture ricettive di piccole dimensioni alternative alle sistemazioni classiche della fascia costiero.

Le attività agricole legate a questo territorio sono ormai ridotte ma mantengono una loro dignità e significatività grazie alla possibilità di intervento sui fattori di degrado innescati dal grande incendio.

L'occasione del nuovo PUC, occorsa in un delicato passaggio amministrativo, è opportuna per rivedere alcuni obiettivi di sviluppo locale viste le circostanze economiche e sociali degli ultimi anni e la diversa struttura della collettività a cui fa riscontro un'evoluzione dei flussi turistici che ha modificato aspettative e prospettive.

**Caratteri geopolitici di base**

| | |
|---|---|
| **Altitudine** 7 m s.l.m.<br>(min 0 - max 560) | Dato riferito alla Casa Comunale (min e max) |
| **Coordinate Geografiche** | |
| *sistema sessagesimale*<br>44° 13' 46,20" N<br>8° 24' 54,36" E<br>*sistema decimale*<br>44,2295° N<br>8,4151° E | Coordinate sul centroide Casa Comunale |

| | |
|---|---|
| **Popolazione** | 3.842 abitanti( 01/01/2013 - Istat) |
| **Superficie** | 8,02 km² |
| **Densità** | 479,05 ab./km² |

## 2. STRUTTURA FISICA DEL PAESAGGIO

Il paesaggio di Spotorno influenza la struttura insediativa e le possibilità di ordinato sviluppo territoriale verificando, nel contempo, la possibilità di recuperare e riqualificare situazioni incongrue o critiche originate nel passato.

La descrizione della struttura fisica del territorio è inoltre importante per dare coerenza alla disciplina paesistica di livello puntuale che accompagna il preliminare di piano.

**Ambiti di crinale**. I crinali rivestono una fondamentale importanza nel determinare il carattere del paesaggio ligure a tutte le scale. Il territorio comunale di Spotorno non sfugge a questa regola, essendo caratterizzato da forti linee di crinale che si dipanano dalle modeste ma ben definite culminazioni del crinale subcostiero.. L'ambito di crinale principale propriamente detto si estende a cavallo tra i comuni di Noli, Spotorno e Bergeggi, si attesta a quote intorno ai 500 con l'elevazione più riconoscibile del Monte Colombino caratterizzato da una percorrenza di crinale (vedere più avanti) usata da tempi piuttosto remoti ed oggi ripresa in un itinerario turistico-escursionistico di ampio respiro (sentiero delle Terre Alte, da Albenga a Spotorno). La fascia collinare ha ampiezza variabile ma comunque degradante in modo quasi sempre rapido verso la costa. Notevoli sono gli apici dei solchi torrentizi del primo ordine, dove le acque di ruscellamento si organizzano secondo linee preferenziali di deflusso esplicando azioni erosive più tipiche ed anche buona parte della morfologia superficiale della fascia montana e pedemontana.

Si vengono così a formare aree di grande importanza paesaggistica ad ambientale, da tutelarsi, nel Piano Urbanistico Comunale, con opportune azioni di salvaguardia. Esse devono tradurre efficacemente – a scala puntuale- le previsioni del PTCP e del PTR/PTC e degli strumenti di

tutela specifici quali la disciplina di SIC (Monte Mao-Rocca dei Corvi) Le aree di crinale e di subcrinale risultano caratterizzate da condizioni di roccia affiorante, generalmente denudata e soggetta e fenomeni di erosione superficiale accelerata dagli esiti rovinosi degli incendi degli ultimi anni e che risultano essere la causa principale di scadimento qualitativo del paesaggio interno.

Queste circostanze hanno ulteriormente ridotto il ruolo dell'agricoltura quale strumento di governo costante dei suoli nella fascia centrale del versante discendente dal crinale principale nonostante resistano nuclei di un certo interesse ed un'unità produttiva ancora strutturata e vitale.

· **Ambiti di versante.** A parte il versante principale sopra accennato si individuano diversi impluvi che definiscono sub-versanti con copertura arborea frammentata ma comunque mai intensa sui versanti meridionali salvo in aree riparate, lungo i solchi torrentizi e nelle aree pedemontane.
Sono ambiti in condizioni di pendenza medio – elevata, con roccia affiorante o sub – affiorante. Parte di questi versanti, principalmente in corrispondenza dei nuclei abitati, presentano, come in alcuni tratti alla base dei versanti, coperture sciolte o depositi litoidi in genere terrazzati e adibiti ad usi agricoli.

· **Culminazioni.** Si tratta delle vette montuose che caratterizzano il territorio. Non sono punti di particolare eminenza geografica, ma sono un riferimento importante per l'insediamento umano anche per la loro costante visibilità dalla costa, circostanza non sempre assicurata nei comuni limitrofi. Sono in buona parte raggiungibili dalla rotabile Noli-Spotorno-Bergeggi-Vado e da alcuni tracciati pedonali. Sono presenti impianti radioelettrici.

Il livello di frequentazione non è comunque elevato e tocca i massimi nei mesi autunnali (anche per la pratica venatoria) e primaverili.

· **Forme a terrazzo di origine antropica**. Sono quelle ampie zone di versante modellate dai terrazzamenti di origine antropica, per lo più coltivati (talora anche intensivamente). I terrazzamenti dei versanti sono tuttavia limitati e caratterizzanti i dintorni dei nuclei collinari e singole aree al margine del perimetro urbano ma non sono così estesi come alcuni comuni vicini. Nella fascia dei nuclei collinari più elevati è sensibile il rischio del collasso delle sistemazioni per assenza di manutenzione in tutte le superfici più distanti dagli edifici e non interessate da colture attive. L'avanzata del bosco di sostituzione può determinare criticità diffuse sui versanti.

· **Rii e torrenti**. La parte collinare-montuosa del Comune di Spotorno è caratterizzata da alcuno brevi ma significativi solchi torrentizi (vedere capitolo geologia ed idrogeologia) a portata estremamente variabile ma con tempi di risposta dei bacini sottesi notevolmente rapidi. Si evidenzia un precario stato manutentivo sia alla base dei rilievi (interfaccia tra edificato e aree libere) che sui versanti con situazioni di occlusione di alcune aste per addensamento della vegetazione ovvero accumulo di trasporto solido.

·**Aree piane in quota:** si trovano soprattutto nella parte alta del territorio comunale,in corrispondenza degli ultimi insediamenti rurali. Trattasi di aree dove si è mantenuta l'attività zootecnica e la conduzione di queste aree a prato-pascolo.

**Versanti con affioramenti rocciosi**: importanti si trovano soprattutto in corrispondenza dei valichi degli accessi ai rilievi ed al di sopra dei nuclei collinari. Nell'ampia zona devastata dal grande incendio di qualche anno addietro l'erosione accelerata unita agli estremi termici stagionali sta provocando un assottigliamento dei substrati ed un emergenza delle rocce poco contrastabile.

Tuttavia questa circostanza deve indirizzare l'attenzione dell'Amministrazione ad adottare forme di monitoraggio ed intervento di tali aree, ancorchè con gradualità.

·**Zona collinare.** Di limitata altitudine, caratterizza la maggior parte del territorio insediato dalle frazioni ed è quella con la maggiore diffusione delle attività agricole. In questa parte del territorio le pendenze sono accettabili, di solito al di sotto del 50% con alcune aree semi pianeggianti**.**

### 2.1- Caratteri generali della vegetazione sul territorio comunale

In questo capitolo sono analizzate le macro classificazioni del manto vegetale sul territorio di Spotorno. La classificazione scelta osserva un criterio paesistico-funzionale poichè individua situazioni ben identificabili nel territorio anche con osservazione speditiva, diretta o su materiale cartografico e fotografico. Ai fini del presente Piano, infatti, si ritiene prioritaria la definizione di strutture caratteristiche del paesaggio a loro volta identificate da determinati assetti vegetazionali senza approfondire troppo l'analisi vegetazionale puntuale (a livello di cènosi e di rapporti tra le diverse specie). Essa peraltro è molto importante nella definizione di interventi di recupero e ripristino ambientale effettuabili allo scopo di attenuare l'incidenza del danno da assenza di interventi manutentivi, incendi, frane o altri eventi che provochino diminuzione quantitativa e qualitativa del patrimonio vegetazionale. Nelle tavole di analisi del presente PUC sono evidenziati i tematismi aggregati per classi funzionali (o, meglio, le tipologie vegetazionali) cercando di evidenziare classi sintetiche a cui è associabile una determinata tipologia di uso del suolo ovvero un significato paesaggistico a scala comunale.

Naturalmente la struttura della vegetazione è solo uno dei parametri da cui evincere la suscettibilità del territorio alle trasformazioni indotte dall'applicazione della disciplina urbanistica. Altre trasformazioni possono essere introdotte per trasformazione degli usi del suolo (ad esempio cessazione dell'attività agricola, all'evento dannoso e in seguito saranno illustrati gli elementi di negatività e positività che concorrono all'identificazione del rischio.

Con il termine “vegetazione” si fa riferimento ad un insieme strutturato di individui vegetali in complessi dinamici (fitocènosi) in cui si stabiliscono specifiche relazioni tra individui (associazioni vegetali) e tra gli stessi e l’ambiente circostante (aria, suolo, acqua e risorse nutritive, altri esseri

viventi). Dunque, mentre la “flora” è costituita da tutte le specie vegetali che si possono ritrovare in un sito, la “vegetazione” è il frutto di una conoscenza e di una valutazione quali-quantitativa del popolamento a cui fa riferimento anche lo studio delle caratteristiche di un sito sotto il profilo geo-pedologico (terreno), climatico ed antropico (presenza di attività umane).

Ai fini della definizione del rischio incendi e, soprattutto, degli interventi di prevenzione e recupero; appare quindi fondamentale tale approccio integrato alla conoscenza del territorio poiché, come si vedrà, sviluppo e progressione dell’incendio dipendono strettamente da tali caratteri.

La probabile vegetazione originaria di Spotorno e e zone limitrofe può essere così schematizzata:

boschi di sclerofille sempreverdi nella fascia costiera più arida e calda (indicativamente da 0 a 300-500 m sul livello del mare); boschi misti di caducifoglie termofile, che preferiscono regioni calde (da 0-200 a 500-700); boschi misti e puri di caducifoglie mesofile, che preferiscono regioni fresche (da circa 300-400 ai circa 800). I confini tra i vari tipi di bosco non sono mai netti, in generale si hanno delle compenetrazioni più o meno ampie secondo le caratteristiche ecologiche locali: su crinali e dossi ben esposti le sclerofille e le caducifoglie termofile risalgono verso i loro limiti superiori, mentre scendono in vallette esposte a nord, dove le specie mesofile raggiungono limiti inferiori.

Non sono mai esistiti prati naturali intesi come comunità di specie della vegetazione potenziale adatte al contesto stazionale. Esistono invece numerose praterie dovute a fattori di sovrautilizzo antropico attuale o pregresso o per le ristrettezze stazionali dovuti ai suoli superficiali, all'elevata aridità, alle forti escursioni termiche e a condizioni – in genere- limitanti la vegetazione più strutturata (arbustiva ed arborea): la vegetazione erbacea è limitata ad alcuni tratti subcostieri, ai terreni non consolidati (come le falde detritiche alla base del dirupi), ed alle stazioni rupestri. Probabilmente, nel tempo, le parti più esposte ed aride dei crinali, sia costieri che interni, ospitavano consorzi arbustivi più o meno evoluti e complessi.

Non si hanno contesti alluvionali dato il modesto reticolo idrografico anche se lungo i versanti, pur in assenza di vere e proprie zone umide, si hanno interessanti situazioni di vegetazione igrofila che contrastano con la prevalente condizione xerica.

La situazione attuale è molto diversa da quella descritta brevemente sopra.

I secoli di utilizzazione estensiva del suolo hanno alterato profondamente la fisionomia e la composizione floristica della vegetazione dei vari ambienti. Qui di seguito sono presi in considerazione gli aspetti più frequenti della copertura vegetale dei diversi ambienti del territorio di Spotorno:

*La vegetazione litoranea*

I caratteri climatici della zona più costiera del territorio di Spotorno sono decisamente

mediterranei, grazie ad un certo isolamento dagli influssi marini operato dallo spartiacque principale. Tuttavia la rapida elevazione di quota del versante montano determina una variabilità considerevole delle condizioni microclimatiche con frequenti fenomeni gelivi e precipitazioni nevose a partire dai 6-700 mslm fino al sommo del crinale.

La vegetazione litoranea mostra i caratteri tipici del ponente sabazio così strutturato:

Formazione costiera

Consorzi vegetali che si insediano sulla porzione delle coste e le rupi marittime soggette all'influenza diretta della salinità del mare. Le spiagge di Spotorno sono ormai quasi totalmente occupate da stabilimenti ed insediamenti umani tuttavia qualche consorzio distinto dalla *Cakile marittima* può essere localizzato in prossimità dello sbocco dei rii.

Le rupi marittime sono limitate e distinte da comunità vegetali in cui sono rappresentativi. Il finocchio di mare *(Crithmum maritimum)* e la cineraria *(Senecio cineraria)* si possono trovare, con una certa frequenza, nelle cavità, anche piccole, dei muri dei manufatti vicini al mare.

Lecceta e macchia

In passato quasi tutta la fascia costiera ligure era occupata da questi consorzi di sclerofille sempreverdi, di cui la maggior parte è occupata da insediamenti antropici; nelle poche aree libere la vegetazione originaria è sostituita da coltivi, o da pinete a pino marittimo, o è fortemente degradata. Fuori degli abitati, nelle pinete e tra le fasce si possono incontrare specie caratteristiche: leccio (*Quercus ilex*), erica (*Erica arborea*), corbezzolo (*Arbutus unedo*), alaterno (*Rhamnus alaternus*), lentisco (Pistacia lentiscus), smilace (*Smilax aspera*), asparago (*Asparagus acutifolius*) e molte altre, che ci ricordano il tipo di vegetazione originario.

Arbusteti e garighe xerofili

La fascia retrocostiera (lungo le strade che salgono alle frazioni soprastanti l'autostrada, diversi tratti dei crinali aridi che dalla costa vanno verso l'interno e altre aree sparse del territorio di Spotorno ospitano questi tipi di vegetazione spesso transitori rispetto ad altre situazioni (incolti, rimboschimenti, aree degradate).

I tagli e gli incendi ripetuti della macchia e della pineta hanno portato la vegetazione ad un notevole degrado con conseguente impoverimento del suolo. Molte specie della macchia partecipano alla costituzione di cespuglietti, quali, tra i più caratteristici i cisti (*Cistus albidus e C. monspeliensis*), la ginestra (*Spartiuim junceum*), la ginestra spinosa o spine da forno (Calicotome spinosa), l'elicriso (*Helichrysum italicum)*, ecc., e molte specie erbacee a fioritura primaverile.

Pinete

Il pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*), il pino marittimo (*P. pinaster*) e, forse, anche il pino da pinoli (*P. pinea)* erano presenti nella vegetazione originaria della Liguria centro-occidentale ma non coprivano certo le estese superfici attuali. Il desiderio dell'uomo di far tornare rapidamente il

bosco sui terreni che egli stesso aveva degradato, vide nella capacità dei loro semi di attecchire su suoli aridi ed ingrati e nella velocità di crescita, la soluzione del problema. Così il pino marittimo fu impiantato su vaste aree, la cui diffusione fu altresì aiutata dagli incendi di tipo radente che, passando velocemente sul terreno senza danneggiare le chiome degli alberi, hanno favorito l'apertura delle pigne e la germinazione dei semi su un suolo ormai privato di altri concorrenti vegetali. Il sottobosco è spesso povero di specie; solo quando l'evoluzione della pineta non è alterata da incendi o decespugliamenti, si assiste alla progressiva comparsa di specie della macchia originaria. Sulle pendici del Bric Colombino ed in altre località, rimboschimenti a pino nero (*Pinus nigra*), specie dell'Europa centro-orientale e, in Italia, delle Alpi Orientali, sono ben individuabili da lontano per il verde scuro del fogliame e sono spesso stati luoghi di diffusione di parassiti ad ampia diffusione come il *Matsucoccus feytaudi*

Bosco misto

E' il tipo di vegetazione che sostituisce, salendo in quota e verso l'interno, le sclerofille sempreverdi. E' un bosco di carducifoglie termofile o moderatamente mesofile a composizione floristica eterogenea, spesso a querce dominanti, soprattutto roverella (*Quercus pubescens*); altre specie comuni sono l'orniello (*Fraxinus ornus*) ed il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), dove il bosco misto come tale, nel tempo è stato sostituito da coltivi e, soprattutto, dal castagneto. Questo è tuttavia confinato in fasce macchie non distanti dagli insediamenti e si alterna dalla diffusione (nella fascia collnare pre-costiera) di pinete artificiali. E' interessante riscontrare alcuni modesti nuclei di sughera (*Q.suber)* che peraltro caratterizzano alcuni lembi del vicino Sic di M.te Mao e che rappresentano l'espansione nordorientale massima dell'areale savonese.

Castagneto

Il castagno (*Castanea sativa)* ha sempre fatto parte del bosco misto originario; esso per le sue numerose utilizzazioni alimentari e non, è stato decisamente favorito dall'uomo.

Il castagno è la formazione vegetale più diffusa in Liguria, così come nel territorio sabazio dove ha occupato per molto tempo la gran parte delle pendici, sia come castagneto da frutto, con piante ad alto fusto, che come ceduo da legna. Le patologie tipiche della specie (attenuate negli anni) e le mutate abitudini alimentari, hanno portato all'attuale conduzione a ceduo di pressoché tutti i castagneti locali sono ormai associati con diverse specie tra cui la roverella, il carpino nero, la felce aquilina (*Pteridium aquilinum)* ed altre specie di felci ed arbusti, che insieme favoriscono il mantenimento di un sottobosco subacido ed oligotrofico.

Formazioni erbacee ed arbustive mesofile

Si ascrivono a questa categoria i prati e gli arbusteti situati al di sopra del limite altitudinale delle sclerofille sempreverdi. I pascoli sono dovuti ai disboscamenti effettuati nel passato alla ricerca di spazi per far fronte alle necessità alimentari del bestiame allevato; essi sono costituiti da un elevato numero di specie, in genere con prevalenza di graminacee, composite e leguminose.

Spesso sono presenti arbusti sparsi o variamente raggruppati, che segnalano la tendenza dinamica di queste cenosi erbacee, che ormai non più regolarmente utilizzate per gli scopi e con le modalità originarie, tendono a trasformarsi col tempo in cenosi legnose, prima prevalentemente arbustive e poi arboree.

Vegetazione delle zone umide

Alcuni tipi di popolamenti vegetali di questi ambienti sono sicuramente esistiti nel territorio comunale in passato, ma sono poi scomparsi contestualmente all'avanzare delle bonifiche dei terreni paludosi. Oggi tali formazioni si limitano ad ontani (*Alnus glutinosa*) lungo i corsi d'acqua e qua e là popolamenti igrofili erbacei. Sono queste cenosi ormai estremamente depauperate e frammentate e vengono qui ricordate perché spesso hanno in realtà una discreta importanza per l'avifauna stanziale e, soprattutto, di passo.

Colture e verde urbano

Sono qui compresi tutti i consorzi vegetali che sono impiantati e gestiti direttamente dall'uomo e che sarebbero destinati a scomparire senza il suo continuo intervento. I fondovalle prima e i fianchi dei monti poi, attrezzandoli a "fasce", furono occupati con le colture necessarie a soddisfare i bisogni materiali della crescente popolazione. Oliveti, vigneti, frutteti, orti e prati da foraggio circondavano gli insediamenti urbani, o erano localizzati dove le condizioni climatiche e la disponibilità di acqua lo permettevano: le trasformazioni ambientali e sociali di questo ultimo secolo hanno provocato la scomparsa sia di colture tradizionali, sia dei terreni agrari delle aree piane prossime agli abitati, ora occupati dagli insediamenti industriali ed artigianali

Il verde che arreda le vie, i parchi ed i giardini urbani è anch'esso di impianto artificiale e solo in parte derivante da storici insediamenti di villa. Esso è limitato a poche aree (rilevabili nella Tavola dei Servizi) che soffrono di qualche problema di manutenzione e gestione. Gli impianti vegetali sono spesso costituiti da specie esotiche non sempre associate e trattate in modo appropriato. **In tal senso il PUC si farà carico di definire gli indirizzi (da introdurre in norme specifiche del RE e della disciplina paesistica di livello puntuale.**

## 3. CARATTERI DEL TERRITORIO EXTRAURBANO-RURALE

Dalle tavole allegate si può osservare la forte riduzione delle utilizzazioni agricole del territorio, pressochè limitate, oggi, ad alcune aree ristrette al margine del tessuto urbano occidentale e ad alcune zone dell'alto versante. Il grande incendio delle zone interne ha cancellato le aree agricole (in generale di piccole dimensioni e legate ad utilizzi amatoriali) del medio versante e che erano strettamente legate ai nuclei sparsi.

In tal senso si intende, nella presente trattazione, il paesaggio *rurale* come comprensivo di funzioni e componenti anche non strettamente produttive (quindi compresi gli incolti, le praterie non utilizzate, macchie boscate sparse non costituenti un vero e proprio comparto forestale). Il

paesaggio *agrario* in senso stretto (rappresentato dagli insediamenti produttivi, dalle coltivazioni in atto e dalle infrastrutture indispensabili) è infatti meno descrittivo della situazione in atto dato il complesso mosaico evidente nel territorio comunale.

Allo stato attuale vi sono solo due attività produttive di tipo professionale e continuativo, nel comparto florovivaistico: i caratteri territoriali e socioeconomici attuali non fanno ipotizzare una tenuta dell'uso agricolo del territorio essendo ormai fortemente rarefatte le aree maggiormente interessanti dal punto di vista territoriale ed agronomico.

Tuttavia proprio in queste condizioni la salvaguardia delle attività agricole residuali assume un importante valore di protezione delle zone di interfaccia tra paesaggio urbano e paesaggio debolmente o non insediato ed un fattore di qualificazione del territorio in generale.

Le azioni di presidio che a piccola scala vengono effettuate nelle zone ad attiva conduzione agricola sono spesso le uniche praticabili nel breve-medio termine dato l'impegno estremamente gravoso che richiedono progetti di recupero di aree ampie come quella interessata dall'incendio 2006.

Il PUC incentiverà le residuali attività agricole attive presenti sul territorio, predisponendo una normativa specifica che ne consenta il mantenimento e lo sviluppo, anche dal punto di vista della realizzazione delle pertinenze e delle strutture necessarie alla conduzione delle attività agricole tramite predisposizione di un Piano Aziendale di Sviluppo Agricolo (nel caso di attività di tipo professionale) ovvero un Piano di Utilizzo Agricolo (nel caso di attività amatoriali) a cui potranno corrispondere dispositivi di piano incentivanti per i proprietari in area rurale.

A questo scopo le aziende agricole attive e la relativa superficie agricola utilizzata saranno ricomprese all'interno delle zone A-PA (aree di produzione agricola di tipo tradizionale), ovvero quelle parti del territorio agricolo effettivamente coltivate in cui l'uso del suolo può produrre reddito, destinate prevalentemente all'allevamento e a coltivazioni sia specializzate che di tipo ortofrutticolo. La finalità di queste zone è appunto quella del mantenimento e della valorizzazione di tali funzioni, favorendo lo sviluppo di attività connesse alla manutenzione e alla fruizione del fondo agricolo, (dall'agriturismo alla valorizzazione dei prodotti tipici), migliorando i servizi esistenti e il patrimonio edilizio esistente, incentivando il mantenimento delle attività tradizionali e consentendo sviluppi innovativi coerenti con i caratteri dell'ambiente e del paesaggio e con gli elementi che lo caratterizzano. I motivi di questa veloce riduzione degli utilizzi agricoli (che i dati del Censimento dell'Agricoltura 2010, in corso di elaborazione, potranno precisare) sono da ricercare nella mancanza di una precisa vocazione produttiva del territorio unita alla cronica frammentazione fondiaria comune a tutta la regione.

Questo non deve far pensare ad una cessazione in senso assoluto dell'uso agricolo dei suoli poiché sono sempre ben evidenti e rappresentative le tante produzioni di livello famigliare o amatoriale che, tuttavia, sono sempre più confinate nei pressi delle abitazioni ovvero al perimetro

dei nuclei abitati.

Confrontando gli esiti della cartografia regionale degli usi del suolo (rilievi del 2001) con i rilievi diretti condotti sul campo si può evincere una riduzione ulteriore degli usi produttivi mediamente del 30% circa a conferma di un lento e continuo declino delle pratiche agricole a qualsiasi titolo.

Tali determinazione dovranno trovare una conferma nell'elaborazione delle informazioni del Censimento in corso ma appare chiaro che uno dei temi di natura paesistico-ambientale che deve affrontare il nuovo PUC è la gestione di una quantità crescente di aree non più coltivate e che però non possono evolvere spontaneamente senza controllo antropico, pena l'innesco di pericolosi fattori di degrado (incendi, discariche abusive, microdissesti geomorfologici ed idraulici).

Tra i fenomeni da gestire sicuramente di rilevante importanza è il controllo delle spinte insediative nelle aree temporaneamente o definitivamente non investite da produzione agricola o sillvo-pastorale.

E' ovvio che queste seguano una tendenza generale in atto che ne moltiplica il valore potenziale in caso di trasformazione d'uso in termini edificatori. Pur ammettendo che non è facile, per le possibilità strutturali dell'Amministrazione, indurre gli operatori esistenti alla permanenza nel settore o addirittura alla crescita dell'attività (se non con meccanismi limitati di incentivazione, vedere dopo) è indispensabile adottare una visione di politica del territorio che mantenga il più possibile la struttura del paesaggio rurale esistente almeno per le seguenti motivazioni:

- mantenimento di un rapporto equilibrato tra nuclei abitati e spazio naturale
- consolidamento della qualità intrinseca del territorio (acqua, aria, suolo)
- miglioramento dell'immagine turistica
- protezione delle attività produttive esistenti comunque qualificate.
- continuità ecologica e paesaggistica con i SIC interessanti il territorio di Spotorno (Finalese-Capo Noli) e con l'Area Protetta Regionale Isola di Bergeggi, e rafforzamento dell'identità di questi ultimi.

Questi aspetti, come avviene in altre zone di elevato valore ambientale nella nostra regione ed in altre, possono consentire – su periodi lunghi- l'incremento dei valori fondiari che vengono legati non più alla semplice disponibilità edificatoria ma alla qualità percepita del paesaggio come requisito fondamentale di scelta commerciale ed insediativa.

Dal punto di vista strettamente agronomico si possono riconoscere tre macroclassificazioni in cui includere praticamente tutte le attività agricole del territorio comunale:

- aree di utilizzazione storica a orti, orti-frutteti e colture di pregio (compresi gli oliveti)
- aree ad utilizzazione intensiva con infrastrutture (colture protette prevalenti)
- aree ad utilizzazione semiestensiva o estensiva (prati, prati pascoli e seminativi a bassa

densità)

La presenza sul territorio di questi macro usi è descritta nelle apposite tavole del livello fondativo.

dispositivi per la tutela del paesaggio rurale

Nel quadro istituzionale e pianificatorio attuale la promozione e protezione del paesaggio rurale di Spotorno dipendono da politiche territoriali a scala regionale e sovraregionale e ciò in considerazione dell'onerosità di interventi a scala ampia.

Non va dimenticato il ruolo che per la nostra regione ha il Programma Regionale di Sviluppo Rurale in applicazione del Reg. CE 1698/05 pur nella difficile applicazione dello stesso nelle aree costiere e ad elevata densità urbana. Proseguendo l'approccio delle politiche strutturali dell'ultimo decennio, l'UE ha ampliato le competenze degli strumenti di programmazione per l'agricoltura a tutti quei settori che – pur afferenti al paesaggio rurale- non sono strettamente legati alla sfera produttiva e/o aziendale. Si attende la revisione della programmazione 2014-2020 per verificare opportunità di progettazione di progetti di riassetto del territorio.

La corretta conoscenza ed utilizzo di tali strumenti (attivabili anche dall'Amministrazione Comunale) può consentire di attivare risorse per diverse opzioni che vanno dal ripristino della viabilità minore, alle opere di presidio idrogeologico, alla difesa attiva dagli incendi ed il ripristino forestale agli interventi specifici in aree SIC e ZPS.

Un discorso a parte meritano le forme di integrazione economica dell'attività agricola con il territorio e tra queste appare rilevante il ruolo dell'agriturismo.

Attualmente in Comune di Spotorno risultano operanti due aziende agrituristiche:

com'è noto queste aziende associano l'attività ricettiva o sportivo-ricreativa o didattica alla pratica aziendale normale in modo da elevare i redditi medi.

Nell'ottica di una qualificazione complessiva del turismo nell'area stanti le caratteristiche del paesaggio rurale questa tipologia ricettiva si mostra ideale per coniugare qualità dell'ospitalità con il mantenimento dell'interesse economico dell'attività aziendale grazie anche alla presenza del Parco Regionale dell'Isola di Bergeggi e del SIC.

A livello di PUC tale tipologia può ricevere incoraggiamento mediante la definizione di criteri volumetrici e realizzativi incentivanti, nel rispetto della normativa nazionale e regionale di riferimento. SI tenga conto che la “compattezza” del territorio comunale (con montagna e costa compresse in pochi km di profondità) rendono del tutto interessante promuovere l'ospitalità di tipo rurale anche in vista di una riqualificazione del waterfront ed in un generale rinnovamento dell'offerta turistica comunale.

In tal caso si deve differenziare l'agriturismo (una vera e propria azienda agricola) con le altre forme di ospitalità in ambiente rurale (B&B, affittacamere, albergo diffuso) che devono essere promosse in un più generale progetto di promozione della ricettività ma che devono ben

distinguersi (anche nel sistema delle norme di attuazione) dall'agriturismo vero e proprio che rappresenta un valore aggiunto territoriale più elevato e completo.

## 4. AREE TUTELATE

Indicazioni generali proposte dalla struttura di piano:
La legislazione nazionale (Decreto del presidente della repubblica 357/1997, modificato dal Dpr 120/2003) prevede che si attui un procedimento di valutazione di incidenza di tutti i piani e interventi che hanno un'influenza significativa sui valori naturali della Rete Natura 2000, come Siti di interesse comunitario e Zone di protezione speciale .
La Regione Liguria ha individuato la procedura per la valutazione di incidenza con la delibera di giunta regionale n.646 dell'8 giugno 2001, modificata e migliorata con la dgr n. 328 del 7 aprile 2006.
I limiti di trasformazione del territorio sono i seguenti:
ogni intervento riguardante anche semplici modifiche del suolo, movimenti terra, realizzazione ex-novo di muretti, apertura di nuove strade o sentieri, miglioramento boschivo, taglio di piante arboree, realizzazione di nuovi fabbricati, ristrutturazione di quelli esistenti, ecc. è in ogni caso assoggettato a Valutazione di Incidenza Specifica onde valutare i limiti della vulnerabilita' del sito interessato dagli interventi, indicare le modalita' operative e le diverse fasi di cantiere. Tale studio, dovra' obbligatoriamente essere propedeutico a qualunque intervento di modifica dell'assetto del SIC.
In tal senso i limiti inderogabili sugli interventi previsti sono i seguenti:
• nelle zone a uliveto (abbandonato o non) devono essere mantenute le zone ecotonali attualmente presenti (zone di confine bosco-uliveti, uliveti-seminativi) e deve essere impedito o limitato lo sviluppo eccessivo della vegetazione arborea (sebbene sia opportuno il mantenimento di radi alberi vetusti, ove esistenti) ed effettuato uno sfalcio periodico delle aree prative.
• Nelle zone boscate devono essere evitati interventi od opere che alterino il sottobosco e l'abbattimento di alberi vetusti di latifoglie, soprattutto in prossimita' dei corsi d'acqua o degli avvallamenti in cui scorre l'acqua piovana.
• In entrambe le zone sono sconsigliati tutti quegli interventi che possano portare ad un inaridimento dei suoli, alla distruzione, l'alterazione o la cementificazione dei muretti a secco. Devono essere evitate anche l'alterazione dello stato superficiale dei suoli e l'introduzione di specie alloctone. Infine i ceppi degli alberi tagliati devono essere mantenuti in situ.
• Non sono consentite alterazioni delle aree umide (vallecole, depressioni), va mantenuto integro il fondo delle vallecole in cui scorrono i corsi d'acqua temporanei, realizzando una fascia di rispetto di almeno 10 m, in cui viene conservata una buona naturalita' delle sponde, cio' fatte

salve le aree attualmente gia' coltivate.

• gli interventi consentiti non devono interessare all'interno del SIC superfici complessivamente superiori a due ettari,

• All'interno dell'area appartenente al SIC la ristrutturazione di nuovi fabbricati è consentita nei limiti indicati dalla struttura del PUC.

• All'interno dell'area appartenente al SIC non è ammessa la nuova edificazione

• È consentita la manutenzione di strade e sentieri esistenti.

**Sic Monte Mao Roca dei Corvi**

Buona parte del territorio comunale risulta incluso nel Sito di Importanza Comunitaria di Monte Mao-Rocca dei Corvi, di un certo interesse soprattutto per gli habitats di tipo mediterraneo tra cui spiccano alcune macchie di sughera *(Quercus suber)* che ivi raggiungono la posizione più settentrionale dell'intero areale mediterraneo.

Il gestore del SIC è individuato nel Comune di Spotorno per cui è opportuno che l'impianto di norme del PUC e la definizione delle zone urbanistiche tenga conto di questo.
L'area presenta spartiacque con modesti rilievi (M. Mao, Rocca dei Corvi, ecc.), versanti e fondovalle con brevi torrenti; il paesaggio è dominato da boschi cui sono frammisti aree erbose e coltivi.

Il sito è caratterizzato da una grande varietà di habitat. La notevole variabilità nel substrato e nell'esposizione favorisce i contrasti vegetazionali: si trovano formazioni a macchia mediterranea e di sughereta, accanto a lembi di calluneto (arbusteti a *Calluna vulgaris*) e faggeta a breve distanza dal mare. Specie di elevato rilievo del sito sono la campanula di Savona *(Campanula sabatia)*, prioritaria ai fini della direttiva Habitat, il convolvolo di Savona *(Convolvulus sabatius)* a rischio di estinzione allo stato spontaneo, e il fiordaliso a pigna (Leuzea conifera).

Il sito ospita il pelodite (*Pelodytes punctatus)*, rarissimo anfibio proposto come specie prioritaria per le popolazioni italiane. Si segnalano inoltre, oltre a circa sessanta specie di uccelli, il geotritone *(Speleomantes strinatii*) alcuni chirotteri e, tra gli invertebrati, varie specie endemiche.
Affiorano le dolomie di S. Pietro dei Monti, i porfiroidi del Melogno, filladi, micascisti e scisti quarzosi.

In allegato si riporta la scheda sintetica del SIC riportante i caratteri ambientali e sociopolitici (ultima versione 2012)

# NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

**For Special Protection Areas (SPA),**
**Proposed Sites for Community Importance (pSCI),**
**Sites of Community Importance (SCI) and**
**for Special Areas of Conservation (SAC)**

SITE **IT1323203**

SITENAME **Rocca dei Corvi - Mao - Mortou**

## TABLE OF CONTENTS


- 1. SITE IDENTIFICATION
- 2. SITE LOCATION
- 3. ECOLOGICAL INFORMATION
- 4. SITE DESCRIPTION
- 5. SITE PROTECTION STATUS AND RELATION WITH CORINE BIOTOPES
- 6. IMPACTS AND ACTIVITIES IN AND AROUND THE SITE
- 7. MAP OF THE SITE


## 1. SITE IDENTIFICATION

Back to top

| 1.1 Type | 1.2 Site code |
|---|---|
| B | IT1323203 |

**1.3 Site name**

Rocca dei Corvi - Mao - Mortou

| 1.4 First Compilation date | 1.5 Update date |
|---|---|
| 1995-06 | 2012-10 |

**1.6 Respondent:**

| | |
|---|---|
| **Name/Organisation:** | Regione Liguria - Dipartimento Ambiente - Servizio Parchi, Aree Protette e Biodiversità |
| **Address:** | Via Fieschi, 15 - 16121 Genova |
| **Email:** | parchi@regione.liguria.it |

| | |
|---|---|
| **Date site proposed as SCI:** | 1995-06 |
| **Date site confirmed as SCI:** | No data |
| **Date site designated as SAC:** | No data |
| **National legal reference of SAC designation:** | No data |

## 2. SITE LOCATION

Back to top

**2.1 Site-centre location [decimal degrees]:**

| Longitude | Latitude |
|---|---|
| 8.2711 | 44.305 |

**2.2 Area [ha]:**

1613.0

**2.3 Marine area [%]**

0.0

**2.4 Sitelength [km]:**

0.0

**2.5 Administrative region code and name**

| NUTS level 2 code | Region Name |
|---|---|
| ITC3 | Liguria |

**2.6 Biogeographical Region(s)**

Mediterranean (100.0 %)

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

Back to top

**3.1 Habitat types present on the site and assessment for them**

| Annex I Habitat types | | | | | | Site assessment | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | PF | NP | Cover [ha] | Cave [number] | Data quality | A\|B\|C\|D | A\|B\|C | | |
| | | | | | | Representativity | Relative Surface | Conservation | Global |
| 4030 | | | 48.39 | | | B | C | B | B |
| 6110 | | | 16.13 | | | C | C | B | B |
| 6210 | | | 80.65 | | | C | C | B | C |
| 6220 | | | 16.13 | | | B | C | B | B |
| 6310 | | | 32.26 | | | C | C | B | B |
| 6430 | | | 16.13 | | | B | C | C | C |
| 8210 | | | 16.13 | | | C | C | C | C |
| 8220 | | | 16.13 | | | D | | | |
| 8310 | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 0.02 | | | B | C | B | B |
| 9110 | | | 64.52 | | | C | C | C | C |
| 91E0 | | | 16.13 | | | C | C | C | C |
| 91H0 | | | 483.9 | | | C | C | B | A |
| 9260 | | | 322.6 | | | C | C | B | C |
| 9330 | | | 32.26 | | | B | C | B | B |
| 9340 | | | 161.3 | | | C | C | B | A |
| 9540 | | | 48.39 | | | C | C | C | C |

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

### 3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

| Species | | | | | Population in the site | | | | | | Site assessment | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | Code | Scientific Name | S | NP | T | Size | | Unit | Cat. | D.qual. | A\|B\|C\|D | A\|B\|C | | |
| | | | | | | Min | Max | | | | Pop. | Con. | Iso. | Glo. |
| B | A086 | Accipiter nisus | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A324 | Aegithalos caudatus | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A247 | Alauda arvensis | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A226 | Apus apus | | | r | | | | P | DD | D | | | |
| B | A218 | Athene noctua | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A087 | Buteo buteo | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| P | 1751 | Campanula sabatia | | | p | | | | R | DD | B | B | B | B |
| B | A224 | Caprimulgus europaeus | | | r | | | | P | DD | C | C | C | C |
| B | A366 | Carduelis cannabina | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A364 | Carduelis carduelis | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A365 | Carduelis spinus | | | w | | | | P | DD | D | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 1088 | Cerambyx cerdo | | | p | | | | P | DD | C | C | B | C |
| B | A335 | Certhia brachydactyla | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A031 | Ciconia ciconia | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A080 | Circaetus gallicus | | | r | | | | P | DD | D | | | |
| B | A208 | Columba palumbus | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A349 | Corvus corone | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A212 | Cuculus canorus | | | r | | | | P | DD | D | | | |
| B | A237 | Dendrocopos major | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A378 | Emberiza cia | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A377 | Emberiza cirlus | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A269 | Erithacus rubecula | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A359 | Fringilla coelebs | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A360 | Fringilla montifringilla | | | w | | | | P | DD | D | | | |
| B | A342 | Garrulus glandarius | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A251 | Hirundo rustica | | | r | | | | P | DD | D | | | |
| B | A233 | Jynx torquilla | | | r | | | | P | DD | D | | | |
| B | A338 | Lanius collurio | | | r | | | | P | DD | C | C | C | C |
| B | A271 | Luscinia megarhynchos | | | r | | | | P | DD | D | | | |
| B | A383 | Miliaria calandra | | | r | | | | P | DD | D | | | |
| B | A262 | Motacilla alba | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A261 | Motacilla cinerea | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A328 | Parus ater | | | w | | | | P | DD | D | | | |
| B | A329 | Parus caeruleus | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A330 | Parus major | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A354 | Passer domesticus | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A072 | Pernis apivorus | | | c | | | | P | DD | C | C | C | C |
| B | A273 | Phoenicurus ochruros | | | w | | | | P | DD | D | | | |
| B | A274 | Phoenicurus phoenicurus | | | r | | | | P | DD | D | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B | A315 | Phylloscopus collybita | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A235 | Picus viridis | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A266 | Prunella modularis | | | w | | | | P | DD | D | | | |
| B | A372 | Pyrrhula pyrrhula | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A318 | Regulus ignicapillus | | | w | | | | P | DD | D | | | |
| M | 1305 | Rhinolophus euryale | | | p | | | | R | DD | D | | | |
| B | A155 | Scolopax rusticola | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A361 | Serinus serinus | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A332 | Sitta europaea | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| A | 6211 | Speleomantes strinatii | | | p | | | | R | DD | C | B | B | B |
| B | A210 | Streptopelia turtur | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A219 | Strix aluco | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A351 | Sturnus vulgaris | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A311 | Sylvia atricapilla | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A305 | Sylvia melanocephala | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A265 | Troglodytes troglodytes | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A286 | Turdus iliacus | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A283 | Turdus merula | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A285 | Turdus philomelos | | | w | | | | P | DD | D | | | |
| B | A284 | Turdus pilaris | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A287 | Turdus viscivorus | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A232 | Upupa epops | | | c | | | | P | DD | D | | | |

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see reference portal)
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

| Species | | | | | Population in the site | | | | Motivation | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Group | CODE | Scientific Name | S | NP | Size | | Unit | Cat. | Species Annex | | Other categories | | | |
| | | | | | Min | Max | | C\|R\|V\|P | IV | V | A | B | C | D |
| I | | Aisida deiani liqurica | | | | | | R | | | | X | | |
| I | | Bioplanes meridionalis | | | | | | R | | | | X | | |
| I | | Buddelundiella caprai | | | | | | V | | | | X | | |
| A | | Bufo bufo | | | | | | C | | | | | X | |
| A | 1201 | Bufo viridis | | | | | | P | X | | | | | |
| I | | Caecilius rhenanus | | | | | | R | | | | | | X |
| P | | Campanula medium | | | | | | R | | | | X | | |
| I | | Camponotus cruentatus | | | | | | R | | | | | | X |
| P | | Centaurea aplolepa | | | | | | C | | | | X | | |
| P | | Cephalanthera longifolia | | | | | | R | | | | | X | |
| P | | Cistus albidus | | | | | | C | | | | | | X |
| R | 1284 | Coluber viridiflavus | | | | | | C | X | | | | | |
| P | | Convolvulus sabatius | | | | | | V | | | | X | | |
| P | | Dorycnium rectum | | | | | | V | | | | | | X |
| P | | Echinops ritro | | | | | | R | | | | | | X |
| R | 1281 | Elaphe longissima | | | | | | P | X | | | | | |
| P | | Festuca inops | | | | | | R | | | | X | | |
| I | | Finaloniscus franciscoloi | | | | | | R | | | | | | X |
| I | | Glyphobythus vaccae | | | | | | V | | | | X | | |
| I | | Gonepteryx cleopatra | | | | | | P | | | | | | X |
| I | | Graziana alpestris | | | | | | P | | | | X | | |
| P | | Helianthemum apenninum ssp. berterianum | | | | | | P | | | | X | | |
| I | | Helicodiscus riparbellii | | | | | | P | | | | | | X |

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

| Species | | | | | Population in the site | | | | Motivation | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Group | CODE | Scientific Name | S | NP | Size | | Unit | Cat. | Species Annex | | Other categories | | | |
| | | | | | Min | Max | | C\|R\|V\|P | IV | V | A | B | C | D |
| I | | Asida deiani ligurica | | | | | | R | | | | X | | |
| I | | Bioplanes meridionalis | | | | | | R | | | | X | | |
| I | | Buddelundiella caprai | | | | | | V | | | | X | | |
| A | | Bufo bufo | | | | | | C | | | | | X | |
| A | 1201 | Bufo viridis | | | | | | P | X | | | | | |
| I | | Caecilius rhenanus | | | | | | R | | | | | | X |
| P | | Campanula medium | | | | | | R | | | | X | | |
| I | | Camponotus cruentatus | | | | | | R | | | | | | X |
| P | | Centaurea aplolepa | | | | | | C | | | | X | | |
| P | | Cephalanthera longifolia | | | | | | R | | | | | X | |
| P | | Cistus albidus | | | | | | C | | | | | | X |
| R | 1284 | Coluber viridiflavus | | | | | | C | X | | | | | |
| P | | Convolvulus sabatius | | | | | | V | | | | X | | |
| P | | Dorycnium rectum | | | | | | V | | | | | | X |
| P | | Echinops ritro | | | | | | R | | | | | | X |
| R | 1281 | Elaphe longissima | | | | | | P | X | | | | | |
| P | | Festuca inops | | | | | | R | | | | X | | |
| I | | Finaloniscus franciscoloi | | | | | | R | | | | | | X |
| I | | Glyphobythus vaccae | | | | | | V | | | | X | | |
| I | | Gonepteryx cleopatra | | | | | | P | | | | | | X |
| I | | Graziana alpestris | | | | | | P | | | | X | | |
| P | | Helianthemum apenninum ssp. berterianum | | | | | | P | | | | X | | |
| I | | Helicodiscus riparbellii | | | | | | P | | | | | | X |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 1205 | Hyla meridionalis | | | | | | C | X | | | | | |
| R | | Lacerta bilineata | | | | | | C | | | | | X | |
| I | | Leptoneta crypticola franciscoloi | | | | | | R | | | | X | | |
| P | | Leuzea conifera | | | | | | V | | | | | | X |
| P | | LIMODORUM ABORTIVUM (L.) SWARTZ | | | | | | R | | | | | X | |
| B | | Lophophanes cristatus | | | | | | P | | | | | | X |
| R | | Natrix maura | | | | | | C | | | | | X | |
| P | | Ophrys fuciflora | | | | | | R | | | | | X | |
| P | | Orchis morio | | | | | | C | | | | | X | |
| P | | Orchis papilionacea | | | | | | V | | | | | X | |
| A | | Pelodytes punctatus | | | | | | P | | | | | X | |
| P | | Phyteuma scorzonerifolium | | | | | | R | | | | X | | |
| R | 1256 | Podarcis muralis | | | | | | C | X | | | | | |
| I | | Polydesmus barberii | | | | | | R | | | | X | | |
| I | | Polyommatus hispanus | | | | | | P | | | | | | X |
| P | | Quercus suber | | | | | | R | | | | | | X |
| A | 1209 | Rana dalmatina | | | | | | C | X | | | | | |
| I | | Renea elegantissima | | | | | | P | | | | X | | |
| A | | Salamandra salamandra | | | | | | C | | | | | X | |

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see reference portal)
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories: IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

| Habitat class | % Cover |
|---|---|

| | |
|---|---|
| N08 | 20.0 |
| N09 | 15.0 |
| N16 | 30.0 |
| N06 | 1.0 |
| N21 | 1.0 |
| N18 | 10.0 |
| N10 | 1.0 |
| N17 | 20.0 |
| N15 | 1.0 |
| N22 | 1.0 |
| **Total Habitat Cover** | 100 |

**Other Site Characteristics**

l'area è caratterizzata da zone di spartiacque con culminazioni e da zone di fondovalle con vari torrenti. Affiorano le dolomie di S. Pietro dei Monti, i porfiroidi del Melogno, filladi, micascisti e scisiti quarzosi.

### 4.2 Quality and importance

Sito importante per i contrasti floristici e vegetazionali legati alle differenze dei substrati geologici (tra i quali appaiono fortemente condizionanti i calcari dolomitici) e delle esposizioni che permettono a breve distanza dal mare e a quote basse la presenza di frammenti di caluneto e di faggeta. In buon stato di conservazione sono alcuni aspetti di macchia mediterranea e di sughereta. Sono presenti habitat e specie (Campanula sabatia) di interesse prioritario, specie dell?allegato II (92/43 CEE), altre specie endemiche, rare, al limite nord-orientale della distribuzione o protette ai sensi di direttive/convenzioni internazionali. Si segnala la presenza di Convolvulus sabatius, specie relitta paleomediterranea, proposta dalla Regione Liguria per l'inclusione nell'All. II della direttiva 92/43 CEE come specie prioritaria. E? presente anche Pelodytes punctatus, specie rinvenibile in pochissime stazioni italiane, che è stata proposta (limitatamente alle popolazioni italiane) come prioritaria per la 92/43 CEE.

### 4.5 Documentation

Flora: - Barberis G. - 1979 - Mariotti M., Notizie geobotaniche su Quercus suber L. in Liguria. Arch. Bot. Biogeogr. Ital. 55: 61-82. - Barberis G., Mariotti M. - 1984 - Quercus suber L. In Gardini Peccenini S. (a cura di) Flora da proteggere. Errepiesse, Pavia, pp. 62-63. - Mariotti M. - 1988 - Osservazioni sulla Flora Ligure. Nota I. Ann. Mus. Civico St. Nat. Genova 87: 1-7. - Mariotti M. - 1995 - Osservazioni sulla Flora Ligure. Nota II. Ann. Mus. Civico St. Nat. Genova 40: 619-627. Insetti: - AA. VV. - 1977 - Hymenoptera Formicidae della nostra collezione. Notiz. Gr. Entom. Ligure, Genova, 12(4): 7-12. - AA. VV. - 1979 - Rubrica dei reperti. Psocotteri. Notiz. Gr. Entom. Ligure, Genova, 14(3): 12-13. - Bologna M. A., Vigna Taglianti A. - 1985 - Fauna cavernicola delle Alpi Liguri. Ann. Mus. Civ. St. Nat. "G. Doria", Genova, 84bis(1984): 1-389. - Gridelli E. - 1972 - Materiali per lo studio dei Tenebrionidi italiani. Seconda nota postuma. Atti Mus. Civ. St. Nat. Trieste, 27(4): 187-256. - Poggi R. (a) - 1977 - Studio sugli Pselaphidae della Liguria (Coleoptera). Mem. Soc. Ent. Ital., 55: 11-100. Anfibi e Rettili: - Doria G., Salvidio S. - 1994 - Atlante degli Anfibi e Rettili della Liguria. [N. B. I dati, oltre 2500 osservazioni originali, sono consultabili al Museo Civico di Genova]. Cataloghi dei beni naturali n°2. Regione Liguria, NuoveLitoeffe, Castelvetro Piacentino, 151 pp. Geologia: - AA.VV. - 1991 - Alpi Liguri. Guide geologiche regionali, 2: 293. - Boni A., Cerro A., Gianotti R., Vanossi M. - 1971 - Note illustrative della carta geologica d'Italia 1:100.000 Foglio 92-93 Albenga-Savona. Servizio Geologico d'Italia. - Cortesogno L. - 1984 - Metamorfismo e magmatismo prealpini nel basamento e nel tegumento delle Alpi Liguri. Mem. Soc. Geol. It., 28: 79-94. -Messiga B. - 1981 - Evidenze strutturali e paragenetiche dell'evoluzione polifasica pre-alpina del Massiccio Cristallino di Savona.Rend. S.I.M.P., 37: 739-745. - Rovereto G. - 1939 - Liguria geologica. Mem. Soc. Geol. It., 2: 743. - Vanossi M., Cortesogno L., Galbiati B., Messiga B., Piccardo G., Vannucci R. - 1984 - Geologia delle Alpi liguri: dati, problemi, ipotesi. Mem. Soc. Geol. It., 28: 5-75.

# NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

**For Special Protection Areas (SPA),**
**Proposed Sites for Community Importance (pSCI),**
**Sites of Community Importance (SCI) and**
**for Special Areas of Conservation (SAC)**

SITE **IT1323271**

SITENAME **Fondali Noli - Bergeggi**

## TABLE OF CONTENTS


- 1. SITE IDENTIFICATION
- 2. SITE LOCATION
- 3. ECOLOGICAL INFORMATION
- 4. SITE DESCRIPTION
- 5. SITE PROTECTION STATUS AND RELATION WITH CORINE BIOTOPES
- 6. IMPACTS AND ACTIVITIES IN AND AROUND THE SITE
- 7. MAP OF THE SITE


## 1. SITE IDENTIFICATION

Back to top

| 1.1 Type | 1.2 Site code |
|---|---|
| B | IT1323271 |

**1.3 Site name**

| Fondali Noli - Bergeggi |
|---|

| 1.4 First Compilation date | 1.5 Update date |
|---|---|
| 1995-06 | 2012-10 |

**1.6 Respondent:**

| | |
|---|---|
| **Name/Organisation:** | Regione Liguria - Dipartimento Ambiente - Settore Ecosistema Costiero |
| **Address:** | Via G. D'Annunzio, 111 - 16121 Genova |
| **Email:** | stefano.coppo@regione.liguria.it |

| | |
|---|---|
| **Date site proposed as SCI:** | 1995-06 |
| **Date site confirmed as SCI:** | No data |
| **Date site designated as SAC:** | No data |
| **National legal reference of SAC designation:** | No data |

## 2. SITE LOCATION

Back to top

**2.1 Site-centre location [decimal degrees]:**

Suddiviso in quattro subsiti è caratterizzato da praterie di Posidonia su fondi sabbiosi e tratti rocciosi con formazioni a Coralligeno. Il subsito più meridionale, in prossimità di Spotorno, presenta una prateria che si avvicina a riva; la prateria degli altri subsiti presenta invece segni di regressione con matte morta. Nella zona di Bergeggi, i fondali marini prospicienti la falesia calcarea e le grotte marine costituiscono zone di interesse naturalistico in buono stato di conservazione.

Oltre all'importante prateria di ***Posidonia oceanica*** e al Coralligeno si annoverano popolamenti delle grotte oscure e semi-oscure.

Tra le innumerevoli specie interessanti si segnalano il madreporario Oculina patagonica, di origine tropicale, i bivalvi **Pinna nobilis** e il**dattero di mare** *(Lithophaga lithophaga)*, il crostaceo *Herbstia condyliata* e numerosi pesci quali *Callionymus fasciatus*, la corvina (*Sciaena umbra)*, il ghiozzo leopardo (*Thorogobius ephippiatus)*, e vari tordi *(Labrus viridis, Symphodus mediterraneus, S. melanocercus, S. rostratus)*

**Longitude**
8.4602

**Latitude**
44.2407

**2.2 Area [ha]:**

380.0

**2.3 Marine area [%]**

100.0

**2.4 Sitelength [km]:**

0.0

**2.5 Administrative region code and name**

| NUTS level 2 code | Region Name |
|---|---|
| ITZZ | Extra-Regio |

**2.6 Biogeographical Region(s)**

Mediterranean (100.0 %)

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

Back to top

**3.1 Habitat types present on the site and assessment for them**

| Annex I Habitat types | | | | | | Site assessment | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Code | PF | NP | Cover [ha] | Cave [number] | Data quality | A\|B\|C\|D | A\|B\|C | | |
| | | | | | | Representativity | Relative Surface | Conservation | Global |
| 1110 | | | 48.83 | | M | B | C | B | B |
| 1120 | | | 73.0 | | M | B | C | B | B |
| 1170 | | | 45.53 | | M | B | C | B | B |
| 8330 | | | | 2 | M | B | C | B | B |

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

### 3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

| Species | | | | | Population in the site | | | | | | Site assessment | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G | Code | Scientific Name | S | NP | T | Size | | Unit | Cat. | D.qual. | A\|B\|C\|D | A\|B\|C | | |
| | | | | | | Min | Max | | | | Pop. | Con. | Iso. | Glo. |
| R | 1224 | Caretta caretta | | | p | | | | V | DD | D | | | |
| M | 1349 | Tursiops truncatus | | | p | | | | V | DD | D | | | |

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see reference portal)
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

| Species | | | | | Population in the site | | | | Motivation | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Group | CODE | Scientific Name | S | NP | Size | | Unit | Cat. | Species Annex | | Other categories | | | |
| | | | | | Min | Max | | C\|R\|V\|P | IV | V | A | B | C | D |
| I | | Antipathella (=Antipathes) subpinnata | | | | | | P | | | | | X | |
| I | | Axinella polypoides | | | | | | P | | | | | X | |
| F | | Callionymus fasciatus | | | | | | C | | | | | | X |
| I | 1008 | Centrostephanus longispinus | | | | | | P | X | | | | | |
| I | 1001 | Corallium rubrum | | | | | | P | X | | | | | |
| P | | Cystoseira amentacea var. stricta | | | | | | P | | | | | X | |
| F | | Dentex dentex | | | | | | P | | | | | X | |
| F | 3021 | Epinephelus marginatus | | | | | | P | | | | | X | |
| I | | Erosaria spurca | | | | | | P | | | | | X | |
| I | | Herbstia condyliata | | | | | | R | | | | | | X |
| F | 5671 | Hippocampus guttulatus | | | | | | P | | | | | X | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F | 2538 | Hippocampus hippocampus | | | | | | P | | | | | X | |
| I | | Homarus gammarus | | | | | | P | | | | | X | |
| F | | Labrus mixtus (=L. bimaculatus) | | | | | | C | | | | | | X |
| F | | Labrus viridis | | | | | | C | | | | | | X |
| I | 1027 | Lithophaga lithophaga | | | | | | C | X | | | | | |
| P | | Lithophyllum lichenoides | | | | | | P | | | | | X | |
| I | | Luria lurida | | | | | | P | | | | | X | |
| I | | Maia squinado | | | | | | P | | | | | X | |
| F | 5715 | Merluccius merluccius | | | | | | P | | | | | | X |
| I | | Mitra zonata | | | | | | P | | | | | X | |
| F | 3024 | Mobula mobular | | | | | | P | | | | | X | |
| I | | Oculina patagonica | | | | | | V | | | | | | X |
| I | | Ophidiaster ophidianus | | | | | | P | | | | | X | |
| I | | Palinurus elephas | | | | | | P | | | | | X | |
| I | | Paracentratus lividus | | | | | | P | | | | | X | |
| I | | Pholas dactylus | | | | | | P | | | | | X | |
| I | 1028 | Pinna nobilis | | | | | | R | X | | | | | |
| I | | Sarcotragus (=Ircinia) foetida | | | | | | P | | | | | X | |
| I | | Savalia (=Gerardia) savaglia | | | | | | P | | | | | X | |
| F | | Sciaena umbra | | | | | | C | | | | | | X |
| I | 1090 | Scyllarides latus | | | | | | P | | X | | | | |
| I | | Scyllarus arctus | | | | | | P | | | | | X | |
| F | | Scyliorinus stellaris | | | | | | P | | | | | | X |
| F | | Symphodus cinereus | | | | | | C | | | | | | X |
| F | | Symphodus doderleini | | | | | | C | | | | | | X |
| F | | Symphodus mediterraneus | | | | | | C | | | | | | X |
| F | | Symphodus melanocercus | | | | | | C | | | | | | X |
| F | | Symphodus ocellatus | | | | | | C | | | | | | X |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F | | Symphodus rostratus | | | | | | C | | | | | | X |
| F | | Symphodus tinca | | | | | | C | | | | | | X |
| F | | Syngnathus acus | | | | | | C | | | | | | X |
| F | 5874 | Syngnathus typhle | | | | | | P | | | | | | X |
| F | | Thorogobius ephippiatus | | | | | | R | | | | | | X |
| F | 3029 | Thunnus thynnus | | | | | | P | | | | | X | |
| F | 3030 | Umbrina cirrosa | | | | | | P | | | | | X | |
| F | 3031 | Xiphias gladius | | | | | | P | | | | | X | |

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see reference portal)
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories: IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

## 4. SITE DESCRIPTION

Back to top

### 4.1 General site character

| Habitat class | % Cover |
|---|---|
| N01 | 100.0 |
| **Total Habitat Cover** | 100 |

**Other Site Characteristics**

La prateria di Posidonia in alcuni punti è degradata a causa di discariche in mare di terre e rocce da scavo realizzate nel secolo scorso; estesa presenza di matte morta. Il coralligeno è ben rappresentato dalle più vistose facies a gorgonie e spugne sugli affioramenti rocciosi a partire dai 38 m; sul coralligeno sono localmente presenti danni causati dagli ancoraggi e dagli attrezzi da pesca persi.

### 4.2 Quality and importance

Il sito è caratterizzato da una costa rocciosa e coralligena (habitat proposto dalla Regione Liguria come prioritario) e da praterie a Posidonia, habitat di interesse prioritario ai sensi della direttiva 92/43 CEE. Lungo la costa di Noli e Spotorno la prateria di Posidonia presenta formazioni molto superficiali. Di notevole interesse è la ripetuta segnalazione dei fenomeni di fioritura delle posidonie. La presenza di grotte sommerse sull'isola di Bergeggi e sulla costa vicina oltre a rappresentare interessanti esempi di carsismo consentono una elevata ricchezza faunistica. Esemplari delle specie Caretta caretta e Tursiops truncatus sono stati avvistati in prossimità delle falesie continentali e dell?Isola. Paramuricea, Corallium, Savalia ed Antipathella impreziosicono il coralligeno di piattaforma. Magnosa, Hippocampus e Homarus sono qui più abbondanti che in altri luoghi del Mar Ligure.

All' evidenziazione dei SIC si associa il riconoscimento dell'importanza dei corridoi ecologici quali elementi di connessione tra habitats (non necessariamente prioritari) e tra lembi di paesaggio naturale\seminaturale in particolare in un contesto ad elevata variabilità altimetrica e morfologica come nel retroterra di Spotorno.

### 4.1. Categorie di corridoi individuate

Nella lettura della rete ecologica si sono utilizzate le categorie di corridoi usate nella definizione della rete regionale alcune delle quali ben consolidate nella letteratura, altre di concezione originale:

1. corridoio continuo, che unisce senza discontinuità i gangli primari
2. corridoio discontinuo (stepping stones) che permette comunque, attraverso una sequenza di piccole aree di idoneità ecologica fra loro separate, una connessione per il gruppo di specie target
3. corridoio a fondo cieco, definito anche blind corridor (Miklós 1996) o peninsular wedging (JONGMAN 2004): è un corridoio che non connette due SIC, ma è funzionale alla conservazione della biodiversità nel SIC in quanto l'area occupata dal corridoio contiene popolazioni sorgenti di specie protette

La 2 e la 3 sono le classificazioni piùrappresentate a Spotorno, come visibile dalla tavola apposita.

## 5. COMMENTO ALLA TAVOLE DI ANALISI DEL PAESAGGIO RURALE DELL'USO DEL SUOLO ED ALLA CARTA DELLE POTENZIALITA' FORESTALI

E' stata effettuata un'analisi del territorio a partire dalla Carta di Uso dei Suoli edita nel 2000 ma integrata con rilievi sul campo in modo da pervenire ad un dettaglio accettabile confrontabile con la scala di riferimento degli altri elaborati del PUC.

Sono state aggregate alcune categorie di usi ad esempio

- *boschi di angiosperme e di conifere*
- *boschi di angiosperme submontane, montane*
- *boschi di conifere submontane, montane*
- *arbusteto termofilo e/o mesofilo*
- *conifere marittime e collinari*

Per quanto riguarda l'***uso del suolo***, la Carta classifica anche le diverse tipologie di coltivazione e utilizzo, distinguendole in:

- *vigneti*
- *oliveti*

- *oliveti abbandonati*
- *aree agricole miste ( agricole boscate naturali)*
- *prato sfalciabile in uso o in abbandono*
- *praterie e/o prateria arbustate*

Da una prima lettura delle Carta si individua immediatamente che la presenza delle aree coltivate è limitata all'intorno degli agglomerati di case e lungo i versanti montani e collinari che Le colture prevalenti sono quelle miste (aree agricole boscate naturali), senza quindi una particolare specializzazione.

La maggior parte degli arbusteti e delle praterie arbustate si rileva sui versanti meridionali che salgono verso le elevazioni del crinale del M.Colombino nonché in alcune fasce subcollinari incolte.

Prati sfalciabili vengono rinvenuti in prossimità di alcune case sparse ed essi hanno l'utilità di contenere il rischio da incendio strisciante. Tuttavia essendo ormai quasi del tutto scomparso l'allevamento di animali (equini-ovicaprini in particolare) l'importanza produttiva di questi lembi residuali è decisamente limitata. Maggiore è invece l'interesse ecologico per il ruolo di interfaccia che le praterie stabilizzate assicurano.

All'interno del tematismo dell'uso del suolo, la tavola in questione riporta anche la presenza e la puntuale localizzazione delle fasce terrazzate.

In accordo con quanto specificato da queste analisi ed approfondimenti, la struttura del PUC ha inteso suddividere le parti non insediate del territorio comunale in quattro tipologie di zone per l'esercizio delle attività agricole, agro-silvo-pastorali, di presidio, di tutela del paesaggio e di protezione naturale.

Tali aree sono classificate e individuate negli elaborati grafici del P.U.C. e disciplinate dalle norme di attuazione sulla base di una classificazione classificazione, suddivisa appunto in quattro categorie:

- 1) Aree di produzione agricola di tipo tradizionale A-PA
- 2) Territori di presidio ambientale con indirizzi maggiormente orientati alla tutela o alla gestione attiva: TPAi e TPA e
- 3) Territori non insediabili: TNI

1) Le zone A-PA sono le parti del territorio agricolo effettivamente coltivate in cui l'uso del suolo può produrre reddito, destinate prevalentemente all'allevamento e a coltivazioni sia specializzate che di tipo ortofrutticolo; la loro finalità è quella del mantenimento e della valorizzazione di tali funzioni, favorendo lo sviluppo di attività connesse alla manutenzione e alla fruizione del fondo agricolo, dall'agriturismo alla valorizzazione dei prodotti tipici.

2) I territori classificati TPAsono quelli in cui la funzione agricola ha perso la propria valenza di attività produttiva principale, ma rimane fondamentale come elemento strutturale del paesaggio:

sono state individuate quindi come tali le aree che presentano attività colturali non più in atto e aree suscettibili di uso agricolo.
Sono per la gran parte collocate a margine delle aree agricole A-PA e si estendono sino alle aree di presidio ambientale di tipo agro-silvo-pastorale (TPA-SA).
Finalità della classificazione è quella del mantenimento dell'insediamento sparso di cui alla classificazione IS MA del P.T.C.P., e della tutela dell'immagine e dell'identità di quel tipo di paesaggio
3) Le zone TPA-SA sono prevalentemente inedificate ed in massima parte boscate, e coincidono per buona partecon le aree classificate ANI MA del P.T.C.P.
Sono le aree agricole destinate alla silvi-coltura, al prato-pascolo e zootecnia, in cui, oltre alle attività agricole connesse a queste funzioni, sono consentite esclusivamente l'abitazione in loco ed eventuali annessi agricoli funzionali alla razionale conduzione agricola dei fondi. 4) Le zone TNI, sono completamente inedificate, ed in massima parte boscate, di cui alla classificazione ANI-CE del P.T.C.P.;
In tali zone sono pertanto ammessi esclusivamente interventi volti alla conservazione e valorizzazione dell'ambiente, alla sua fruizione organizzata, al sostegno delle attività agropastorali.

Un aspetto rilevante della lettura del territorio di Spotorno riguarda il rischio da incendio boschivo sia per la dimensione che hanno assunto i precedenti eventi sia per la sensibilità del territorio comunale.
Queste brevi note introducono una lettura paesistica più accurata mirata alla definizione di specifiche tipologie di suscettibilità al dissesto.

## 6. IL RISCHIO DA INCENDIO BOSCHIVO

Il Comune di Spotorno è, insieme a quelli limitrofi tra i quelli maggiormente soggetti a rischio di degrado accelerato delle coperture vegetali

Gli incendi boschivi rappresentano, per l'Europa mediterranea, il principale fattore di danno prolungato alle coperture forestali superiore a quello rappresentato dalle patologie delle piante arboree (di eziologia parassitaria o sofferenze per inquinamento) ed alla sottrazione di superficie forestale per trasformazioni di usi del suolo (agricolo o insediativi residenziali\industriali).

Oggi infatti in molte aree interne di Italia, Francia, Spagna, Grecia si assiste ad un certo ridimensionamento dell'attività agricola (in particolare nelle zone più difficili e meno vocate) con un moderato recupero della vegetazione arborea ed arbustiva di sostituzione la quale, come si vedrà, determina un incremento del rischio territoriale di incendio.

In Italia la forte densità insediativa e la penetrazione capillare della viabilità ordinaria e speciale, anche ad alta quota, mantengono elevato il rischio di incendio per cause antropiche accidentali o

dolose.

Viene così annullato il vantaggio di meno frequenti pratiche tradizionali - come il ricorso al fuoco controllato - (la pratica del debbio - bruciatura delle stoppie- in pianura e bassa collina; la combustione dei residui di potatura nei frutteti, vigneti ed oliveti, il fuoco preventivo contro i parassiti tellurici).

La situazione è destinata a permanere pesante a causa del rapido arretramento delle fasce agricole collinari e sub-montane dove si possono trovare molti contesti vegetazionali ad alto rischio (arbusteti densi, boschi di resinose alloctone, cedui molto invecchiati con elevata densità di infestanti rampicanti, suoli degradati ricoperti da felci, praterie con copertura di graminacee annuali secche durante il riposo estivo) e per la difficoltà a mantenere un efficace controllo del territorio, molto complesso nella zona pedemontana alpina e pressochè in tutta la dorsale appenninica.

Le funzioni di polizia forestale svolte dal Corpo Forestale dello Stato e coadiuvato, di volta in volta, da volontari, guardie provinciali polizia locale; sono attualmente insufficienti ad arginare una fenomenologia che dimostra la grande vulnerabilità dei distretti boschivi italiani.

In un piano di protezione civile il rischio da incendio boschivo è in realtà originato dalla composizione di più rischi elementari (funzione, essi stessi di molteplici fattori ambientali ed antropici) e può diventare componente di tipologie di rischio diverse.

E' il caso, tra i più consueti, del rischio frane in terreni molto acclivi: la diminuzione della densità forestale conseguente all'incendio, l'alterazione del profilo del suolo (con diminuzione della permeabilità) e la mineralizzazione della sostanza organica provocati dal passaggio del fuoco determinano l'abbassamento della soglia di stabilità di una coltre fino a renderla insufficiente per una certa stazione (ad esempio a pendenza elevata e con franchi limitati).

Come tutti i rischi che coinvolgono beni pubblici il cui godimento spetta ad una comunità molto allargata (abitanti di una zona, visitatori occasionali, abitanti di aree confinanti), essi sono economicamente tangibili benchè le attribuzioni di valore e la stima del danno economico post-evento siano spesso assai semplicistiche e\o ignorate dalla comunità stessa.

Esse diventano, peraltro, il termine di confronto che permette di dimensionare le attività di prevenzione e difesa attiva (onerose per le comunità e le amministrazioni) e di collocarsi ad un livello più alto rispetto alla sola risoluzione degli eventi da cui scaturisce l'emergenza.

*Zone a vegetazione arbustiva ed arborea naturale o semi-naturale*

Sono gli ambiti in cui non è rintracciabile un'attività agricola in tempi ragionevolmente distanti (60-80 anni) o che non sono state mai oggetto di sfruttamento agricolo, salvo una modesta utilizzazione forestale, attuata perlopiù senza strumenti specifici di gestione (tipo piano di assestamento) e per utilizzi di modesto valore tecnico (legna da ardere, piccola paleria).

In queste aree si comprendono i boschi veri ma anche quei consorzi arbustivi descritti più avanti

come entità riconoscibile nell'ambito dell'evoluzione dinamica della vegetazione.

Sono zone del territorio comunale dove possono coesistere siti di notevole pregio paesistico e naturalistico insieme ad aree in progressivo degrado dove é richiesto un attento monitoraggio e interventi di recupero ambientale da attuare secondo le indicazioni espresse nelle note normative.

Si possono individuare in questo ambito:

1-siti con prevalenza di vegetazione naturale (arborea e\o suffruticosa) in associazione spontanee con rari od assenti interventi selvicolturali e condizioni ecologico-strutturali da buone ad eccellenti

2-siti ove la copertura boschiva presenta sintomi di declino più o meno accentuati (boschi stramaturi, cedui invecchiati, fustaie artificiali monospecifiche...)

3- boschi oggetto di puntuali azioni selvicolturali e protettive (cedui in conversione, cedui composti, boschi in rimonda, boschi in diradamento...)

4- boschi spontanei di specie a medio ed alto fusto anche se in stato di ceppaia

5- aree danneggiate da incendi, schianti da neve e ghiaccio, frane, gravi dissesti in genere

Attualmente si può stimare che non più del 20% della copertura boscata complessiva rientra nella prima classe mentre la stragrande maggioranza dei popolamenti può essere inclusa nella seconda e quarta classe. La quinta classe riguarda situazioni ben delimitate ma di notevole importanza quanto a mantenimento di livelli elevati di rischio. In particolare, la concomitanza di area in frana con vegetazione molto degradata può incrementare il pericolo locale di dissesto e deve essere considerata come una situazione su cui porre una specifica attenzione.

Generalmente questa tipologia paesistica presenta (nella tipologia climatica e vegetazionale del territorio di Spotorno) una limitata suscettibilità al fuoco in ragione della compattezza della vegetazione e della buona umidità presente a livello del suolo e dei primi 20-40 cm di altezza dei fusti. La progressione di un eventuale incendio è quindi piuttosto ostacolata da un elemento inerziale rappresentato proprio dal contenuto di umidità del terreno il quale limita i trasferimenti di calore attraverso moti convettivi. Le specie arboree presenti (orniello, carpino nero, roverella e a a quote maggiori, castagno e nocciolo) offrono una suscettibilità al fuoco piuttosto bassa in condizioni normali. In caso di persistenza di temperature elevate e\o periodi di siccità (estate) o anche solo di siccità con forti venti settentrionali (inverno), si può avere un incremento della suscettibilità al fuoco soprattutto in presenza di ostacoli fisici e biologici che impediscono la degradazione o l'allontanamento del fogliame secco ovvero in presenza di flora infestante sarmentosa (rovo, vitalba).

Le aree boscate dove sensibili sono stati i danni conseguenti alle gelate sono relativamente esposti all'incendio soprattutto per l'aumento di materiale deperiente o secco che si trova in bosco e la possibile sofferenza fisiologica delle piante che possono così essere più suscettibili al

disseccamento provocato da fattori agronomici esterni (pedologici e climatici in particolare)..

In tali aree, inoltre, si ha una situazione di quasi impercorribilità che può ostacolare l'eventuale intervento d'emergenza.

Nel comprensorio del Comune di Spotorno è opportuno inserire in questi ambiti anche i terreni gradonati o terrazzati dove pur essendo evidente l'originaria sistemazione agraria, è in corso un reinsediamento della vegetazione spontanea in fase avanzata.

Nelle aree dove è attuato ancora il pascolo, è possibile individuare una successione di fasce vegetate a diverso grado evolutivo conseguenti al tipo di pressione di pascolo (ad esempio presenza od assenza di pascolo in arbusteto) ed alle sacche microclimatiche presenti che possono anche arrestare il processo di evoluzione verso l'arboreto ad uno stadio di associazione durevole tra specie arbustive. L'estensione di tale unità paesistica è significativa ma non prevalente in assoluto grazie all'estensione delle aree a seminativo e foraggi permanenti nonché alla presenza di un cospicuo sviluppo delle aree di margine.

*Zone di pregressa utilizzazione agricola incolte da lungo tempo e con sistemazioni idraulico-agrarie ancora evidenti (terrazzamenti e simili) (> 10 anni)*

Sono tali le zone originariamente occupate da colture erbacee annuali ripetute o dove sono ancora evidenti le tracce di impianti di specie da frutto anche se danneggiati o comunque in evidente stato di abbandono.

In queste situazioni è frequente la comparsa di specie pioniere (arbusti ricostruttori ma anche specie poco desiderate come il rovo e la vitalba) che disturbano il dinamismo vegetazionale ed espongono al rischio di incendi.

Attualmente queste aree sono in incremento soprattutto in considerazione del minore interesse per la zootecnia che poteva ancora consentire una redditività da tali siti marginali.

La mancanza di manutenzione delle vie di allontanamento delle acque e dei ciglioni, dove presenti, é solo in parte attenuata dal recupero della vegetazione spontanea.

Questa particolare unità di paesaggio è però di notevole interesse sotto il profilo ecologico poichè rappresenta una fascia dove crescente la diversità biologica e dove si ha l'occupazione di un certo numero di nicchie ecologiche prima negate dall'uniformità dello spazio coltivato.

E' difficile pensare ad un recupero in chiave produttiva ed anche un'opera di manutenzione ambientale rischia di diventare notevolmente onerosa a meno di non legarla alla valorizzazione di itinerari naturalistici e culturali che traducano la manutenzione in opere a servizio del turismo escursionistico economicamente tangibile.

Le zone così descritte pur non essendo estesissime in senso assoluto sono presenti presso la maggior parte degli insediamenti abitati permanenti o semi-permanenti e si oppongono in alcuni casi alla pressione dell'edificato. Il rischio di incendio in queste situazioni è molto variabile a seconda della diffusione della copertura infestante.

Può essere elevato quando si ha un grado di ricoprimento del suolo superiore al 70% con prevalenza di specie sarmentose perennanti (tipico è il rovo) che mantengono, al di sotto della vegetazione dell'anno, strati molto compatti di residui secchi delle stagioni precedenti.

In questi casi il fuoco si può appiccare con facilità e diffondersi con rapidità e violenza grazie alla circolazione d'aria esistente nella massa vegetale.

La mancanza di materiali combustibili di grosso volume (tronchi di una certa dimensione) rende tuttavia l'incendio di breve durata a patto di controllarne l'espansione lungo la superficie.

*Zone in utilizzazione agricola o incolte produttive semplici (estensive e comunque prive di sistemazioni importanti)*

Sono le aree dove si attua con una certa continuità la coltivazione di specie erbacee (di solito foraggere ovvero orticole) spesso in rotazione fra loro. Ordinariamente non si hanno rischi gravi di degrado o di incendio salvo nei casi in cui vi sono accumuli di materiale secco (durante la formazione dei cumuli nella fienagione tradizionale o la formazione delle andane oppure nell'abbandono dei sarmenti o delle paglie dopo la mietitura del grano o del mais). Una qualche attenzione va posta nei casi in cui vi sia abitudine, da parte dell'agricoltore, ad eliminare le paglie in campo mediante il fuoco controllato. Rispetto ai seminativi di pianura esiste un limitato rischio di diffusione del fuoco poiché le bande boscate e cespugliate che delimitano i campi sono più dense ed estese.

Può essere presa in considerazione l'opportunità di introdurre con Ordinanza Sindacale e durante l'epoca di raccolta (giugno-settembre in media) dei cereali, l'obbligo di denuncia dell'eliminazione delle paglie con fuoco per le superfici maggiori di una certa dimensione.

*Zone in utilizzazione agricola o incolte produttive, con opere di sistemazione (ciglioni, gradoni, terrazze e simili)*

Sono tutte le aree dove è evidente una più o meno continua manutenzione dei fondi o dove gli stessi sono in condizioni di non grave abbandono.

Le trasformazioni ivi presenti sono spesso determinate dalla cessazione di attività produttive autonome e dal passaggio a forme di gestione part-time dell'attività con semplificazione delle strutture fondiarie (edifici, opere di difesa del suolo, impianti di accumulo acqua ed irrigazione se presenti) e frammentazione delle unità produttive. In molti casi si ha una tendenza all'incremento degli incolti nei siti meno accessibili, a quota maggiore o male esposti.

In questa categorie sono inserite tutte le forme di utilizzo produttivo del suolo (rurale) comprese gli edifici (singoli od a gruppi per l'esercizio dell'attività agricola (produzione e trasformazione) ed agrituristica.

*Direttrici di fondovalle: impluvi e rii*

I corsi d'acqua sono elementi paesistici di grande rilievo e, dove permangono sufficienti condizioni di naturalità, sono importanti biotopi al margine tra gli ambiti terrestri (agrari, forestali

ecc.).

Peraltro, i caratteri di base del sistema idrologico rendono le zone d'alveo (od in prossimità delle stesse) potenzialmente ad elevato rischio di dissesto soprattutto dove si stanno perdendo le opere di controllo idraulico relative alla presenza di attività agro-forestali.

Nel territorio comunale i corsi d'acqua minori sono diretti verso la costa e generalmente non possiedono una ben definita fascia di vegetazione ripariale come avviene per l'asta fluviale principale. Spesso le sponde si confondono, dal punto di vista vegetazionale, con i boschi circostanti oppure appaiono decisamente sviliti dalla contiguità degli insediamenti industriali e delle rispettive pertinenze esterne nonché dal fascio delle infrastrutture viabili.

Tuttavia è sempre possibile rilevare caratteri specifici dei consorzi vegetali igrofili o meso-igrofili i quali, però, non danno luogo a situazioni di rischio particolare grazie all'elevata umidità ambientale ed alla frequente inaccessibilità delle zone spondali.

## 7. SITUAZIONE GEOMORFOLOGICA ED IDROGEOLOGICA

### 7.1 La morfologia

All'interno di questo modulo descrittivo vengono analizzati i caratteri fisico-naturali peculiari del territorio in ordine agli aspetti geologici e geomorfologici, valutando nel contempo elementi e fattori costitutivi degli ecosistemi ambientali locali prefigurandone i possibili scenari di vulnerabilità e dunque di criticità.

In termini strettamente descrittivi l'analisi morfologica (che ha preso in considerazione forme e peculiarità fisiche) ha fatto essenzialmente riferimento a dati geografici disponibili attraverso rappresentazioni digitali del territorio.

In tal senso i livelli informativi georiferiti di partenza sono stati:

Cartografia in formato vettoriale (rif. Cartografia Tecnica Regionale scala 1:5000).

Modello Digitale del Terreno in scala 1:5000 acquisito dalla Regione Liguria: si tratta di un DTM (Digital Terrain Model) realizzato con le informazioni relative alle curve di livello ed ai punti quotati degli strati prioritari, a loro volta derivati in parte dalla cartografia digitale tridimensionale della Regione Liguria in scala 1:5000 e, per le aree non coperte dalla C.T.R., dal DTM IT 2000 alla scala 1:10000. Le isoipse derivanti dal 5000 sono state sfoltite, portando l'equidistanza a 10 m. E' stato utilizzato il materiale del progetto "Strati Prioritari", in quanto garantisce un aggancio sicuro fra gli elementi appartenenti a fogli e lotti diversi ed era già stato controllato dal punto di vista topologico. Il formato utilizzato è stato quello ASCII per Esri.

L'analisi e lo sviluppo dei contenuti informativi dei prodotti precedenti ha consentito l'elaborazione dei seguenti prodotti di sintesi (intesi come elaborazioni cartografiche):

- Hillshade di base (Shadow Relief)

- Carta delle fasce altimetriche
- Carta dell'orientamento prevalente
- Carta dell'acclività

Per quanto riguarda l'Hillshade di base (Shadow Relief) si tratta di una visualizzazione in 3D del DTM attraverso un processo di surface analysis. La funzione di Hillshade permette di ottenere gli ipotetici valori di illuminazione per ogni cella del raster ottenendo la disposizione delle zone di ombra/luce sulla superficie topografica. Questo risultato viene ottenuto indicando la posizione della fonte di illuminazione per calcolare poi i valori di illuminazione di ogni cella in relazione alle celle vicine. La posizione della fonte di illuminazione, che potrebbe essere idealmente identificata con il sole, è controllata da due parametri: Azimuth (la posizione della fonte rispetto al Nord calcolato in gradi e con valore compreso tra 0 e 360), e Altitude (angolo della fonte rispetto all'orizzontale calcolato in gradi e con valore compreso tra 0 e 90). La codifica della luminosità delle celle consiste in un numero che varia tra 0 (ombra completa: nero) a 255 (piena illuminazione: bianco).

La Carta delle fasce altimetriche (sviluppata attraverso una Ipso Analysis) va intesa come visualizzazione specifica del DTM derivata direttamente da una vista del DTM stesso.

Considerando una quota minima (pari a 0 m s.l.m.) ed una quota massima (pari a 560 m s.l.m.) è stata calcola una quota media relativa all'intero territorio comunale pari a 160 m s.l.m..

Il territorio è stato suddiviso in 13 Classi corrispondenti ad altrettante fasce altimetriche crescenti. Le classi maggiormente rappresentative sono quelle comprese tra 0 m s.l.m. e 200 m s.l.m. che da sole rappresentano oltre il 65 % dell'intero territorio comunale.

La Carta dell'orientamento prevalente (sviluppata attraverso una Aspect Analysis) identifica la direzione del pendio indicata come una direzione della bussola, ossia in direzione oraria ed espressa in gradi: partendo da zero [°] (direzione Nord) a 360 [°] (di nuovo Nord compiendo un circolo completo). Lo strumento utilizzato per calcolare l'Aspect opera in maniera simile a quanto utilizzato per la generazione della cartografia della pendenza, in cui vengono prese in considerazione le otto celle limitrofe alla cella target per il calcolo della direzione media.

La Carta dell'acclività (sviluppata attraverso una Slope Analysis) rappresenta la media dei valori di pendenza associati ad ogni pixel. La pendenza è misurata in percentuale. L'algoritmo usato per il calcolo della pendenza prende in considerazione la matrice 3x3 che racchiude ogni cella del DTM. Si calcola il salto tra ogni pixel e i punti adiacenti posti più in basso e si divide il risultato per la lunghezza del lato del pixel o la lunghezza della diagonale a seconda della posizione reciproca tra i punti. Il valore maggiore corrisponde alla pendenza adottata.

Sull'intero territorio la pendenza medio dei versanti risulta essere di 22° (ovvero circa il 40%).

La caratterizzazione fisica di base è stata poi completata con la produzione di un'analisi semi

quantitativa del reticolo idrografico con l'obiettivo di studiare alcune peculiarità fisiografiche territoriali interpretabili appunto attraverso il sistema di drenaggio fluviale.

Non è stata realizzata un'analisi morfometrica quantitativa completa in quanto, ovviamente, questa assume significato esclusivamente a scala di bacino e, nel nostro caso, il territorio del Comune di Spotorno rappresenta solo una parte dell'intero bacino del Torrente Crovetto.

Nel merito l'analisi della densità di drenaggio (che rappresenta il rapporto tra la lunghezza complessiva del reticolo e l'area totale di riferimento) è stata calcolata in 4,3118.

Nell'ambito dell'analisi del reticolo idrografico è stato valutato l'ordinamento della rete di drenaggio secondo lo schema di classificazione dei corsi d'acqua di "Horton-Strahler".

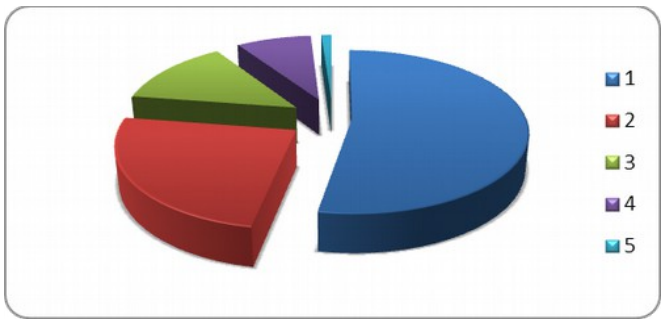
Come noto i segmenti originati da una sorgente (nodi esterni, un segmento per sorgente) sono definiti di ordine 1.

Quando due segmenti di ordine ω si congiungono viene generato un segmento di ordine 1+ω.

Quando due segmenti di ordine differente si congiungono il segmento immediatamente a valle del nodo di confluenza (nodo interno) è considerato come la continuazione del segmento di ordine maggiore. L'ordine del bacino è pari all'ordine del segmento di ordine massimo Ω.

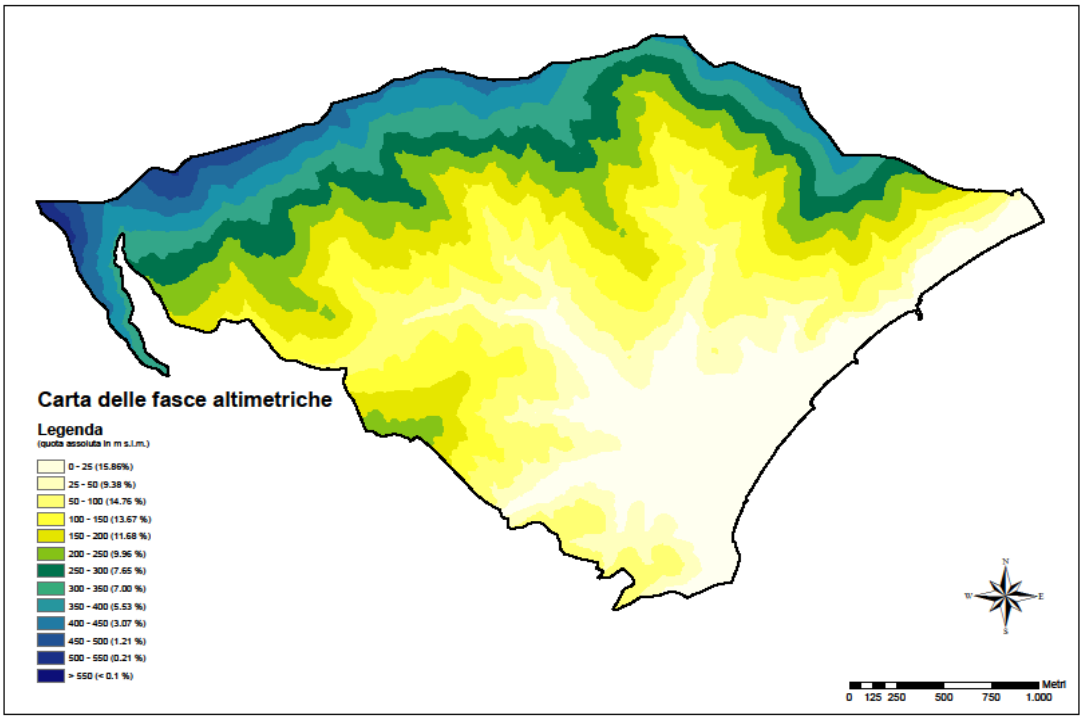
In tabella sono riportati i risultati dell'analisi.

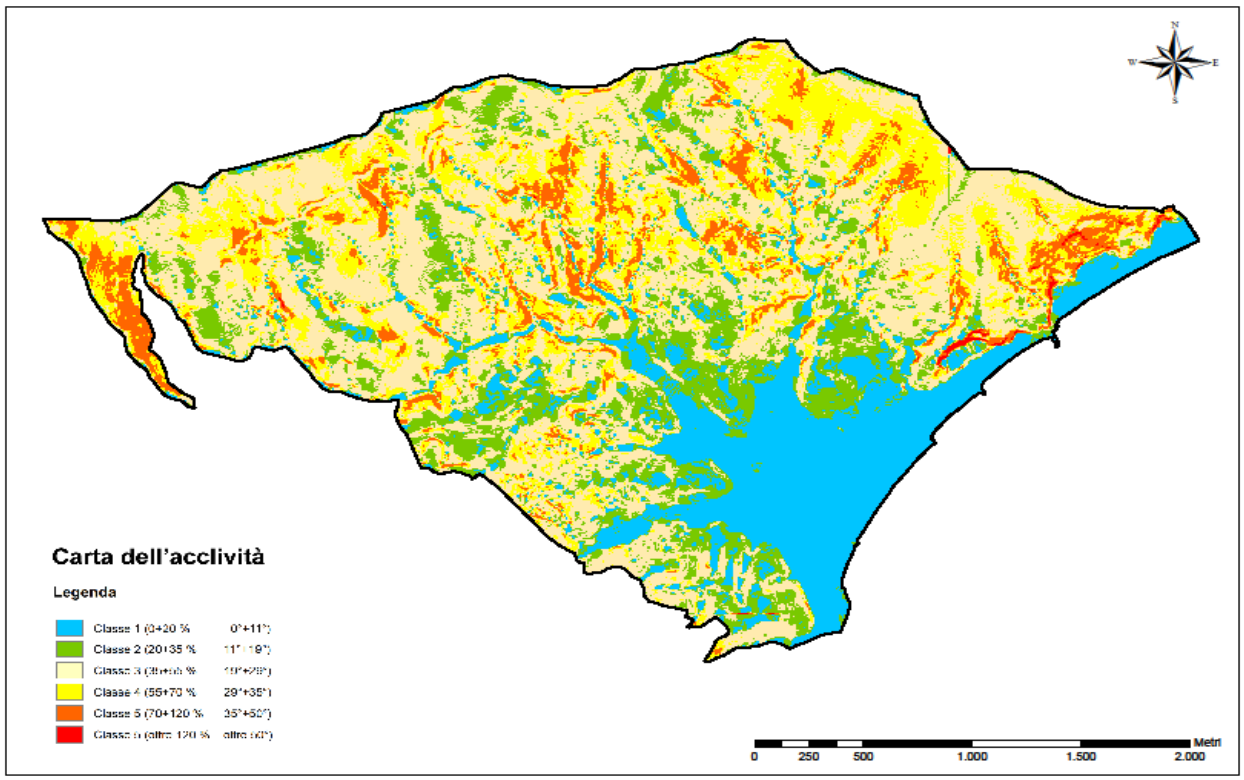
| Ordine | Lunghezza [km] | % |
|---|---|---|
| Ordine 1 | 18,95 | 52,90 |
| Ordine 2 | 8,78 | 24,50 |
| Ordine 3 | 4,76 | 13,3 |
| Ordine 4 | 2,93 | 8,2 |
| Ordine 5 | 0,39 | 1,1 |
| | 35,81 | 100 |



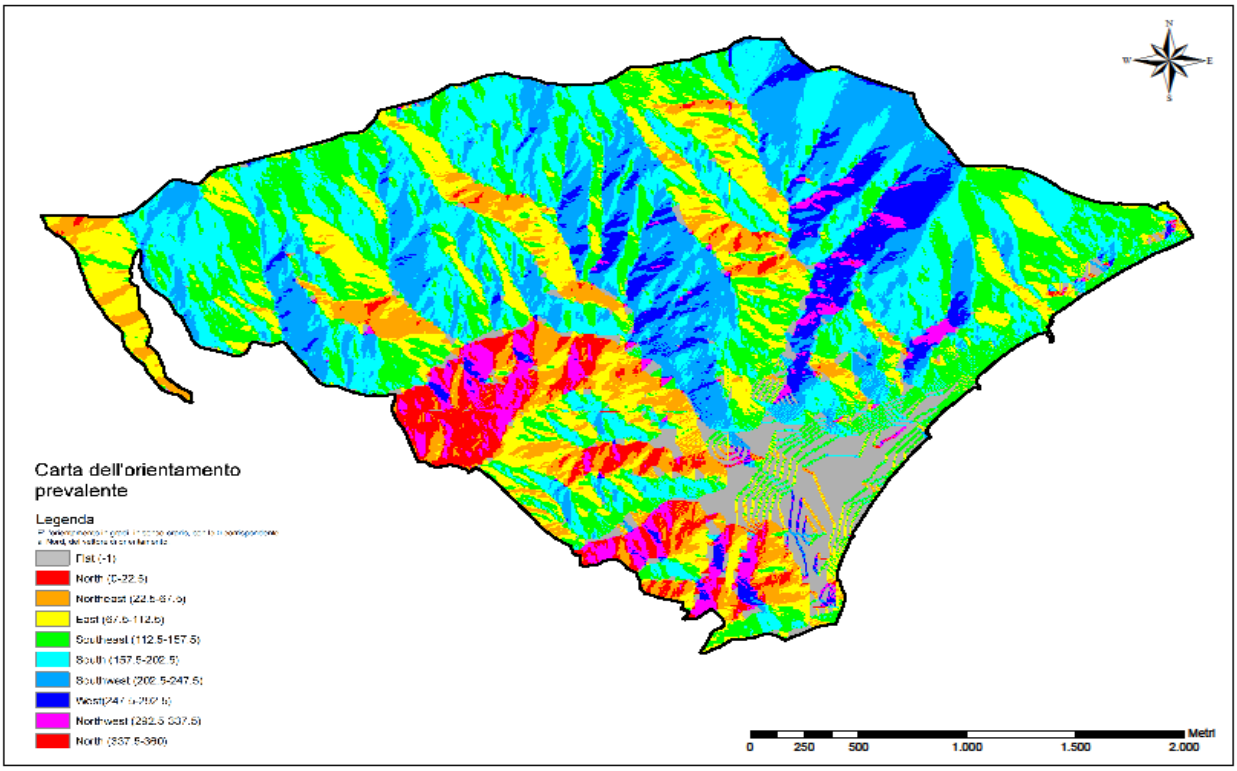

**Di seguito sono riportate le elaborazioni preliminari relative alle analisi morfologiche di base.**

**Altimetria, esposizioni, acclività**

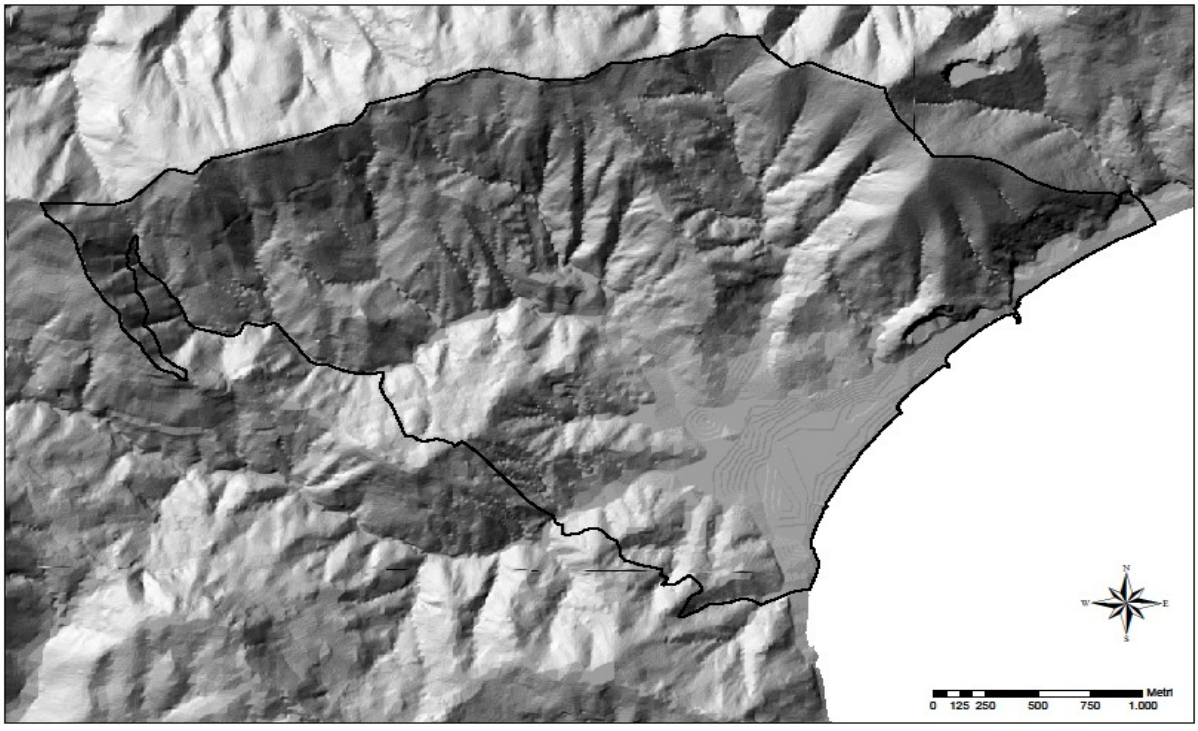

Carta delle fasce altimetriche
Legenda
(quota assoluta in m s.l.m.)
0 - 25 (15.86%)
25 - 50 (9.38 %)
50 - 100 (14.76 %)
100 - 150 (13.67 %)
150 - 200 (11.68 %)
200 - 250 (9.96 %)
250 - 300 (7.65 %)
300 - 350 (7.00 %)
350 - 400 (5.53 %)
400 - 450 (3.07 %)
450 - 500 (1.21 %)
500 - 550 (0.21 %)
> 550 (< 0.1 %)
N
W
E
S
0 125 250 500 750 1.000
Metri


Carta dell'acclività
Legenda
Classe 1 (0÷20 %
Classe 2 (20÷35 %
Classe 4 (55÷70 %
Classe 5 (70÷120 %
N
W
E
S
0 250 500 1.000 1.500 2.000
Metri

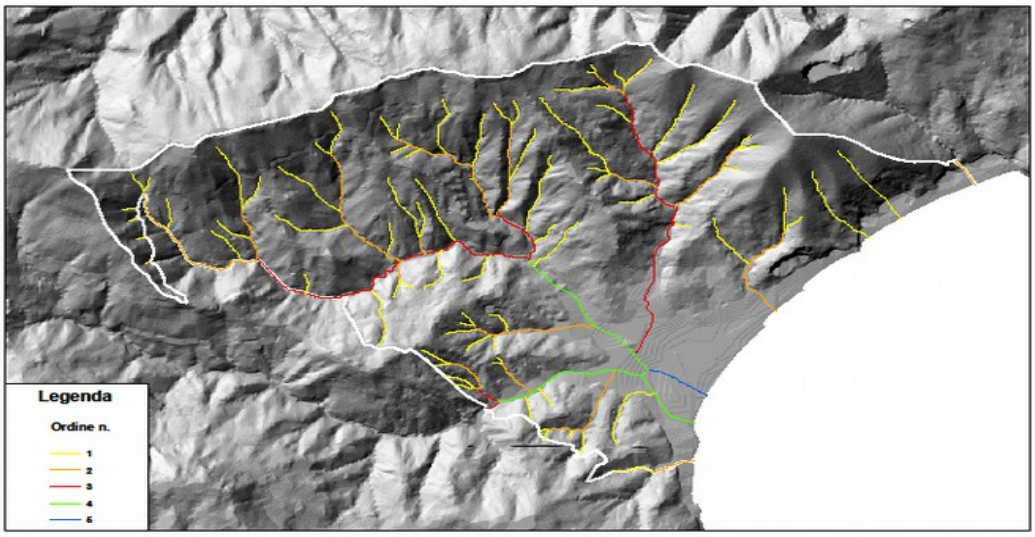
**Rappresentazione tridimensionale della morfologia superficiale e confini amministrativi**




**Rappresentazione grafica del DTM attraverso hillshade (in nero i limiti amministrativi comunali)**



**Reticolo idrografico secondo Horton-Strahler**




Le aree percorse dal fuoco e loro rilevanza idrogeologica

Un'analisi specifica a supporto dell'elaborazione del livello puntuale di assetto geomorfologico e delle conseguenti valutazioni in ordine alle condizioni di suscettività al dissesto, ha riguardato l'evoluzione indotta sui processi erosivi e di stabilità determinata dalla presenza delle aree percorse dal fuoco. Come noto sono molteplici i fattori indotti dal fuoco su un suolo naturale vegetato che influiscono sulla propensione al dissesto. Fra questi si citano:

la perdita di suolo fertile connessa ad erosione superficiale;

l'alterazione chimico-fisica del suolo;

la diminuzione della capacità di infiltrazione;

la generale riduzione dei tempi di corrivazione;

l'erosione accelerata incanalata.

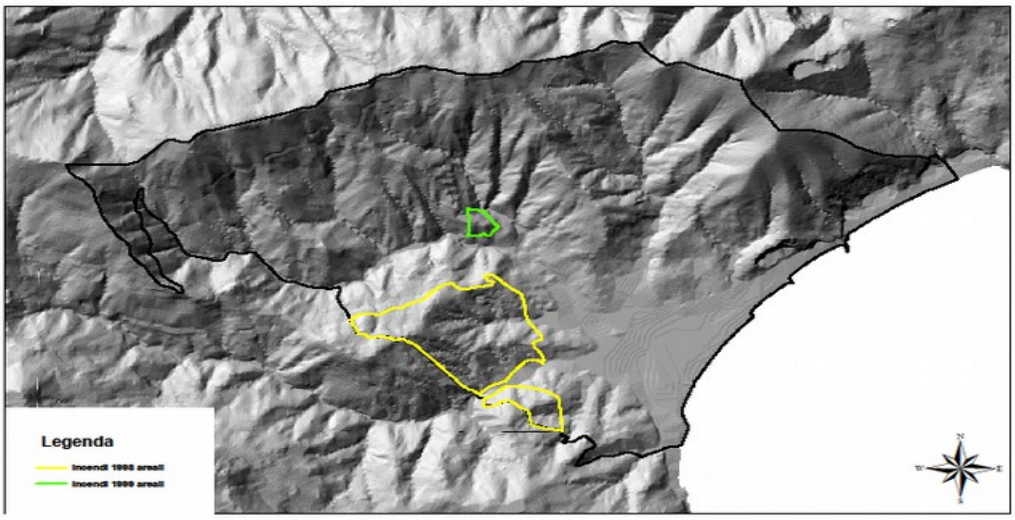
Tali condizioni determinano in genere un incremento di materiale disponibile e mobilitabile lungo il versante con potenziali scenari di criticità che possono avere ripercussioni anche in ambienti distali rispetto alle aree percorse dal fuoco (trasporti torrentizi di massa fino agli sbocchi fluviali nell'area di pianura franca).

Per tali motivi si sono estratte, perimetrate ed analizzate nel dettaglio le superfici interessate dai principali incendi.

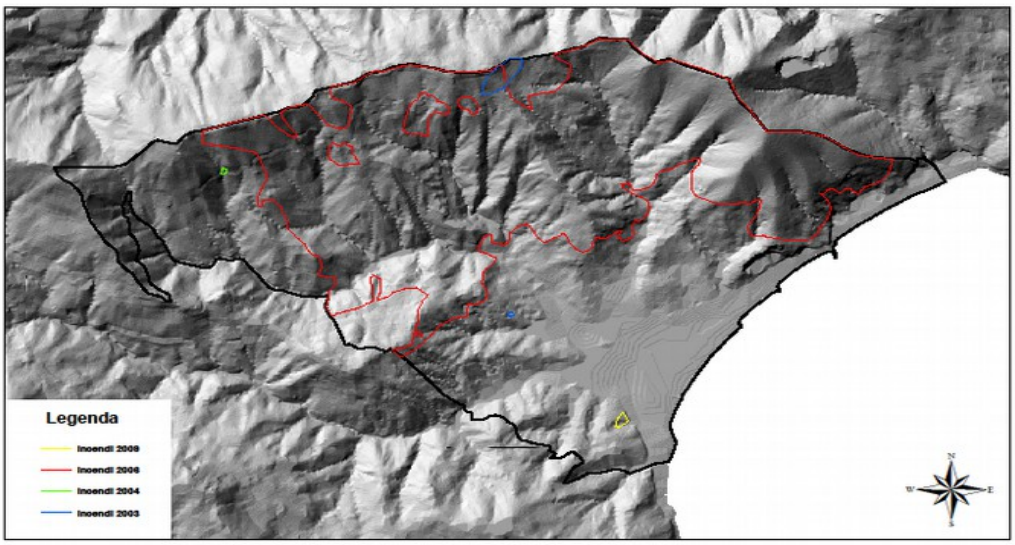
In particolare si deve fare riferimento ai 2 grandi eventi del 1998 e del 2006.

In particolare l'evento dell'agosto 1998 ha prodotto una serie di importanti e significativi fenomeni di degrado che hanno comportato oltre alla riduzione della funzione protettiva della vegetazione

sul suolo, anche modificazioni dirette della componente pedologica. Tutto ciò ha determinato il progressivo sviluppo di significativi fenomeni di erosione diffusa ed accelerata su tutta l'area di cui ancora oggi, ad oltre 13 anni dall'evento, permangono gli effetti tanto che l'area percorsa dal fuoco è stata classificata come a pericolosità geomorfologica Alta nella Carta della pericolosità.




Aree percorse dal fuoco - Anno 1996/2002 - Scala 1:25000




Aree percorse dal fuoco - Anno 2002-2009 - Scala 1:25.000

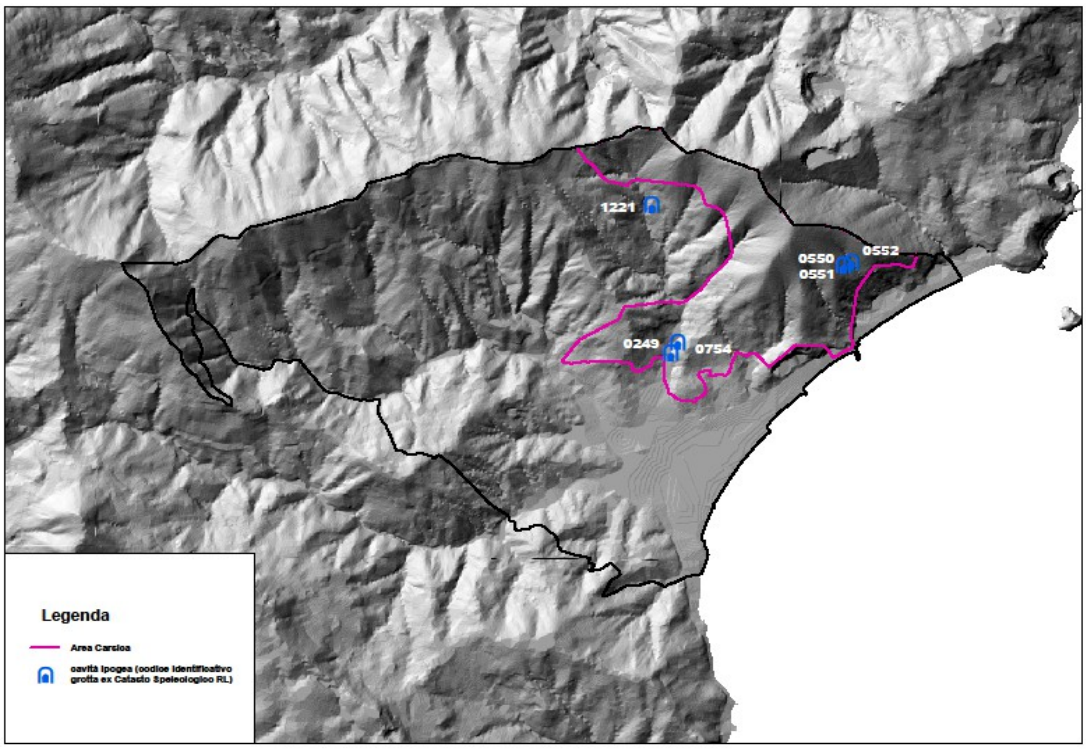
Le aree carsiche

L'analisi delle aree carsiche è stata sviluppata con l'intento di individuare eventuali situazioni di pericolosità idrogeologica potenziale in relazione alla vulnerabilità dei sistemi acquiferi presenti.

L'analisi bibliografica dei dati disponibili ha permesso di ricostruire i limiti delle Aree Carsiche individuate ai sensi dell'art. 4 L.R. 3 aprile 1990 n. 14 "Norme per la tutela e la valorizzazione del patrimonio speleologico e delle aree carsiche e per lo sviluppo della speleologia". Premesso che ad oggi sono in corso di revisione le delimitazioni delle principali aree carsiche ai sensi della L.R. 6.10.2009 n. 39, di seguito si fa riferimento alla Scheda descrittiva n. 13 Bergeggi, già contenuta nel Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico della Regione Liguria.

I risultati della verifica, riportati sinteticamente nella figura successiva, hanno consentito di individuare n. 6 cavità ipogee censite ufficialmente al Catasto Speleologico R.L. nel territorio del Comune di Spotorno ed i cui elementi rappresentativi principali sono sintetizzati nella tabella che segue.

| **Cod. ID** | **Coordinate** Gauss Boaga – Datum Roma 40 | **Località** | **Denominazione** | **Quota** [m s.l.m.] |
|---|---|---|---|---|
| 550 | X=1454266 Y=4898438 | Acqua Novella | M. 2 | 170 |
| 551 | X=1454266 Y=4898438 | Acqua Novella | M. 3 | 164.9 |
| 552 | X=1454311 y=4898464 | Acqua Novella | M. 4 | 164.9 |
| 249 | X=1453168 Y=4897848 | Mortou | Prima tana inferiore do Mortou | 21.9 |
| 754 | X=1453213 Y=4897925 | Mortou | Grotta Alfa di Spotorno | 29.9 |
| 1221 | X=1453049 Y=4898848 | Case Ciane | Tana di Case Ciane | 200 |




Rappresentazione aree carsiche e grotte censite nel del territorio comunale su base hillshade [limiti aree carsiche estratti da http://www.cartografiarl.regione.liguria.it/CartoWebNet]

## 7.2 IL SOTTOSUOLO E LE ACQUE SOTTERRANEE

### 7.2.1 Geologia, Geomorfologia, Idrogeologia

La descrizione dell'assetto geomorfologico si basa sull'analisi di una serie di cartografie elaborate a supporto del PUC. Tutto ciò in piena sintonia con quanto prescritto dalla L.R. 36/97 e specificato nelle "Linee Guida per la redazione dei Piani Urbanistici Comunali" prodotte dall'Amministrazione Provinciale di Savona.

L'obiettivo è quello di rappresentare la sintesi dei contenuti informativi raccolti ed elaborati nell'ambito delle Carte tematiche specifiche per quanto attiene gli aspetti geologici, geomorfologici, idrogeologici e di suscettività d'uso. Tutto ciò nel pieno rispetto degli assetti vincolistici preesistenti e sovraordinati.

Una tale lettura del territorio, per quanto riguarda le peculiarità fisico-ambientali di valenza geologica, attiene comunque ad un'analisi di area vasta e come tale deve sempre essere correttamente pesata nei suoi contenuti e, conseguentemente, utilizzata.

Le Tavole annesse al PUC sono costituite da n. 3 carte di analisi e da n. 2 carte di sintesi:

Tavole di analisi

**TAV - G01 – Carta geologica**

**TAV - G02 – Carta geomorfologica**

**TAV - G03 – Carta idrogeologica**

Tavole di sintesi

**TAV - G04 – Carta della pericolosità idrogeologica ed idraulica**

**TAV - G05 – Carta dei vincoli geologici**

**TAV - G01 - Carta geologica**

Per la redazione di tale carta si è fatto riferimento ad elementi conoscitivi pregressi e disponibili ed, in particolare a:

Carta Geolitologica alla scala 1:10.000 dell'Autorità di Bacino di rilievo regionale, Provincia di Savona, Piano di Bacino Crovetto, prodotta nell'ambito del Piano Stralcio per la tutela del rischio idrogeologico di cui all'art. 1, comma 1 del D.L. 11.06.1998 n. 180, convertito in legge 03.08.1998 n. 267 e m.i..

Studi geologici a corredo del Piano Regolatore Generale del Comune di Spotorno, redatti dallo Studio LGL di Savona, ed, in particolare, la Carta Geologica restituita alla scala 1:5000.

Carta Geologica restituita alla scala 1:5.000 realizzata nell'ambito dello Studio Idrogeologico dell'acquifero di Monte Mao, Savona, per conto di Acquedotto di Savona S.p.A., redatta da Studio Progea – Geologi Associati – Savona.

La Carta Geologica definitiva è stata poi integrata e tarata utilizzando una serie di elementi puntuali derivati dall'attività specifica di rilevamento geologico eseguita dagli Autori del presente lavoro nel corso di una campagna appositamente programmata ed eseguita.

Le Formazioni rocciose affioranti possono essere ricondotte a quello che si definisce Dominio Brianzonese Ligure.

In tale ambito le serie stratigrafiche di interesse per il territorio comunale analizzato sono quelle del tegumento permo-carbonifero e quello delle coperture meso-cenozoiche.

Il Tegumento permo-carbonifero, di origine in parte vulcanica e in parte sedimentaria continentale, è caratterizzato da successioni che presentano grande variabilità di facies e di spessori mediamente dell'ordine delle centinaia di metri; la sedimentazione fu accompagnata da un'importante attività tettonica, che generò fosse subsidenti, e da episodi vulcanici caratterizzati da prodotti petrograficamente e chimicamente diversi.

La Copertura meso-cenozoica ebbe inizio nel Trias inferiore con l'ingressione marina e con la deposizione di materiali detritici molto rielaborati (quarziti), passanti transizionalmente a calcari e dolomie grigie di piattaforma del Trias medio (Ladinico).

In termini di Unità Strutturali sono individuabili litologie appartenenti a due principali Unità:

*Unità di Monte Carmo:*

Di pertinenza brianzonese intermedio-esterna è caratterizzata da potenti coperture mesozoiche comprendenti sia quarziti Scitiche (Quarziti di Ponte di Nava/Verrucano) che sequenze calcareo-dolomitiche Anisico-Ladiniche (Dolomie di S.Pietro ai Monti).

*Unità di Mallare:*

Di pertinenza brianzonese intermedio è caratterizzata da un tegumento permocarbonifero costituito da metasedimenti pelitico-tufacei fini e metavulcaniti acide di età permiana.

Sono inoltre presenti terreni recenti quaternari di copertura di diversa origine; detritica, alluvionale, marina.

**TAV - G02 - Carta geomorfologica**

Nell’ambito delle attività di studio per la predisposizione degli elementi conoscitivi a supporto della redazione del PUC, sono state eseguite una serie di analisi geomorfologiche di dettaglio finalizzate ad individuare pattern geomorfologici caratteristici di tipo tettonico e/o gravitativo. Questo ha permesso di definire le forme del terreno, la loro disposizione spaziale ed i processi che le hanno determinate.

L’analisi di dettaglio, oltre al rilevamento di campagna estensivo ed alle tarature di tipo puntuale dei modelli interpretativi adottati, si è basata su di una pre-analisi con foto aree che è risultata indispensabile soprattutto per evidenziare forme e reciproche relazioni spaziali non percepibili in campagna.

Al fine di ridurre gli errori d’interpretazione insiti nella metodologia dell’analisi geomorfologica eseguita con foto aeree (errori connessi con la soggettività delle analisi), sono stati impiegati 2 geologi esperti che hanno operato separatamente producendo due diversi layout che, successivamente, sovrapposti ed integrati, hanno portato alla restituzione definitiva.

Nella stesura della Carta si è utilizzato il principio della prevalenza. Questo approccio ha condizionato le regole di redazione della cartografia nell'interpretazione della genesi dei fenomeni rilevati e della loro rappresentazione. Per esempio, per quanto riguarda la mappatura delle coltri e del substrato roccioso, ciò ha significato far confluire affioramenti rocciosi arealmente molto limitati in classi funzionali all'interpretazione di sintesi (zonizzazione).

All'interno delle coltri detritiche ed accumuli eluvio-colluviali continui ricadono quei fenomeni franosi vecchi e molto vecchi oggi non più distinguibili, ovvero cartografabili, in quanto fortemente cicatrizzati e rimodellati attraverso attività antropiche agricole.

Sono state individuate alcune forme quiescenti, ma in generale il dissesto tende ad esprimersi soprattutto attraverso l'azione delle acque sia incanalate che diffuse (erosione). Conseguentemente la pericolosità geomorfologica del territorio esaminato non si esplica primariamente attraverso la mobilizzazione o rimobilizzazione di grandi fenomeni gravitativi di massa pregressi, bensì con una netta prevalenza di fenomeni incanalati (tipo debris-flow) lungo l'intero sistema idrografico di versante e che possono degenerare in importanti trasporti di massa in grado di arrivare ad interferire anche con le aree di fondovalle (accumuli di conoide). Solo in corrispondenza di aree "anomale" o "speciali" (per esempio quella percorsa dal fuoco dell'incendio 1998 fra Coreallo e zona svincolo autostradale) prevalgono elementi di pericolosità connessi alle condizioni di erosione diffusa. Ciò non esclude, come sarà meglio esplicitato nella descrizione della Carta della pericolosità idrogeologica ed idraulica, la probabilità che si verifichino lungo tutte le aree di versante fenomeni gravitativi di tipo superficiale (soil-slip, debris-avalanches e, più in generale colamenti a cinematica veloce) di piccole dimensioni.

**TAV- G03 - Carta idrogeologica**

La carta idrogeologica mira a definire il comportamento dell'acqua nel terreno. I principali temi idrogeologici presi in considerazione e riportati sulla carta sono stati la permeabilità delle formazioni rocciose ed i punti di derivazione noti e resi disponibili (pozzi e sorgenti). Inoltre si sono inserite le cavità ipogee note e censite che assumono significato in quanto caratterizzano un comportamento tipico di aree carsiche.

Ovviamente si è utilizzata una definizione di permeabilità relativa, basata su dati e studi di letteratura e sulla conoscenze professionali e scientifiche disponibili per i diversi litotipi presenti nelle aree di studio.

Gli elementi contenuti nella cartografia idrogeologica derivano da una integrazione delle informazioni di base già presenti nella cartografia geologica ed in quella geomorfologica;

come per la carta geomorfologica è stato utilizzato il principio della prevalenza al fine di delimitare classi funzionali all'interpretazione di sintesi (zonizzazione).

*Permeabilità alta per fratturazione e carsismo*

Questa classe comprende tutti i termini dolomitici e calcareo dolomitici. In questi terreni la

fratturazione ed il carsismo condizionano significativamente la dinamica delle acque sotterranee determinando condizioni di elevata vulnerabilità per i sistemi acquiferi così alimentati.

*Permeabilità media/alta per fratturazione*

In questa classe sono confluiti i termini quarzitici ed i metasedimenti preterziari (in particolare i porfiroidi) generalmente presenti in facies massive.

*Permeabilità bassa per fratturazione*

In questa classe sono confluiti i terreni prevalentemente scistosi preterziari che, seppure interessati da fratture, in ragione della importante tendenza all'alterazione, presentano i sistemi di discontinuità intasati e sigillati dai materiali sciolti fini frutto della degradazione.

*Permeabilità media/alta per porosità*

Questa classe comprende diverse tipologie di terreni riconducibili alle alluvioni attuali e recenti, ai depositi di origine marina, ai depositi misti delle aree di transizione (alluvionali e pedemontani), nonché a tutti gli accumuli di origine antropica (rilevati, riporti, discariche).

Inoltre è stata inserita una classe di Permeabilità bassa/media per porosità in corrispondenza delle coltri significative (coltri detritiche ed accumuli eluvio-colluviali continui di spessore compreso tra 2 e 5 metri) per le quali si è ritenuto importante differenziare un comportamento idrogeologico che, ovviamente, non potrà che essere variabile in funzione delle differenze granulometriche presenti all'interno di dette coltri.

**TAV – G04 - Carta della pericolosità idrogeologica ed idraulica**

Si tratta di una cartografia di sintesi che è stata elaborata tenendo conto di tutti gli elementi emersi dall'analisi delle fenomenologie di carattere geologico, geomorfologico ed idrogeologico rilevate.

L'elaborazione di questo prodotto ha consentito di suddividere il territorio comunale in aree caratterizzate da livelli omologhi di pericolosità in relazione all'evoluzione dei possibili fenomeni fisici attesi.

<u>Descrizione dei contenuti generali della Carta e degli elementi contenuti in Legenda</u>

Come detto la carta della pericolosità mira a zonizzare le criticità fenomenologiche possibili. Per fare questo l'intero territorio comunale è stato suddiviso in aree caratterizzate da indici di pericolosità peculiari.

In tal modo sono state individuate e zonate:

- Fascia costiera attiva (con riferimento alle aree interessate da depositi di origine marina attuali)
- Fascia di fondovalle (con riferimento a tutte le aree a bassa o nulla acclività, urbanizzate o no, interessate da depositi alluvionali, marini, pedemontani misti ad esclusione della fascia costiera attiva)

- Area di transizione (con riferimento alle aree pedemontane a media e bassa acclività già identificate nella Carta Geomorfologica)
- Area di versante
- Area di antropizzazione (con riferimento alle aree interessate da rilevati, riempimenti, riporti di origine antropica già identificati nella Carta Geomorfologica).

Per ognuna di queste aree sono stati indagati i possibili fenomeni per i quali si poteva verificare un certo livello di pericolosità.

A supporto della corretta lettura ed interpretazione della Carta si riportano di seguito i principali riferimenti semantici utilizzati.

*Pericolosità da mareggiata*: probabilità di evenienza di fenomeni connessi con condizioni avverse ed estreme del mare.

*Pericolosità idraulica*: probabilità di evenienza di fenomeni connessi con la dinamica fluviale del reticolo principale.

*Pericolosità idrologica*: probabilità di evenienza di fenomeni connessi all'entrata in crisi dei sistemi di drenaggio minori/urbani, nonché delle reti bianche e nere in concomitanza con eventi meteo intensi.

*Pericolosità geotecnica*: probabilità di evenienza di fenomeni di criticità reciproca opera/terreno per carenze riconducibili allo stato del suolo e sottosuolo (litologia, caratteristiche geotecniche, condizioni di falda etc.).

*Pericolosità geomorfologica*: probabilità di evenienza di fenomeni gravitativi l.s.. [Pericolosità geologica secondo la terminologia usata nel Piano di Bacino Crovetto]

*Pericolosità idrogeologica*: probabilità di evenienza di fenomeni di natura idrogeologica s.s. significativi per le condizioni di ricarica e vulnerabilità dei sistemi acquiferi [le Linee Guida della Provincia di Savona per la redazione del PUC ne fanno un uso più ampio comprensivo, almeno, anche della pericolosità geomorfologica].

Per leggere al meglio i contenuti sintetici della Carta in oggetto evitando interpretazioni non corrette dei fenomeni prevedibili e della loro graduazione in termini di pericolosità attesa, si devono tenere in debito conto alcune considerazioni che sono di seguito riportate.

FASCIA DI FONDOVALLE: vengono individuate pericolosità di tipo idraulico, idrologico, geotecnico, geomorfologico ed idrogeologico. In particolare la pericolosità geomorfologica fa riferimento ad eventuali fenomeni di trasporto di massa sia incanalati che no, provenienti dalle aree di versante e/o dalla fascia di transizione ed in grado di interferire con la fascia di pianura franca.

I livelli di pericolosità risultano indistinti, ovvero non ne viene definita una specifica graduazione puntuale.

I livelli di pericolosità idraulica risultano definiti esclusivamente per quelle porzioni di territorio già analizzate in dettaglio nell'ambito degli studi propedeutici alla redazione del Piano di Bacino del torrente Crovetto le cui Fasce sono rappresentate in trasparenza e costituiscono vincolo normativo cogente sovraordinato.

AREA DI TRANSIZIONE: vengono individuate pericolosità di tipo geomorfologico ed idrogeologico. In particolare la pericolosità geomorfologica fa riferimento a fenomeni di dissesto e di trasporto di massa sia incanalati che no, propri della fascia pedemontana.

AREA DI VERSANTE: vengono individuate pericolosità di tipo geomorfologico ed idrogeologico.

In queste aree l'approccio geomorfologico sviluppato (che costituisce base conoscitiva per questo tipo di studio analitico di pianificazione) consente, oltre ad una zonizzazione di base, anche una graduazione della pericolosità geomorfologica. Ciò è rigorosamente valido in presenza di forme, accumuli e/o coltri significative per quelle tipologie di dissesto di medie e grandi dimensioni riconducibili a fenomeni di scivolamento l.s., DGPV, oltre alle zone suscettibili di frane di crollo di pareti naturali in roccia (ad esclusione dei fronti delle ex-cave confluiti nell'Area di antropizzazione).

Per altri fenomeni quali soil-slip, debris-avalanches e, più in generale colamenti a cinematica veloce, tendenzialmente superficiali e di piccole dimensioni, gli spessori delle coperture (desunti dall'analisi geomorfologica di Piano) non rappresentano un elemento discriminante per definirne la pericolosità spaziale. Tali tipi di fenomeni si possono dare infatti in maniera anche diffusa e spazialmente indistinta sul territorio, con diversi gradi di concentrazione, in stretta connessione con il verificarsi di eventi meteo pluviometrici intensi e concentrati. Conseguentemente presentano margini di previsione spaziale assai ridotti.

Questo anche in considerazione della mancanza per questi territori di un Evento estremo storico di riferimento (con associato opportuno Rapporto di evento sul dissesto datosi e sui danni occorsi) che potrebbe aiutare in un'analisi multivariata del peso dei diversi possibili elementi discriminanti che possono influenzare questa tipologia di dissesto (oltre alle coperture, l'acclività, l'uso del suolo ed altri elementi di natura idrogeologica, geotecnica etc).

Si ribadisce quindi come, ad oggi, nel rispetto del principio di precauzione, non sia di fatto possibile discriminare la probabilità di evenienza di fenomeni gravitativi di tipo superficiale (soil-slip, debris-avalanches e, più in generale, colamenti a cinematica veloce) e di piccole dimensioni, ovvero definire una gradazione di pericolosità spaziale nei confronti di questi fenomeni che sono dunque possibili ed attesi indistintamente su tutta l'Area di versante al darsi di condizioni meteopluviometriche critiche. Analogamente, al verificarsi di condizioni meteopluviometriche critiche, è possibile ipotizzare fenomeni di erosione incanalata che possono evolvere in debris-flow lungo l'intero sistema idrografico di versante.

AREA DI ANTROPIZZAZIONE: vengono individuate pericolosità di tipo idrologico,

geomorfologico ed idrogeologico. In particolare la pericolosità geomorfologica fa riferimento a fenomeni di instabilità dei fronti rocciosi delle parti delle ex-cave ed alla stabilità dei rilevati/riempimenti/discarica.

Per quanto riguarda infine la pericolosità idrogeologica si sono prese in considerazioni quelle aree contraddistinte da valori di permeabilità relativa alta per fratturazione e carsismo e per porosità con l'intento di individuare le possibili condizioni critiche nei confronti della vulnerabilità dei sistemi acquiferi.

**TAV – G05 - Carta dei vincoli**

Si tratta di una cartografia di sintesi derivata che mira a sintetizzare i diversi livelli normativi cogenti sulle aree del territorio comunale.

Questo documento rappresenta elemento determinante per la predisposizione corretta dei livelli di vincoli da imporre nell'ambito della cartografia della suscettività d'uso del territorio.

Descrizione dei contenuti generali della Carta e degli elementi contenuti in Legenda

In questa carta sono stati sintetizzati i vincoli a cui tutte le aree del territorio comunale sono soggetti e che acquistano una valenza primaria di tipo geologico l.s..

In particolare vi sono riassunti:

- le aree soggette al vincolo idrogeologico;
- le aree soggette a vincoli di natura ambientale e paesistica;
- i limiti di aree fisiche protette;
- tutti i vincoli vigenti imposti dallo strumento sovraordinato del Piano di Bacino del torrente Crovetto.

### 7.2.2 Aspetti ecologico-ambientali - Rischio geologico e difesa del suolo

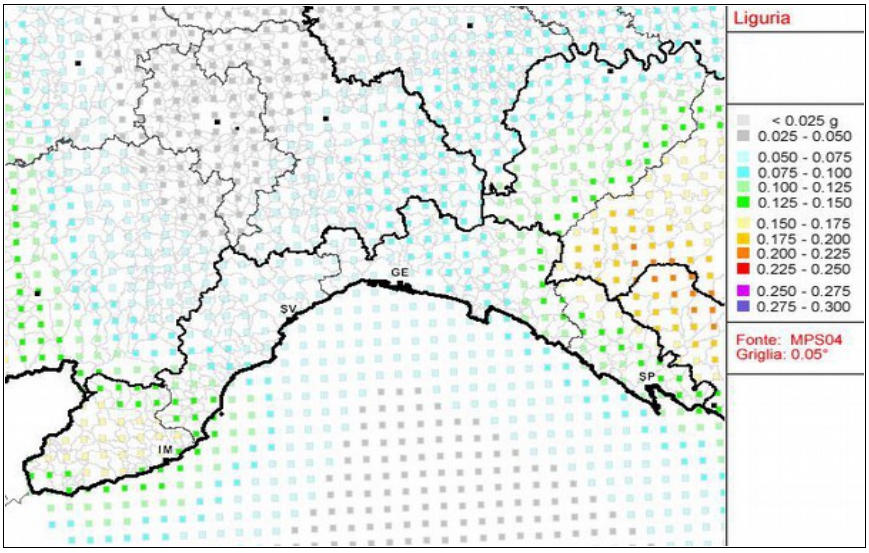
L'analisi dei fenomeni fisici, ovvero delle diverse tipologie di pericolosità individuate ed approfondite nel corso degli studi qui riportati, consente di focalizzare il comportamento evolutivo del territorio e, dunque, di disegnare un quadro generale delle condizioni di rischio presenti. Contribuendo a fornire indirizzi in merito ad una corretta politica di difesa del suolo.

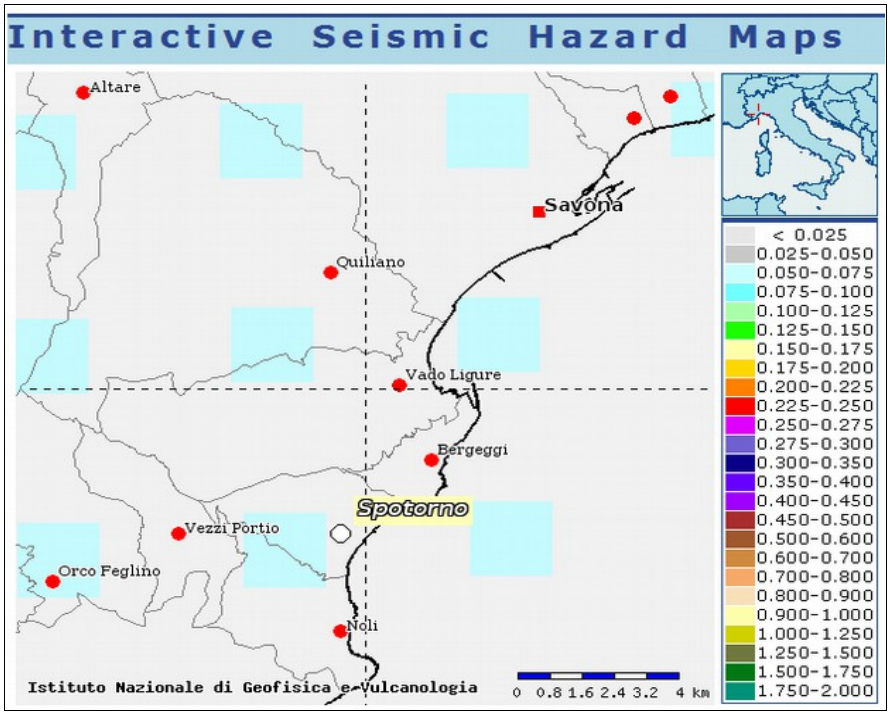
Nel fondovalle prevalgono fenomenologie di tipo idraulico ed idrologico. Per le prime si è fatto riferimento agli studi sviluppati nell'ambito della Pianificazione di Bacino che ha portato a definire le rispettive fasce di inondabilità lungo le aste terminali dei torrenti Coreallo, Crovetto e Rio dell'Ericeto.

I pericoli di natura idrologica sono invece connessi prevalentemente all'entrata in crisi dei sistemi di drenaggio urbano al verificarsi di fenomeni meteo pluviometrici significativi: sono quindi tendenzialmente diffusi su tutte le aree di fondovalle antropizzate laddove si possono generare

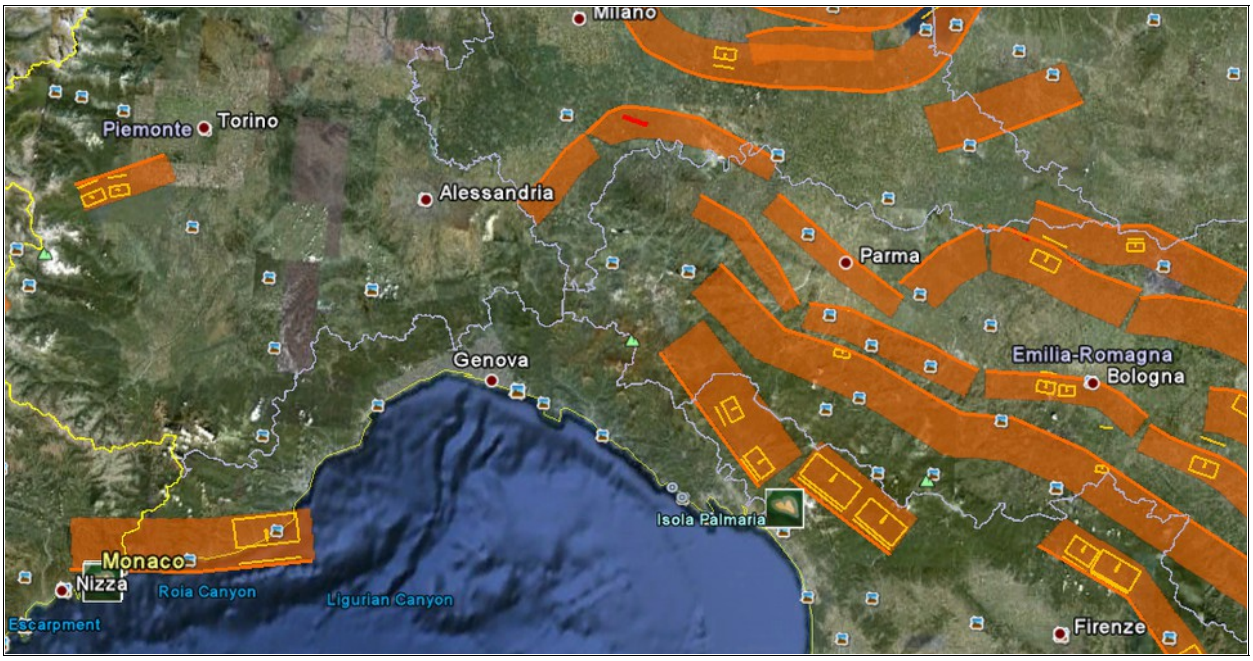
concentrazioni di deflusso anche in concomitanza con portate di piena dei corsi d'acqua presenti.
Lungo i versanti lo studio geomorfologico non ha evidenziato importanti fenomeni franosi.
Sono state individuate alcune forme quiescenti, ma in generale il dissesto tende ad esprimersi soprattutto attraverso l'azione delle acque sia incanalate che diffuse (erosione). Conseguentemente la pericolosità geomorfologica del territorio esaminato non si esplica primariamente attraverso la mobilizzazione o rimobilizzazione di grandi fenomeni gravitativi di massa pregressi, bensì con una netta prevalenza di fenomeni incanalati (tipo debris-flow) lungo l'intero sistema idrografico di versante e che possono degenerare in importanti trasporti di massa in grado di arrivare ad interferire anche con le aree di fondovalle (accumuli di conoide).
Oltre a ciò, lungo tutte le aree di versante, in concomitanza con eventi meteo pluviometrici intensi, si possono verificare fenomeni gravitativi di tipo superficiale (soil-slip, debris-avalanches e, più in generale, colamenti a cinematica veloce) generalmente di piccole dimensioni, ma che possono contribuire ad incrementare notevolmente gli effetti dei conseguenti trasporti di massa verso i fondovalle.
Inoltre lo studio ha consentito di individuare aree "anomale" o "speciali" (per esempio quella percorsa dal fuoco dell'incendio 1998 fra Coreallo e zona svincolo autostradale) particolarmente sensibili allo sviluppo di fenomeni di erosione diffusa.
Dal punto di vista sismico, in base ai contenuti della D.G.R.L. n. 1362 del 19.11.2010, il territorio del Comune di Spotorno è classificato appartenere alla zona sismica 3.
Con riferimento all'Ordinanza PCM 3519 del 28 aprile 2006 n. 3519 i valori della Pericolosità sismica del territorio nazionale sono espressi in termini di accelerazione massima del suolo (ag = frazione della accelerazione di gravità) con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni, riferita a suoli rigidi (Vs30>800 m/s, ovvero cat. A, punto 3.2.1 del D.M. 14.09.2005).
I valori di ag sono stati calcolati su due griglie di punti non sovrapposte:
a) con passo 0.05 gradi, secondo il dettato dell'Ordinanza, per un totale di 16.921 punti;
b) con passo 0.02 gradi, per una maggior definizione, per un totale di 104.565 punti.

Nelle figure successive [Fonte: Gruppo di Lavoro MPS (2004). Redazione della mappa di pericolosità sismica prevista dall'Ordinanza PCM 3274 del 20 marzo 2003. Rapporto Conclusivo per il Dipartimento della Protezione Civile, INGV, Milano-Roma, aprile 2004], per ciascun punto riportato vengono forniti i valori standard di ag (50mo percentile) che, per l'area di Spotorno sono compresi tra 0.050g e 0.075g.




**L'analisi di un estratto cartografico (cfr., Figura successiva) del DISS version 3 [Basili R., Valensise G., Vannoli P., Burrato P., Fracassi U., Mariano S., Tiberti M.M., Boschi E., (2008) The Data Base of Individual Seismogenic Sources (DISS) v.3] consultabile sul sito dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, evidenzia l'assenza di strutture sismogenetiche attive nell'ambito del territorio comunale di interesse.**




La **classificazione sismica** del territorio nazionale ha introdotto **normative tecniche**specifiche per le costruzioni di edifici, ponti ed altre opere in aree geografiche caratterizzate dal medesimo rischio sismico.

In basso è riportata la **zona sismica** per il territorio di Spotorno, indicata nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Deliberazione della Giunta Regionale della Liguria n. 1308 del 24.10.2008.

| | |
|---|---|
| **Zona sismica** | Zona con pericolosità sismica bassa, che può essere soggetta a scuotimenti modesti. La sottozona **3B** indica un valore di ag < 0,10g. |

3B

I criteri per l'aggiornamento della mappa di **pericolosità sismica** sono stati definiti nell'Ordinanza del PCM n. 3519/2006, che ha suddiviso l'intero territorio nazionale in quattro zone sismiche sulla base del valore dell'accelerazione orizzontale massima su suolo rigido o pianeggiante **ag**, che ha una probabilità del 10% di essere superata in 50 anni.

| *Zona sismica* | *Fenomeni riscontrati* | *Accelerazione con probabilità di superamento del 10% in 50 anni* |
|---|---|---|
| **1** | Zona con pericolosità sismica **alta**. Indica la zona più pericolosa, dove possono verificarsi forti terremoti. | ag ≥ 0,25g |
| **2** | Zona con pericolosità sismica **media**, dove possono verificarsi terremoti abbastanza forti. | 0,15 ≤ ag < 0,25g |
| **3** | Zona con pericolosità sismica **bassa**, che può essere soggetta a scuotimenti modesti. | 0,05 ≤ ag < 0,15g |

| | | |
|---|---|---|
| **4** | Zona con pericolosità sismica **molto bassa**. E' la zona meno pericolosa, dove le possibilità di danni sismici sono basse. | ag < 0,05g |

## 8. QUALITA' DELL'ARIA

I dati disponibili in letteratura e rintracciabili sulla banca dati della Regione Liguria sono aggiornati al 2005 quindi sono piuttosto datati soprattutto riguardo alle modificazioni del parco circolante di veicoli ed al cambiamento delle tipologie di impianti termici degli edifici intervenuti nel frattempo.

A Spotorno non vi è – al momento- una stazione di monitoraggio della qualità dell'aria. I dati disponibili mostrano la grande prevalenza dei veicoli a motore quali fonti di inquinamento dell'aria ma in assenza di informazioni sull'andamento stagionale si ritiene che le concentrazioni massime si raggiungano nei mesi estivi, in corrispondenza delle punte massime di traffico e della concomitanza con un quadro microclimatico sfavorevole.

Fortunatamente la massima concentrazione di traffico avviene in un periodo opposto rispetto a quello di punta per il riscaldamento degli edifici per il quale va tenuta presente la quantità di edifici chiusi durate i mesi invernali.

Per le caratteristiche insediative ed economiche è ovviamente minoritaria la quota di emissioni da attività produttive primarie e secondarie.

Gli obiettivi di PUC – nella parte riservata alla mobilità ed ai servizi- dovrebbero permettere una certa azione di contenimento almeno a livello della qualità dell'aria nelle zone centrali, con la razionalizzazione ed il rallentamento del traffico locale. La netta prevalenza dell'uso del mezzo privato rispetto a quello pubblico per raggiungere Spotorno è un tema che richiede uno sforzo infrastrutturale inserito nei grandi temi del PUC (spostamento Aurelia, razionalizzazione stazione ferroviaria) ma che può affrontarsi in uno scenario di lungo periodo.

Nel breve-medio periodo la revisione delle funzioni sul waterfront dovrebbe consentire una riduzione del traffico locale per ricerca di parcheggio ed un incremento degli spostamenti locali ciclopedonali.

Si auspica un potenziamento del servizio pubblico di trasporto ma questo dipende da politiche di settore a livello provinciale non facilmente prevedibili in questa fase.

Il Comune di Spotorno gode del vantaggio delle aree costiere di una certa ventosità sia per fenomeni microclimatici locali legati agli alisei che per la vicinanza della dorsale appenninica alla linea di costa. Ciò favorisce il rimescolamento dell'aria nei bassi strati ed il contenimento di fenomeni di stagnazione degli inquinanti.

Tuttavia la forte stagionalità della fruizione del territorio determina una variabilità sensibile dei picchi di inquinamento stagionali. La raccolta di dati sulla qualità dell'aria non avviene con una postazione fissa e le ultime serie di dati disponibili e restituite dall'autorità regionale sono ferme al 2005. Negli ultimi otto anni

Valori di emissione di OSSIDI DI AZOTO nel comune di Spotorno nel 2005

| | |
|---|---|
| Impianti di combustione non industriali; | 4.80;t/anno |
| Impianti di combustione industriale e processi con combustione; | 0.59;t/anno |
| Trasporti; | **84.02;t/anno** |
| Altre sorgenti mobili e macchine; | 4.62;t/anno |
| Agricoltura; | 0.00;t/anno |
| Totale Emissioni; | 94.03;t/anno |

Valori di emissione di PARTICELLE SOSPESE < 2,5 MICRON

| | |
|---|---|
| Impianti di combustione non industriali; | 0.52;t/anno |
| Impianti di combustione industriale e processi con combustione; | 0.07;t/anno |
| Trasporti; | **6.02;t/anno** |
| Altre sorgenti mobili e macchine; | 0.54;t/anno |
| Agricoltura; | 0.01;t/anno |
| Totale Emissioni; | 7.16;t/anno |

Valori di emissione di PARTICELLE SOSPESE < 10 MICRON

| | |
|---|---|
| Impianti di combustione non industriali; | 0.58;t/anno |
| Impianti di combustione industriale e processi con combustione; | 0.12;t/anno |
| Trasporti; | **6.44;t/anno** |
| Altre sorgenti mobili e macchine; | 0.54;t/anno |
| Agricoltura; | 0.04;t/anno |
| Totale Emissioni; | 7.72;t/anno |

Valori di emissione di PROTOSSIDO DI AZOTO

| | |
|---|---|
| Impianti di combustione non industriali; | 0.46;t/anno |
| Impianti di combustione industriale e processi con combustione | 0.15;t/anno |
| Trasporti; | **1.49;t/anno** |
| Altre sorgenti mobili e macchine; | 0.13;t/anno |
| Agricoltura; | 0.38;t/anno |
| Totale Emissioni; | 2.60;t/anno |

Valori di emissione di METANO

| | |
|---|---|
| Impianti di combustione non industriali; | 0.28;t/anno |
| Impianti di combustione industriale e processi con combustione; | 0.01;t/anno |
| Altro trasporto interno e immag. di comb. Liquidi; | 1.50;t/anno |
| Trasporti; | 1.41;t/anno |
| Altre sorgenti mobili e macchine; | 0.02;t/anno |
| Agricoltura; | **2.87;t/anno** |
| Totale Emissioni; | 6.10;t/anno |

Valori di emissione di OSSIDI DI ZOLFO

| | |
|---|---|
| Impianti di combustione non industriali; | 1.08;t/anno |
| Impianti di combustione industriale e processi con combustione; | **1.57;t/anno** |
| Trasporti; | 0.87;t/anno |
| Altre sorgenti mobili e macchine; | 0.01;t/anno |
| Totale Emissioni; | 3.53;t/anno |

| | |
|---|---|
| Valori di emissione di ANIDRIDE CARBONICA | |
| Impianti di combustione non industriali | **4246.99;t/anno** |
| Impianti di combustione industriale e processi con combustione; | 251.80;t/anno |
| Processi senza combustione; | 2.87;t/anno |
| Trasporti; | **5949.53;t/anno** |
| Altre sorgenti mobili e macchine; | 315.99;t/anno |
| Totale Emissioni; | 20767.17;t/anno |
| | |
| Valori di emissione di COMPOSTI ORGANICI VOLATILI | |
| Impianti di combustione non industriali; | 0.97;t/anno |
| Impianti di combustione industriale e processi con combustione; | 0.03;t/anno |
| Processi senza combustione; | 1.90;t/anno |
| Altro trasporto interno e immag. di comb. Liquidi; | 0.45;t/anno |
| Uso di solventi; | **16.56;t/anno** |
| Trasporti; | **41.22;t/anno** |
| Altre sorgenti mobili e macchine; | 1.37;t/anno |
| Agricoltura; | 0.27;t/anno |
| Altre sorgenti/assorbenti in natura; | **15.17;t/anno** |
| Totale Emissioni; | 77.93;t/anno |
| | |
| Valori di emissione di MONOSSIDO DI CARBONIO | |
| Impianti di combustione non industriali; | 4.20;t/anno |
| Impianti di combustione industriale e processi con combustione; | 0.05;t/anno |
| Trasporti; | **234.71;t/anno** |
| Altre sorgenti mobili e macchine; | 2.71;t/anno |
| Agricoltura; | 0.05;t/anno |
| Totale Emissioni; | 241.73;t/anno |

La **classificazione climatica** dei comuni italiani è stata introdotta per regolamentare il funzionamento ed il periodo di esercizio degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia.

In basso è riportata la **zona climatica** per il territorio di Spotorno, assegnata con Decreto del Presidente della Repubblica n. 412 del 26 agosto 1993.

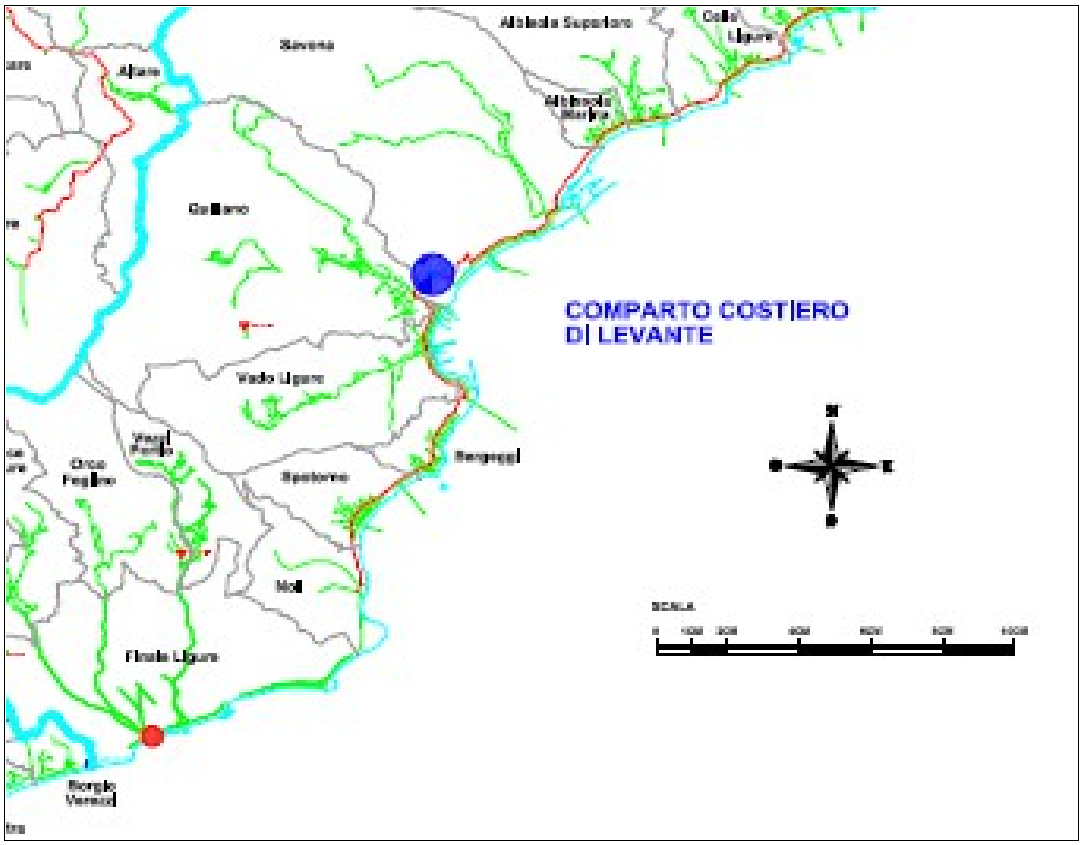
| | |
|---|---|
| **Zona climatica** | Periodo di accensione degli impianti termici: dal 1 novembre al 15 aprile (12 ore giornaliere), salvo ampliamenti disposti dal Sindaco. |
| **D** | |
| **Gradi-giorno** | Il grado-giorno (GG) di una località è l'unità di misura che stima il fabbisogno energetico necessario per mantenere un clima confortevole nelle abitazioni.<br>Rappresenta la somma, estesa a tutti i giorni di un periodo annuale convenzionale di riscaldamento, degli incrementi medi giornalieri di temperatura necessari per raggiungere la soglia di 20 °C.<br>Più alto è il valore del GG e maggiore è la necessità di tenere acceso l'impianto termico. |
| 1.440 | |

## 9. GESTIONE DEGLI SCARICHI E DEPURAZIONE

La gestione complessiva degli scarichi è delineata nel Piano d'Ambito dell'ATO 2 Savonese a cui si rimanda per i dettagli quantitativi.

Dal punto di vista strutturale si segnala che la rete fognaria è particolarmente capillare nelò centro urbano ed assente nei nuclei frazionali dove dunque si procede a smaltimento sul posto con fosse imhoff.

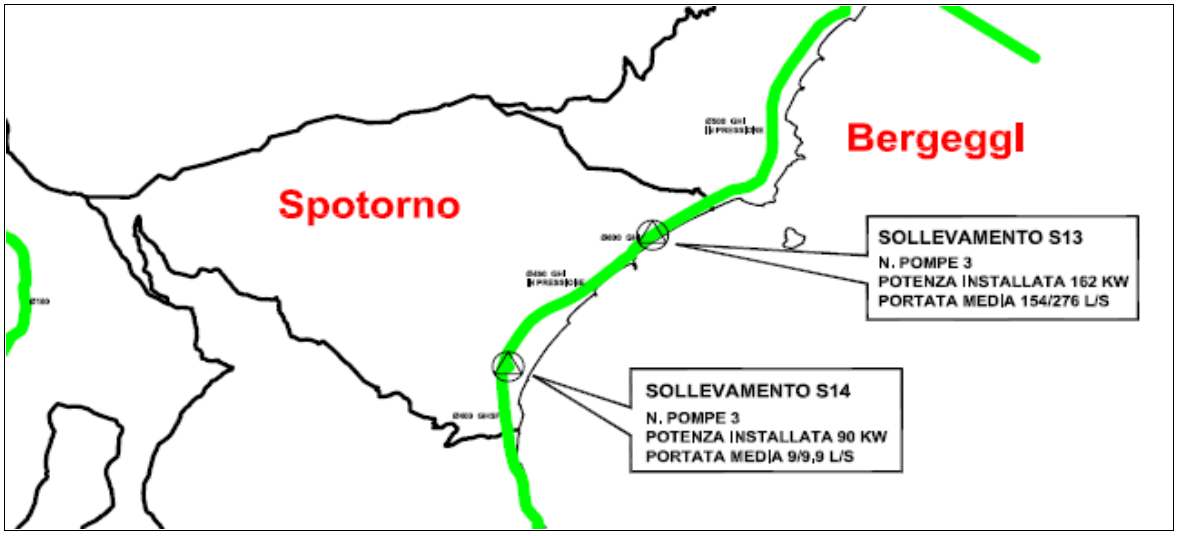
La rete comunale è connessa al depuratore consortile di Savona con un dimensionamento oltre i 200.000 Ab.equivalenti e che al 2012 procede con una saturazione del sistema intorno al 72%. Non dovrebbe dunque essere particolarmente impegnativa la sopraquota derivante dalle previsioni insediative del nuovo PUC e tenendo conto che alcune di esse sono in realtà il completamento di previsioni pregressi non ancora attuate.




**da Tavola Piano d'Ambito 2011 – estensione rete (in verde) e connessione al depuratore di Savona > 200.000 AE**




**da Tavola Piano d'Ambito 2011 – Dettaglio estensione rete (in verde) e punti di sollevamento immissione acqua di mare**




## 10. RETE ACQUA POTABILE

La rete idropotabile è sufficientemente dimensionata e non dà luogo a particolari criticità durante i picchi stagionali di utenza compresi tra i mesi di luglio e settembre. Nelle tavole di DF è riportato il dettaglio dei punti di captazione. La rete acquedottistica nel centro urbano lavora con una pressione di minima di 5,5 bar che permette una buona risposta ai picchi – anche giornalieri – di utilizzo. La portata media delle dorsali di adduzione varia da 0,5 ad 1,5 litri\sec. Tuttavia la criticità fondamentale è la dipendenza quasi totale dalle disponibilità in subalveo dei modesti corsi d'acqua esistenti per cui la tutela delel formzioni di falda e dei subalvei è di capitale importanza

| ATO SAVONESE - SITUAZIONE GESTIONALE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Comuni | Popolazione | Acquedotto | Fognatura | Depurazione |
| 55 | Sassello | 1765 | Comune | Comune | Comune |
| 56 | Savona | 59907 | Acquedotto di Savona SpA | Comune | Consorzio Depurazione Savona |
| 57 | Spotorno | 3803 | Acquedotto di Savona SpA | Comune | Consorzio Depurazione Savona |

**Assetto gestionale**

**Punto 6: assetto e disponibilità attuale della risorsa idrica (aggiornato 2010 fonte: ATO2)**

| N. | UNITA' IDROGEOLOGICHE | SORGENTI/ GRUPPI DI SORGENTI | POZZI/ CAMPI POZZI | TOTALE PRELIEVO DA POZZI E SORGENTI |
|---|---|---|---|---|
| | | Qm l/s | Qm l/s | Qm l/s |
| 1 | ACQUIFERO COSTIERO DEL MERULA | | 98.8 | 98.8 |
| 2 | ACQUIFERO COSTIERO DEL CENTA | | 253.8 | 253.8 |
| 3 | ACQUIFERO COSTIERO DEL VARATELLA | | 133.4 | 133.4 |
| 4 | ACQUIFERO COSTIERO DEL MAREMOLA | | 45.6 | 45.6 |
| 5 | ACQUIFERO COSTIERO DEL PORA | | 88.0 | 88.0 |
| 6 | ACQUIFERO COSTIERO DI SPOTORNO | | 2.7 | 2.7 |
| 7 | ACQUIFERO COSTIERO DEL QUILIANO | | 185.8 | 185.8 |
| 8 | ACQUIFERO COSTIERO DEL LETIMBRO | | 130.1 | 130.1 |
| 9 | ACQUIFERO COSTIERO DEL SANSOBBIA | | 170.9 | 170.9 |
| 10 | ACQUIFERO COSTIERO DEL TEIRO | | 20.1 | 20.1 |
| 11 | ALLUVIONI DELLE BORMIDE | | 25.5 | 25.5 |

## 11. MOBILITA' E TRAFFICO

### 11.1 MOVIMENTI AUTOSTRADALI

La presenza del casello autostradale, insieme alla linea ferroviaria, sono indubbi vantaggi per l'inserimento di Spotorno in un sistema integrato di connessioni di media e lunga percorrenza. Ciò è indubbiamente funzionale per i flussi turistici e facilità la permanenza residenziale di persone con impegni lavorativi su Genova, Savona e provincia di Cuneo.

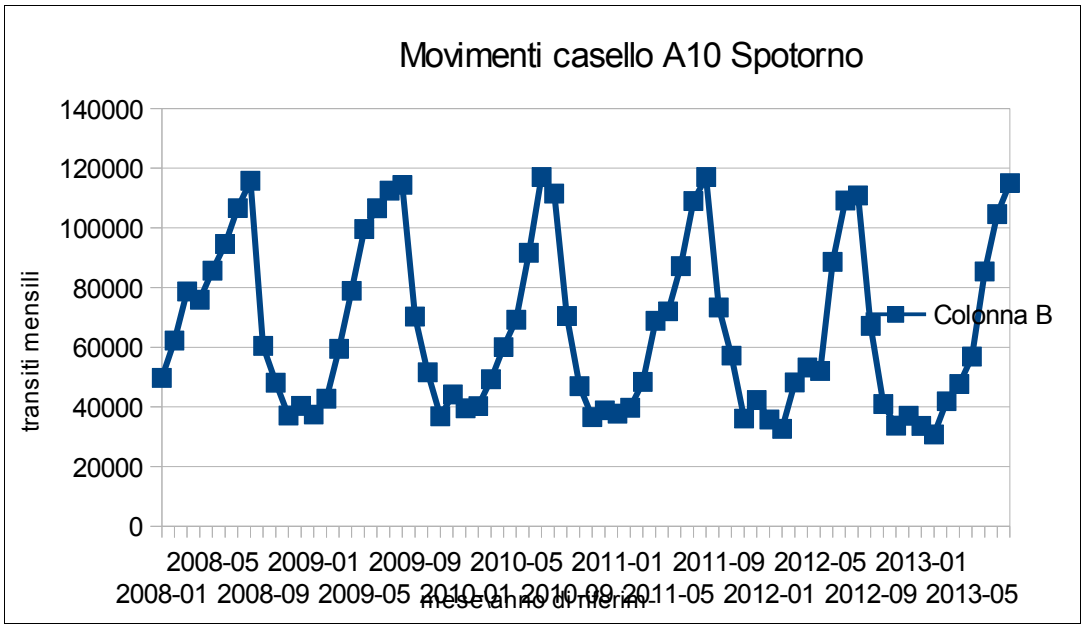
Va tuttavia chiarito che nel corso dell'ultimo decennio vi è stata una complessiva contrazione delle partenze e degli arrivi via treno a causa del parziale declassamento della stazione di Spotorno interessata solo da convogli di livello regionale- Questo obbliga i passeggeri provenienti da relazioni veloci in particolare da Torino e Milano via Genova a coincidenze non sempre favorevoli alla stazione di Savona.

Vi è stata inoltre una contrazione dei convogli serali che rende insoddisfacente il servizio per chi volesse rientrare in serata verso le città principali.

Questa circostanza, peraltro comune a molte relazioni del comparto ligure-piemontese, ha contribuito all'aumento del traffico privato turistico ma in una certa misura anche pendolare.

Come si può osservare dai dati gentilmente concessi dalla Autostrada dei Fiori SpA si manifesta una ciclicità pressochè consolidata dei flussi stagionali con la persisteza della punta assoluta nei mesi di luglio ed agosto. Tuttavia si può notare che tra il 2008 ed il 2012 vi è stata una leggera contrazione – in valore assoluto- dei transiti, forse imputabile alla congiuntura socio economica. Questa riduzione è invece recuperata nei mesi estivi del 2013. Al momento tale risultato non è ancora ben descrivibile (tenendo conto del continuo incremento del prezzo dei carburanti) anche se potrebbe essere legato ad un ritorno alle seconde case delle destinazioni in luogo dei viaggi a maggiore distanza e durata. Inoltre incrociando i dati con le presenze turistiche si nota che si riduce la durata del soggiorno medio in favore di periodi brevi eventualmente ripetuti, il che spiegherebbe il risultato di agosto 2013 rispetto al periodo 08-12.

Appare evidente che questa marcata asimmetria dei flussi determina una crisi del sistema della mobilità durante i mesi estivi con aumenti del traffico in uscita dall'A10 del 250-300% pur ammettendo che una parte di questo si riversi tra Noli- Vezzi Portio e Bergeggi.




**Sopra: dati di transito 2009-2013 casello A10 Spotorno**

| | |
|---|---|
| 2008-01 | 49.736 |
| 2008-02 | 62.220 |
| 2008-03 | 78.672 |
| 2008-04 | 75.919 |
| 2008-05 | 85.634 |
| 2008-06 | 94.584 |
| 2008-07 | 106.625 |
| 2008-08 | 115.772 |
| 2008-09 | 60.434 |
| 2008-10 | 48.140 |
| 2008-11 | 37.107 |
| 2008-12 | 40.313 |

| | |
|---|---|
| 2009-01 | 37.432 |
| 2009-02 | 42.773 |
| 2009-03 | 59.494 |
| 2009-04 | 78.902 |
| 2009-05 | 99.610 |
| 2009-06 | 106.570 |
| 2009-07 | 112.444 |
| 2009-08 | 114.393 |
| 2009-09 | 70.261 |
| 2009-10 | 51.611 |
| 2009-11 | 36.874 |

| | |
|---|---|
| 2012-01 | 31.945 |
| 2012-02 | 28.823 |
| 2012-03 | 39.492 |
| 2012-04 | 44.847 |
| 2012-05 | 45.913 |
| 2012-06 | 70.608 |
| 2012-07 | 91.639 |
| 2012-08 | 93.973 |
| 2012-09 | 59.039 |
| 2012-10 | 35.926 |
| 2012-11 | 29.938 |
| 2012-12 | 30.690 |

| | |
|---|---|
| 2011-01 | 35.249 |
| 2011-02 | 35.099 |
| 2011-03 | 44.111 |
| 2011-04 | 58.551 |
| 2011-05 | 62.305 |
| 2011-06 | 77.075 |
| 2011-07 | 95.011 |
| 2011-08 | 104.448 |
| 2011-09 | 64.303 |
| 2011-10 | 48.708 |
| 2011-11 | 31.707 |
| 2011-12 | 34.224 |

## 11.2 MOBILITA' CICLOPEDONALE

Le percorrenze pedonali della zona costiera (in fascia urbana) e della zona collinare (mediante la rete sentieristica e le rotabili comunali) consentono una buona penetrazione in tutto il territorio comunale. Il centro storico è parzialmente pedonale e le previsioni di nuovo PUC sono tese ad aumentare gli spazi fruibili da pedoni. La rete di itinerari turistici e sportivi-escursionistici è piuttosto sviluppata con quasi 16 km di tracciati e 12 itinerari pedonali riconoscibili e documentati-censiti anche se non tutti tracciati secondo le linee guida della recente LR sull'escursionismo.

Le previsioni dio piano volte a valorizzare la fascia collinare ed a garantire persistenza agli insediamenti presenti, anche in chiave turistica, valorizzando le percorrenze verso il SIC (in particolare la strada Spotorno-Bergeggi-Vado), la direttrice di crinale (molto frequentata ma non segnalata) e le direttrici verso i nuclei.

Tuttavia la vasta area percorsa dal fuco determina condizioni di elevata suscettibilità di diversi percorsi trasversali di collegamento.

La ciclabilità è possibile lungo la Via Aurelia ed il lungomare ma non vi sono piste dedicate né un sistema di segnalamento coerente. Nelle previsioni di piano vi è un potenziamento di questo aspetto insieme all'ampliamento delle zone a mobilità controllata (zone 30) dove poter associare mobilità veicolare con accessi ciclabili.

Spotorno è peraltro inserito nel progetto di ciclovia costiera della Regione Liguria

## 11.3 Modalita di trasporto pubblico e % popolazione fruitrice

Il trasporto pubblico è riferibile alle ferrovia, con gli appunti sopra indicati integrati dal trasporto in pullman con 34 relazioni giornaliere sulla linea Savona-Andora per un tempo medio di percorrenza di circa 40 minuti. A questa linea si aggiunge la linea locale Spotorno-Voze-Noli

Il livello di occupazione media del servizio varia da 45 a 75% a seconda della fascia oraria e della stagione con punte negli orari dei trasferimenti da e per scuola\lavoro e nella stagione estive nella fascia oraria 9-18.

Globalmente il servizio, se considerato integrato alla ferrovia, assicura ancora una discreta connettività alla città e recupera in parte la minore densità dei collegamenti ferroviari.

Tuttavia le difficoltà economiche delle aziende di trasporto locale pone alcuni interrogativi circa la tenuta del servizio e soprattutto la sua apprezzabilità per l'utente in luogo del mezzo privato.

Non sono noti – al momento – dati di dettaglio sul numero di utenti e sul livello di utilizzo riferito ai residenti.

Al momento, in via del tutto cautelativa, si può dare un parametro di utilizzo intorno al 18% della popolazione residente.

## 12. INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

Non sono noti i livelli di inquinamento elettromagnetico, si riscontra la presenza di antenne per telefonia mobile su supporto multiutente, insieme a stazione radio ripetitrice installate a partire dalla fine degli anni'90 i cui valori non creano problemi di emissioni nocive grazie alla distanza dalle zone abitate (M.Colombino). Le potenze max in emissione sono intorno ai 150 W ERP.

Tra le dorsali elettriche, il grado maggiore è assegnato alla fascia che percorre la viabilità provinciale di attraversamento del comune e al secondo livello di approssimazione dell'area circostante l'autostrada.

Gli elettrodotti di media ed alta tensione, fino al limite delle cabine di trasformazione, attraversano parti del territorio prive della concentrazione di insediamenti umani, almeno per le zone di relative al comune, tuttavia, l'elettrodotto entra da una direttrice fortemente insediata.

Il P.U.C. si propone di mantenere i valori esistenti della zonizzazione acustica con la sola modifica dell'area tra la strada provinciale ed i comuni di Noli-Bergeggi vista la densità residenziale e gli usi turistici.



**In viola: transito dell'elettrodotto 240 kV in territorio comunale**

## 13. PAESAGGIO

All’interno di questo tema rientrano alcune componenti fondamentali, la componente naturalistico ambientale ed il patrimonio storico costruito senza dimenticare i percorsi storici di attraversamento del territorio.

Componenti naturalistico ambientali che caratterizzano il territorio Comunale: le aree di crinale, con punti di visuale ad alta valenza, tutte le aree di versante boscate ad esclusione di quelle corrispondenti alla fascia insediata, in particolare all’interno della fascia insediata c’è la diffusione dell’uliveto che corrisponde ad un’area ad alta valenza paesaggistica.

## 14. Rumore - Aree esposte ad inquinamento acustico dannoso (>55 dBA)-

Connotazione locale

Il Piano di Zonizzazione Acustica, approvato dal comune di Spotorno identifica quattro gradi nella scala delle destinazioni d’uso oltre i limiti dei 55 dBA e, in particolare:

Aree di tipo misto (III), con valori massimi di 60 dBA diurni e 50 dBA notturni;
Aree di intensa attivita umana (IV), con valori massimi di 65 dBA diurni e 55 dBA notturni;
Aree prevalentemente industriali (V), con valori massimi di 70 dBA diurni e 60 dBA notturni;
Aree esclusivamente industriali (VI), con valori massimi di 70 dBA diurni e 70 dBA notturni.

L'adeguamento della zonizzazione acustica e l'adozione di cautele realizzative e di contenimento (barriere, fasce vegetali) riguarderà la sistemazione dell'area artigianale e la zona di riqualificazione del plesso sportivo.

## 15. ENERGIA

Il territorio comunale è dotato di una rete a gas metano, con un raggiungimento pressochè totale nell'ambito urbano. I nuclei collinari hanno per lo più approvvigionamento autonomo con La rete di illuminazione pubblica è in gran parte di tipo tradizionale con sorgenti luminose ad alogenuri\vapori di sodio e non è previsto – al momento- un programma di razionalizzazione che faccia impiego – ad esempio- di illuminazione a led. E' ridotto il numero di edifici dotato di pannelli fotovoltaici in attivazione di scambio sul posto ma non è al momento disponibile il dato preciso (da verificarsi con esame delle autorizzazioni concesse in DIA).

Non vi sono impianti di cogenerazione di interesse pubblico nonché di impianti a biomassa.

La struttura dei nuclei collinari principali e l'estensione della fascia boscata nella parte alta della costiera di Bric Colombino potrebbe consentire di attivare una limitata filiera legno energia funzionale all'approvvigionamento termico di almeno due di questi nuclei.

Attualmente nei nuclei di Masca Bruciata, Fontanin e Treia sono in funzione piccoli impianti a biomassa di interesse esclusivamente locale.

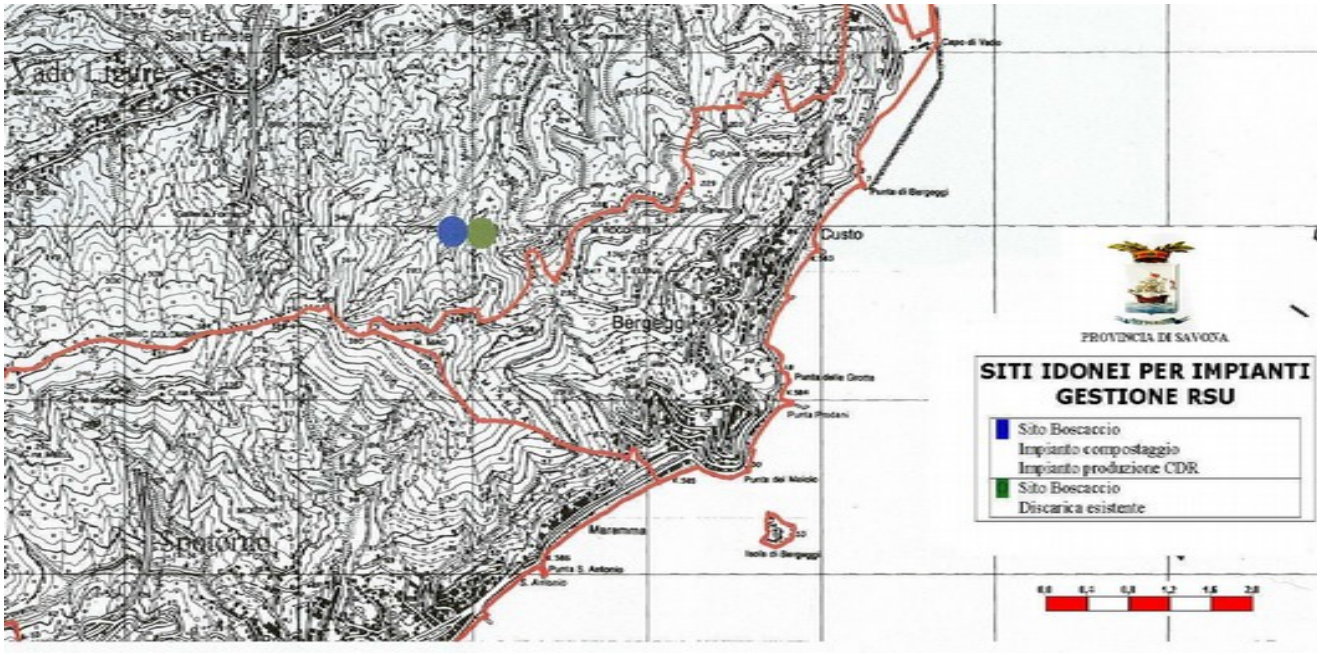
Non risultano essere state condotte campagne di rilevamento per la realizzazione di impianti ad aerogenerazione.

## 16. RIFIUTI

Il Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti Urbani ed Assimilati, adottato con D.C.P. n. 11/2007, indica nel valore 1076,17 kg/ab il livello di intercettazione procapite dei rifiuti solidi urbani per gli abitanti residenti, indica inoltre al 21,4% la percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti urbani rispetto alla Provincia di Savona. Il risultato al 2012 è dunque notevolmente positivo e permette – dal punto di vista della gestione del rifiuto- di considerare sostenibile una limitata crescita insediativa come quella prevista negli obiettivi dell'amministrazione considerato che tale sviluppo dovrebbe riguardare maggiormente la quota di abitanti stabili piuttosto che i fluttuanti.

Non sono previsti nuovi siti per la raccolta dei R.S.U. sul territorio comunale.

La raccolta può contare sulla brevità del percorso verso i siti di smaltimento, collocati dal Piano provinciale tra Vado e Bergeggi in Loc. Boscaccio (area molto visibile dal crinale sommitale al di sopra dei nuclei rurali) ove è presente anche la piattaforma di compostaggio della frazione umida.




PARAMETRI CARATTERISTICI GESTIONE RIFIUTI ANNO 2012

| PROVINCIA | COMUNE | PRODUZIONE RIFIUTI URBANI (TONNELLATE/ANNO) |
|---|---|---|
| Savona | Spotorno | 3876,9 |

| PRODUZIONE DI RIFIUTI URBANI PRO-CAPITE (TONNELLATE/(ABITANTE*ANNO)) |
|---|
| 0,97 |

| PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA (%) |
|---|
| 33,5 |

***31,00 NEL 2011***

| QUANTITÀ DI RIFIUTI URBANI SMALTITI IN DISCARICA (TONNELLATE/ANNO) |
|---|
| 2576,90 |

***2797,00 nel 2011***

Da questi parametri generali si evince una discreta funzionalità generale del sistema ed in particolare, nel biennio 2011-2012, un incremento della raccolta differenziata di ben 2,5 punti percentuali con la corrispondente diminuzione in quota assoluta della massa conferita in discarica.

## 17 . OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'

Il Comune di Spotorno, partendo dagli obiettivi del nuovo PUC ha deciso di avviare un percorso di responsabilità territoriale che permetta di condividere – anche con gli altri Enti Locali confinanti o comunque importanti nell'area costiera savonese.

La costruzione della nuova disciplina urbanistica comunale cade in una fase di rinnovamento delle politiche di sostegno europeo all'ambiente con la nuova programmazione dei fondi strutturali (2014-2020), il nuovo sistema dei Programmi di Sviluppo Rurale e gli strumenti operativi regionali.

Appare quindi indispensabile, sia per congruità verso obbiettivi generali cui anche il Comune di Spotorno deve aderire nel quadro delle norme comunitarie e nazionali; attivare modalità di progettazione di interventi coerenti con alcuni obiettivi del nuovo PUC che possano essere utilmente sostenuti da fonti finanziarie esterne, superando le attuali fasi di compressione della spesa pubblica per investimenti.

A21L: partecipazione al processo di A21L della Provincia di Savona, all'interno dei forum territoriali

Progettazione nel campo dello sviluppo sostenibile: Interreg III B MEDOCC "Metropole Nature: le aree naturali periurbane e lo sviluppo sostenibile"; Progetto Life Ambiente, governance dei fenomeni perequativi a livello urbanistico ed applicazione delle compensazioni (oneri di urbanizzazione, standard) per esigenze complessive di sostenibilità territoriale, rendere sostenibili le proprie attività istituzionali, attraverso:l'adozione di processi di pianificazione partecipata dei propri regolamenti, emissione di bandi, contributi a favore dell'agricoltura tradizionale per la manutenzione del territorio e la prevenzione dal rischio idrogeologico e degli incendi.

**SWOT ANALISYS**

| ***Punti di Forza*** | ***Punti di Debolezza*** |
|---|---|
| • Rinomanza internazionale dell'area costiera<br>• Relazioni positive con interventi di recupero operati dalle Amministrazioni<br>• Facilità di scambio economico e culturale per la contiguità all'area transfrontaliera<br>• Presenza di associazioni locali impegnate nella valorizzazione e promozione locale<br>• Completa ricettività alberghiera<br>• Presenza di SIC e di percorsi pedonali di interesse paesaggistico ed ambientale<br>• Buon avanzamento dei processi di certificazione ambientale e territoriale su comuni costieri e della fascia collinare<br>- Accessibilità facile sia via strada\autostrada che con treno<br>• Rinnovamento amministrativo | 4. Apprezzabile calo relativo dell'indotto turistico<br>5. Problemi urbanistici pregressi, consumo di paesaggio<br>6. Debolezza di alcuni nodi infrastrutturali<br>7. Lentezza dell'adeguamento della rete ferroviaria alla diversificazione dei servizi limitati (in fermata a Spotorno) ai soli servizi regionali<br>8. Difficoltà del sistema ricettivo tradizionale ad adattarsi alle nuove tipologie di clienti (turismo sportivo e culturale)<br>9. Prevalenza di aree e contesti privati rispetto a quelli pubblici = difficoltà di programmazione di interventi organici ed a lungo termine<br>10. Estensione considerevole di aree degradate con scadimento della qualità territoriale e paesaggistica<br>11. Separazione del centro storico e della fascia costiera dall'urbanizzazione più recente a causa del fascio infrastrutturale Aurelia- |

| | |
|---|---|
| | Ferrovia<br>12. Concentrazione della domanda turistica in limitati periodi dell'anno |
| ***Opportunità*** | ***Rischi*** |
| • rafforzare l'immagine della riviera Savonese più prossima di qualità territoriale complessiva, servizi di buon livello ed accessibili,<br>• vicinanza al nodo portuale di Savona = traffico passeggeri da traghetti e crociere<br>• grazie alla maggiore estensione territoriale ed al più solido tessuto commerciale esiste la possibilità di recepire parte dei flussi convergenti sui comuni limitrofi e che non trovano adeguata offerta ricettiva | • appesantimento del bilancio di consumo di suolo<br>• non risoluzione della bassa qualità urbana delle agglomerazioni della fascia interna<br>• scadimento della qualità ambientale sia della fascia costiera che della fascia montana<br>• innesco di fenomeni di degrado ambientale ulteriore nelle zone percorse dal grande incendio 2006 |

## 17.1 CRITERI GENERALI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

Criterio 1. Minimizzare l'utilizzo di risorse non rinnovabili.

L'impiego di fonti non rinnovabili, quali i combustibili fossili, i giacimenti minerari e gli aggregati, riduce le risorse disponibili per le future generazioni. Uno dei principi di base dello sviluppo sostenibile e un uso ragionevole e parsimonioso di tali risorse, rispettando tassi di sfruttamento che non pregiudichino le possibilità riservate alle generazioni future. Lo stesso principio deve applicarsi anche a elementi geologici, ecologici e paesaggistici unici nel loro genere e insostituibili, che forniscono un contributo sotto il profilo della produttività, della biodiversità, delle conoscenze scientifiche e della cultura (cfr. anche i criteri nn. 4, 5 e 6).

Criterio 2. Utilizzare le risorse rinnovabili entro i limiti delle possibilità di rigenerazione.

Quando si utilizzano risorse rinnovabili in attività di produzione primaria come la silvicoltura, l'agricoltura e la pesca, ogni sistema presenta un rendimento massimo sostenibile superato il quale le risorse cominciano a degradarsi. Quando l'atmosfera, i fiumi, gli estuari e i mari vengono usati come "serbatoi" per i materiali di scarto, essi sono trattati anche come fonti rinnovabili, nel senso che si conta sulle loro naturali capacita di autorecupero: nel caso in cui si sovraccarichino tali capacita, si assistera al degrado delle risorse sul lungo periodo. Occorre pertanto fissarsi l'obiettivo di utilizzare le risorse rinnovabili ad un ritmo tale che esse siano in grado di rigenerarsi naturalmente, garantendo cosi il mantenimento o anche l'aumento delle riserve disponibili per le generazioni future.

Criterio 3. Utilizzare e gestire in maniera valida sotto il profilo ambientale le sostanze e i rifiuti

pericolosi o inquinanti.

In molte situazioni e possibile utilizzare sostanze meno dannose per l'ambiente ed evitare o ridurre la produzione di rifiuti, in particolare quelli pericolosi. Tra gli obiettivi di un approccio sostenibile vi e l'utilizzo di materie che producano l'impatto ambientale meno dannoso possibile e la minima produzione di rifiuti grazie a sistemi di progettazione dei processi, digestione dei rifiuti e di riduzione dell'inquinamento,

Criterio 4. Preservare e migliorare la situazione della flora e della fauna selvatiche, degli habitat e dei paesaggi.

In questo contesto il principio fondamentale e mantenere e arricchire le riserve e la qualità delle risorse del patrimonio naturale affinchè le generazioni attuali e future possano goderne e trarne beneficio. Tra le risorse del patrimonio naturale si annoverano la flora e la fauna, le caratteristiche geologiche e fisiografiche, le bellezze naturali e in generale altre risorse ambientali a carattere ricreativo. Del patrimonio naturale fanno dunque parte la topografia, gli habitat, la flora e la fauna selvatiche e i paesaggi, nonche le combinazioni e le interazioni tra di essi e il potenziale ricreativo che presentano; non vanno infine dimenticate le strette relazioni con il patrimonio culturale (cfr. il criterio n. 6).

Criterio 5. Mantenere e migliorare il suolo e le risorse idriche.

Il suolo e le risorse idriche sono fonti naturali rinnovabili essenziali per la salute e il benessere umani, ma che possono subire perdite dovute all'estrazione o all'erosione o, ancora, all'inquinamento. Il principio fondamentale cui attenersi e pertanto la tutela delle risorse esistenti sotto il profilo qualitativo e quantitativo e la riqualificazione delle risorse gia degradate.

Criterio 6. Mantenere e migliorare il patrimonio storico e culturale.

Il patrimonio storico e culturale e costituito da risorse finite che, una volta distrutte o danneggiate, non possono piu essere sostituite. Come accade per le fonti non rinnovabili, i principi che ispirano il concetto di sviluppo sostenibile prevedono che vengano preservate tutte le caratteristiche, i siti o le zone in via di rarefazione, rappresentativi di un determinato periodo o aspetto, che forniscano un particolare contributo alle tradizioni e alla cultura di una zona. L'elenco annovera edifici di valore storico e culturale, altre strutture o monumenti di qualsiasi epoca, reperti archeologici non ancora riportati alla luce, architettura di esterni (paesaggi, parchi

e giardini) e tutte le strutture che contribuiscono alla vita culturale di una comunita (teatri, ecc.). Anche stili di vita, usi e lingue tradizionali costituiscono un patrimonio storico e culturale che puo essere opportuno preservare.

Criterio 7. Mantenere e aumentare la qualità dell'ambiente locale.

Nell'ambito di questa analisi, per qualità dell'ambiente locale si intende la qualità dell'aria, il rumore, l'impatto visivo e altri elementi estetici generali. La qualità dell'ambiente locale assume la massima importanza nelle zone e nei luoghi residenziali, teatro di buon parte delle attività ricreative e lavorative. La qualità dell'ambiente locale può subire drastici cambiamenti a seguito delle mutate condizioni del traffico, delle attività industriali, di attività di costruzione o minerarie, del proliferare di nuovi edifici e infrastrutture e di un generale incremento delle attivita, ad esempio quelle turistiche. E' inoltre possibile dare un forte impulso ad un ambiente locale danneggiato con l'introduzione di un nuovo sviluppo (cfr. anche il criterio 3 sulla riduzione dell'uso e delle emissioni di sostanze inquinanti).

Criterio 8. Tutelare l'atmosfera su scala mondiale e regionale.

Una delle principali forze trainanti dell'emergere di uno sviluppo sostenibile e consistita nei dati che dimostrano l'esistenza di problemi globali e regionali causati dalle emissioni nell'atmosfera. Le connessioni tra emissioni derivanti dalla combustione, piogge acide e acidificazione dei suoli e delle acque, come pure tra clorofluocarburi (CFC) distruzione dello strato di ozono ed effetti sulla salute umana sono stati individuati negli anni Settanta e nei primi anni Ottanta. Successivamente e stato individuato il nesso tra anidride carbonica e altri gas serra e cambiamenti climatici. Si tratta di impatti a lungo termine e pervasivi che costituiscono una grave minaccia per le generazioni future (cfr. anche il criterio 3 sulla riduzione dell'uso e delle emissioni di sostanze inquinanti).

Criterio 9. Sviluppare la sensibilità, l'istruzione e la formazione in campo ambientale.

La partecipazione di tutti i partner economici per raggiungere lo sviluppo sostenibile e un elemento basilare dei principi fissati alla conferenza di Rio per l'Ambiente e lo Sviluppo (1992). Per realizzare uno sviluppo sostenibile diventa fondamentale sensibilizzare ai temi e alle opzioni disponibili; elementi altrettanto cruciali sono le informazioni, l'istruzione e la formazione in materia di gestione ambientale. Tale obiettivo può raggiungersi attraverso la divulgazione dei risultati della ricerca, inserendo programmi in materia ambientale a livello di formazione

professionale, nelle scuole nelle università o nei programmi di istruzione per adulti e creando reti all'interno di settori e raggruppamenti economici. Va infine ricordata l'importanza di accedere alle informazioni

Criterio 10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni in materia di sviluppo.

in campo ambientale dal proprio domicilio e da luoghi ricreativi.
La dichiarazione di Rio stabilisce tra i fondamenti dello sviluppo sostenibile, che il pubblico e le parti interessate vengano coinvolte nelle decisioni che riguardano i loro interessi. Il meccanismo principale e la consultazione pubblica nella fase di controllo dello sviluppo, ed in particolare il coinvolgimento di terzi nella valutazione ambientale. Il concetto di sviluppo sostenibile prevede inoltre un coinvolgimento più ampio del pubblico nell'elaborazione e nell'attuazione di proposte di sviluppo, che dovrebbe consentire di far emergere un maggiore senso della proprietà e della condivisione delle responsabilità

## 18. ATTIVAZIONE PROCEDURE DI PARTECIPAZIONE DEI CITTADINI

Fin dalle prime battute del processo di formazione del Piano sono stati organizzati incontri pubblici di comunicazione e condivisione associati alla predisposizione di un questionario pubblico e di una fase di *sportello del piano* della durata di circa tre mesi.ù

Prima assemblea MERCOLEDI' 28 OTTOBRE 2009 ORE 18.00/20,30

TEMI: presentazione gruppo di lavoro, contenuti PUC, procedure PUC, illustrazione del metodo di lavoro, i temi ambientali e la VAS.

Seconda assemblea MARTEDI' 27 MARZO 2012 ORE 20.00/22.00

TEMI: illustrazione Documento degli Obiettivi, illustrazione Descrizione Fondativa , illustrazione primo rapporto ambientale.

Terza assemblea VENERDI' 12 OTTOBRE 2012 ORE 18.00/ 20.00

TEMI: incontro con le associazioni presenti nel territorio comunale – linee guida per la progettazione del Preliminare del PUC.

Quarta assemblea VENERDI' 15 MAGGGIO ORE 21.00/ 22,30

TEMI : incontro con gli operatori turistici – linee guida per la progettazione del Preliminare del PUC.

**Questionario per le Associazioni culturali, economiche e professionali per il nuovo Piano Urbanistico Comunale di Spotorno**

Data.....
Sesso: Maschio Femmina

Età: fino a 20 21-35 36-50 51-65 oltre 66

Associazione .....
indirizzo .....
tel. ..... fax ..... e.mail .....

persona di riferimento .....

Quale è lo scopo principale della vostra associazione? In generale
.....
.....
.....

in particolare a Spotorno?
.....
.....
.....

Secondo voi quali sono i temi più importanti per il nuovo Piano Urbanistico Comunale?
.....
.....
.....
.....
.....

Siete interessati a partecipare al dibattito relativo al nuovo Piano Urbanistico Comunale?

**SI** **NO**

Se si, su quali argomenti vorreste offrire il vostro contributo?
.....
.....
.....
.....
.....

La partecipazione attiva dei cittadini nel processo di formazione di un Piano Urbanistico è considerata di fondamentale importanza; quale utilità essa realmente rappresenta, secondo il suo punto di vista? Potrebbe indicarci cosa le si aspetta dal processo di partecipazione come ricadute sul progetto di piano urbanistico ?
.....
.....
.....
.....
.....

**Di seguito: risposte al questionario e commento:**

RISPOSTE AL QUESTIONARIO

| n. | Quali sono i 5 luoghi più belli | Quali sono i 5 luoghi più degradati | Quali sono i 5 principali problemi di Spotorno | Quale è il suo quartiere | Quali sono i 5 luoghi che fanno riconoscere il suo quartiere |
|---|---|---|---|---|---|
| 86 | Parco Monticello 12<br>Pineta 23<br>Centro Storico 33<br>Castello 24<br>Il mare 8<br>Paesaggio 4<br>Passeggiata a mare 50<br>Borgata "il Monte" 21<br>Attrezzature mare spiaggia 26<br>Golfo 6<br>Giardini pubblici 13<br>Torre 13<br>Via Garibaldi 7<br>P.zza della Vittoria 3<br>Via Aurelia 3<br>Località Maremma 5<br>Zona collinare 9<br>Prelo | Impianti sportivi palazzetto dello sport 18<br>Terrazza a mare 8<br>Parco giochi per bambini 1<br>Il verde 1<br>I fiumi 7<br>Le spiagge 1<br>Le strade 2<br>Interne<br>La giostra entrando in paese da ponente 3<br>Cementificazione in Via Verdi 1<br>Via Laiolo (box) 9<br>Ponte ferroviario in ferro 2<br>Interno Spotorno 2<br>Spiagge libere 2<br>Via Antica Romana 1<br>Parco Monticello degradato 5<br>La Torre 3<br>Via Cavour 1<br>Mamellone<br>Discarica località Serra 44<br>Dallo svincolo autostrada verso il paese 12<br>Baxie 4<br>Zona inizio Via Corallo 2<br>Via Venezia liberare l'area dalla sosta dei | Chiusura di attività commerciali in contemporanea 4<br>Turismo in calo 4<br>Mancano parcheggi pubblici 41<br>Case per residenti a prezzi convenzionati 7<br>Centri ritrovo bambini 7<br>Mancanza di forze dell'ordine nelle ore notturne 4<br>Viabilità 4<br>Mercato del martedì 1<br>Poche aree verdi 1<br>Mancanza pubblicità 1<br>Occorre un campo di golf alle Mannie 1<br>Strade sporche 2 | Viale Europa 4<br>Centro Storico12<br>Prelo 10<br>Fornaci 3<br>Torre 3<br>Via Garibaldi 3<br>P.zza Napoleone 1<br>La Rocca 5<br>Via Aurelia 2<br>Zona Strette 2<br>Zona Borgata al monte 3<br>Zona levante 1<br>Salita Via Berninzoni 1<br>Castello 2<br>Pineta 1<br>Via Laiolo 1<br>Brixi | Stazione ferroviaria (male) parco Monticello (bene)alberi non potati- schiamazzi notturni - poco controllo forze dell'ordine<br>Case private da ristrutturare (male)- isola pedonale (bene) locali pubblici (male) - Ampiamenti di cubature (male) - Pubblici esercizi non rinnovati - male arredo urbano - presenza di topi- scarsa illuminazione- mancanza di parcheggi – 1°molo (bene)- vico dei saraceni suggestivo<br>Strade sporche e con buchi (male) - Tranquillità (bene) - Traffico pericoloso, Via Verdi (male) - Parco Magiarda e verde – Torre (bene)<br>Marciapiedi (male) - Strada stretta (male)- Parcheggi pubblici (male) - cassonetti spazzatura in vista (male)<br>Fiume (male) Torre (bene) terreno intorno alla Torre(male)<br>Viabilità (male) - Espropri 167 a danno dei veri Spotorresi-<br>Emarginazione rispetto al centro<br>Chiesa - Kraffen di Cesare- giardini curati<br>Le parti verdi della piazza sono poco curate - ripristinare e ridisegnare le aiuole - segnare il limite dei parcheggi - passaggi pedonali davanti ai portoni<br>Scarsa manutenzione Via alla Rocca alta - mancato rimboschimento dei terreni percorsi dal fuoco - Via alla Rocca non illuminata – zona coltivata a prevalente resa agricola (bene)-<br>Piazzetta di Prelo (bene) – bene centro carni per il servizio male perché è l'unica cosa che fa riconoscere il nostro quartiere- Il parco della Magiarda poco curato - tranquillità<br>Pochi marciapiedi mancanza di parcheggi auto e moto, quando piove le strade si allagano, i vigili non passano a fare le multe<br>Quartiere molto vicino al centro (bene) – molti parcheggi ma non abbastanza – bene ufficio postale- parco Monticello<br>Bene la riqualificazione, male la pulizia, bene l'architettura mediovale, palazzo in costruzione osceno – illuminazione – nessuna attività turistica<br>Male grattacieli, troppe seconde case<br>Vicina al centro e al mare (bene), mancanza di marciapiedi, sosta selvaggia anche d'inverno, mancanza di regimentazione |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1<br>Terrazza mare<br>2<br>Zona Merello<br>1<br>Oratorio SS Annunziata<br>3<br>Entroterra<br>1<br>Via Mazzini<br>1<br>P.zza Dante<br>1<br>Via XXV Aprile<br>3<br>Via Garibaldi<br>1<br>1° e 3° molo<br>9<br>Santa Caterina<br>1<br>Gli impianti sportivi 1<br>Zona intorno all'agriturismo Sancio<br>1<br>Magiarda<br>1<br>Edifici religiosi<br>2<br>Serra<br>1<br>Palazzo del Comune<br>1 | militi 1<br>Località le Fornaci<br>2<br>La collina verso Noli<br>2<br>Via delle Strette<br>4<br>Strada verso Camposanto<br>3<br>Pineta<br>3<br>Parco Magiarda<br>8<br>Zona torrenti puzza di Fognatura<br>4<br>Casa in stato di abbandono in Via Cavour<br>1<br>Passeggiata verso Noli<br>8<br>Cani che sporcano in spiaggia 1<br>Zona Serra causa cantiere Talassoterapia<br>2<br>Zona Grattacieli<br>7<br>Zona oltre ferrovia<br>1<br>Zona cimitero<br>7<br>Viale Europa<br>2<br>P.zza Napoleone<br>1<br>Zona Luna Park<br>6<br>Stazione<br>5<br>Prelo<br>3<br>Maremma<br>1<br>Terreno incolto in Vico della Posa<br>1<br>Ex cologna di S. Antonio<br>1<br>Ex Alga blu<br>1 | Categorie commerciali che non partecipano alle iniziative del Comune<br>2<br>Poche attrezzature turistiche ludiche<br>13<br>Pochi cittadini residenti 3<br>Troppi supermercati<br>1<br>Passano troppi mezzi in Via Garibaldi<br>1<br>Acqua dura piena di calcare<br>1<br>Nuove iniziative<br>1<br>Mancanza di porticciolo 3<br>Mancano attracchi anche solo estivi per imbarcazioni<br>1<br>Marciapiedi<br>7<br>Sicurezza<br>2<br>Troppe multe per divieto di sosta<br>1<br>Mancanza del parco 1<br>Alberghi troppo cari rispetto alla qualità offerta<br>1<br>Abbandono del centro talassoterapico<br>2<br>Mancanza di collegamento pedonale tra tangenziale e | 1<br>Baxie<br>1<br>Il Monte<br>1<br>Stazione<br>1 | delle acque, mancanza di pulizia<br>Tranquillità - Castello - grotta Mortou - aree bruciate<br>Uliveto prima ex villa inglese - autorimessa con taglio collina e pineta<br>Parco monticello - parcheggio -<br>Poca illuminazione - deiezioni canine |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Passeggiata verso Bergeggi 3**<br>**Via Verdi 2** (pericolosa)<br>**Via Berninzoni 1**<br>**Zona Talassoterapia 1**<br>**I sottopassi 1**<br>**Via Puccini 1**<br>**Salita ai Frati 1**<br>**Aree incendiate 2**<br>**Terzo molo 1**<br>**P.zza Serrati 1**<br>**Le scuole 1**<br>**Castello 1** | **centro paese 1**<br>**Carenza di accoglienza turistica e giovani 15**<br>**Aumento WC in P.zza Vittoria 2**<br>**Strade sporche 2**<br>**Illuminazione pubblica scarsa 9**<br>**Mancanza di educazione da parte dei giovani 1**<br>**Camminare a piedi nelle strade verso monte 1**<br>**Acque piovane e fogne 1**<br>**Mancano aree sportive 7**<br>**Mancano negozi specializzati 3**<br>**Mancano locali notturni 3**<br>**Alberghi chiusi d'inverno 6**<br>**Discoteca Baia Bianca chiusa 4**<br>**Mancanza di politica Turistica 6**<br>**Giardini trascurati 1**<br>**Prelo 1**<br>**Discarica della Serra 2**<br>**Troppi negozi trasformati in appartamenti** | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | **1**<br><br>**Passeggiata verso Savona senza pavimentazione e illuminazione 1**<br><br>**Mancanza di un supermercato x alimentari 7**<br><br>**I negozi sono aperti solo quando ci sono i turisti 1**<br><br>**Paese politicamente diviso 1**<br><br>**Mancanza di servizi 5**<br><br>**Mancanza di manifestazioni 1**<br><br>**Mancanza di mercatini in paese 1**<br><br>**Mancano piscine 3**<br><br>**Arredo urbano 2**<br><br>**Paese morto in autunno ed inverno 2**<br><br>**Sala congressi non utilizzata 1**<br><br>**Zona a monte dell'Aurelia da riqualificare 1**<br><br>**I cassonetti andrebbero nascosti 2**<br><br>**Mancano marciapiedi 7** | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Escrementi cani 4**<br><br>**Fogne 2**<br><br>**Manca turismo invernale 14**<br><br>**Mancano locali pubblici sulla passeggiata 6**<br><br>**Delinquenza 1**<br><br>**Troppe barriere architettoniche 1**<br><br>**Sviluppo extra turistico assente 1**<br><br>**Abbandono aree non urbanizzate 1**<br><br>**Abbandono campagne 1**<br><br>**Manca partecipazione dei cittadini alla vita sociale 1** | | |

## 19. Contenuti e obiettivi del P.U.C. nei confronti delle possibili modifiche prevedibili sull'ambiente

### Peso Insediativo

Il peso insediativo previsto dal P.U.C., tra gli ambiti di conservazione, di riqualificazione e distretti di trasformazione, risulta cosi sostanzialmente suddiviso:

**TABELLA PESI INSEDIATTIVI P.U.C. SPOTORNO**

| ZONA | RESIDENZA | ED. CONVENZIONATA | ED. AFFITTO/ERP | TURISTICO ALBERGHIERO |
|---|---|---|---|---|
| **EX C 1** | 17.000 mc. = 5.313 mq SA | 4.500 mc. = 1.406 mq. SA | | |
| **EX C 2** | 11.200 mc. = 3.500 mq SA | 2.800 mc. = 875 mq. SA | | |
| **EX C 4** | 6.884 mc. = 2.295 mq SA | | | |
| **EX C 6** | Già edificato **SATURA** | | | |
| **B 15 Via Laiolo** | 1080 mq SA | | 270 mq SA | |
| **MAGIARDA (case in affitto)** | | | 9.150 mc. = 2.859 mq SA | |

| ZONA | RESIDENZA | ED. CONVENZIONATA | ED. AFFITTO/ERP | TURISTICO ALBERGHIERO |
|---|---|---|---|---|
| **TOTALI** | **19.518 mq** | **2.281 mq** | **4.139 mq** | **10.450 mq** |

**SINTESI DATI**

**TOTALE RESIDENZA: 25.938 mq**

**EDILIZIA LIBERA: 19.430 mq ( 75% )**

**EDILIZIA CONVENZIONATA: 2.281 mq ( 9 % )**

**ERP O AFFITTO: 4.139 mq ( 16% )**

**EDILIZIA CONVENZIANATA ED ERP : 6.420 mq ( 25%)**

**ABITANTI COMUNE DI SPOTORNO : 3.900 Ab.**

**INCREMENTO ABITANTI : 25.430 : 80 = 317 Ab. pari al 8% della popolazione residente attuale**

**CARICO URBANISTICO RESIDENZIALE EREDITATO DA PUC VIGENTE : 14.469 mq SA**

**NUOVO CARICO URBANISTICO RESIDENZIALE DETERMINATO DAL PRESENTE PUC : 11.469 mq SA**

Rispetto al precedente SUG è stata riorganizzato in parte il trattamento delle precedenti aree di completamento e trasformazione in gran parte con il recupero di grandi volumetrie preesistenti ed il miglioramento della qualità edilizia in diversi distretti.

L'incremento insediativo è contenuto al di sotto del 10% dell'attuale comprendendo in questa percentuale anche l'incremento di fluttuanti comunque prevedibile data la tipologia di comune. Si segnala peraltro l'incremento della dotazione per attività ricettive continuativa allo scopo di

favorire l'ampliamento della base stagionale di turismo ed una migliore economia territoriale. Buona parte de

## MONITORAGGIO DEI DETERMINANTI TERRITORIALI

In un approccio di maggiore conoscenza e gestione del territorio, l'approccio integrato del PUC prevede di mettere a regime il controllo di queste informazioni di base territoriali, allo scopo di consentire anche l'aggiornamento periodico delle informazioni afferenti la pianificazione locale

**Monitoraggio**

**I001 Parcheggi di interscambio**
I002 Aree bonificate / totale aree da bonificare
**I003 Superficie a mix funzionale/superficie urbanizzata**
**I004 Verde comunale per abitante**
**I005 Servizi sovracomunali per abitante**
**I006 Livello medio di saturazione della rete stradale principale**
**I007 Percentuale di rifiuti destinati alla raccolta differenziata**
**I008 Quota modale trasporto pubblico**
**I009 Territorio agricolo destinato ad agricoltura a basso impatto**
I010 Superficie di territorio modificabile ad alta accessibilità ferroviaria
I011 Superficie di territorio modificabile ad alta accessibilità stradale
**I012 Grado di frammentazione del territorio urbanizzato**
**I013 Superficie destinata ad attività agricola/superficie territoriale**
**I014 Superficie di riuso del territorio urbanizzato / superficie urbanizzabile**
**I015 Grado di urbanizzazione del territorio (Superficie urbanizzata / superficie territoriale)**
**I016 Volumi edilizi concessi / area urbanizzata**
**I017 Interferenza tra nuove infrastrutture e rete ecologica**
**I018 Popolazione straniera residente/totale residenti**
**I019 Grado di tutela paesistica**
**I020 Grado di frammentazione degli ambiti agricoli**
**I021 Incidenti stradali per chilometro**
I022 Lunghezza piste ciclo-pedonali
**I023 Interruzioni della rete ecologica principale**
**I024 Aree ecologicamente attrezzate**
**I025 Produzione pro-capite di rifiuti**
**I026 Superfici arborate**
**I027 Produzione di energia da fonti rinnovabili**
**I028 Lunghezza media dei percorsi ciclo-pedonali**
**I029 Parcheggi per biciclette**
**I030 Grado di attività destinata ad elevata movimentazione merci**
**I031 Connettività ambientale**

I032 Incidenza malattie delle vie respiratorie
**I033 Aree di rispetto da elettrodotti**
**I034 Grado di frammentazione degli insediamenti produttivi**
**I035 Totale Movimenti Nautici (arrivi-partenze, stazza media)**

## 20. OBIETTIVI DELLA PIANIFICAZIONE LOCALE

Il "documento degli obiettivi" del PUC, così come previsto dalla Legge Urbanistica Regionale (L.R. n.36/97), deve definire in modo esplicito e dettagliato gli obiettivi che il piano intende assumere relativamente alle diverse componenti dell'assetto territoriale in coerenza con la descrizione fondativa, previa verifica dei rapporti di compatibilità con le indicazioni contenute negli atti di pianificazione e programmazione di livello regionale e provinciale.

Di seguito, si individuano alcuni temi generali di pianificazione che dovranno caratterizzare la progettazione del nuovo PUC del Comune di Spotorno:

### a Sicurezza ed assetto idrogeologico

Il P.U.C., oltre a creare i presupposti per lo sviluppo economico del territorio, dovrà garantire e tutelare la salute dei cittadini, la salvaguardia del patrimonio edilizio, delle infrastrutture ed il rispetto dei valori ambientali e di paesaggio.
Pertanto con riferimento a quanto sopra si dovrà , in primo luogo, operare per:
- la messa in sicurezza delle aree esondabili, così come individuate dal Piano di Bacino
- salvaguardare le aree vegetate a rischio di incendio e scongiurare le criticità geologiche ed idrogeologiche.

### b Valorizzazione delle risorse ambientali e tutela dei caratteri storico-culturali.

La pianificazione del territorio di Spotorno, connotato da una grande varietà di fenomeni ambientali, storiche ed artistiche, si dovrà articolare attraverso misure che salvaguardino e valorizzino gli elementi identificativi peculiari del territorio.
A tale scopo si ritiene prioritario:

- la definizione di idonei criteri di intervento che consentano la riqualificazione del territorio costiero, del territorio rurale e delle aree naturalistiche, da attuarsi attraverso l'utilizzo delle risorse presenti sul territorio, l'integrazione tra attività agricola e turismo, la valorizzazione dei sentieri, delle emergenze naturali, dei nuclei rurali e di tutti quegli elementi di identità che configurano il territorio di Spotorno e lo distinguono dagli altri;

- il restauro, recupero ed utilizzo ottimale dei beni storico - artistici che potranno, a seconda dell'ubicazione e delle funzioni che in essi troveranno collocazione, essere inseriti in circuiti turistico - culturali a scala nazionale ed internazionale;
- il rafforzamento delle connessioni tra la costa e l'entroterra, da attuarsi con limitati interventi infrastrutturali di adeguamento della rete esistente e di parziale completamento della stessa al fine di ottenere una rete di penetrazione del territorio rurale che individui un itinerario di attraversamento alternativo a quello costiero con valenze sia paesistico ambientali che turistiche.

**c. Riorganizzazione della rete infrastrutturale e dei servizi**

La riorganizzazione infrastrutturale dovrà prevedere interventi volti a migliorare la viabilità costiera ed i collegamenti interni tra le frazioni rafforzando le connessioni costa – entroterra e proponendo soluzioni di limitato impatto ambientale.

La realizzazione di nuove infrastrutture viarie dovrà essere valutata sempre in funzione della loro effettiva necessità, della possibilità di utilizzare percorsi alternativi ovvero di riorganizzazione della viabilità esistente.

In particolare, nei contesti di pregio paesistico (centro storico, aree rurali, ecc.) si propone la modifica del tracciato viario a monte del centro storico di Spotorno, oggi una vera cesura tra la città ed il mare. L'obiettivo sarà pertanto quello di rendere permeabile questa infrastruttura, oggi una sorta di muro separatore. Le proposte sono:

- realizzare **un grande parco lineare** da affiancare alla all'infrastruttura viaria, realizzando, inoltre, un numero maggiore di attraversamenti dalla città verso il mare, "*bucando*" il tracciato della circonvallazione.
- svuotare ove possibile il tracciato elevato realizzando infrastrutture lineari legate al commercio, a parcheggi e aumentare notevolmente la permeabilità dell'asse lasciando la viabilità in superficie, alta, ma aumentando la connessione "a terra".

<u>Barriere e punti di comunicazione</u>

- Si dovrà, inoltre, creare e/o migliorare la rete viaria affinchè la stessa sia meglio collegata alla collina.
- Individuare soluzioni che consentano di riammagliare la viabilità esistente la dove la stessa è interrotta terminando a "*cul de sac"*.
- Dovranno essere privilegiate soluzioni che permettano di limitare l'inquinamento acustico sull'ambiente, l'uso di materiali riciclati e l'impiego di fonti energetiche rinnovabili per l'illumi-

nazione stradale.

- Ove possibile, in considerazione della morfologia dei luoghi, dovranno essere previste piste ciclabili adeguatamente protette, nonché recuperate e mantenute le percorrenze di collegamento con l'entroterra ad uso più prettamente sportivo – escursionistico (mountain bike, trekking).

In particolare, per quanto attiene la riorganizzazione dei servizi, si ritiene prioritario:

- il rafforzamento del polo dei servizi a monte della circonvallazione ed il completamento del polo turistico-culturale nella zona a mare e nel centro storico;
- la realizzazione del **porto turistico**, nel rispetto degli indirizzi e delle prescrizioni di carattere ambientale fornite dalla Regione Liguria ai Comuni di Spotorno e Noli;
- l'individuazione di criteri per una più corretta gestione delle risorse idriche ed un minore spreco di acqua potabile, soprattutto in contesto extra urbano, imponendo, ad esempio, sia per gli interventi di nuova costruzione che per gli interventi di recupero edilizio di rilevante consistenza, la realizzazione di sistemi di recupero dell'acqua piovana per usi compatibili e di risparmio idrico;
- favorire soluzioni innovative per la raccolta differenziata ed il recupero della risorsa rifiuto, prevedendo la realizzazione di **isole ecologiche** e promuovendo, a livello di normativa di attuazione, la separazione dei materiali inerti, evitando la miscelazione dei rifiuti pericolosi con altri e incentivando economicamente il compostaggio domestico.

### d. Sistema parcheggi

La risoluzione delle problematiche relative alla carenza "cronica" di posti auto ed alle difficoltà di circolazione che si riscontrano soprattutto in corrispondenza del centro storico ed in parte delle aree realizzate negli anni '60/'70, è una delle priorità del PUC. A riguardo, si è previsto una pianificazione volta al miglioramento della qualità urbana sia per i residenti sia per i turisti.

Si propone, in primo luogo, la realizzazione di un'ampia piastra, silos in corrispondenza dell'attuale parco sportivo, da riqualificare e valorizzare; questo parcheggio è di assoluta importanza anche per la futura realizzazione del **porto a secco** . Si tratta di una localizzazione strategica, punto di arrivo della viabilità dall'autostrada, posto in prossimità della viabilità a monte dell'edificato storico, il luogo si presta ad essere un polo infrastrutturale di interscambio per la città. È possibile prevedere un sistema di mobilità leggera usando il polo individuato per alleggerire il centro soprattutto per il periodo estivo. Il luogo può divenire una vera **Porta per la città**, fruendo anche del parco retrostante e del parco a lato mare che potrebbe essere caratterizzato da elementi di cultura e arte.

Il secondo sistema di parcheggi, più riferito ai residenti, può essere quello realizzabile lungo

l'asse di circonvallazione.

- Si dovranno individuare aree idonee alla costruzione di autorimesse a servizio delle attività turistiche – ricettive presenti nel territorio comunale.
- Dovranno essere studiate soluzioni che consentano di incrementare l'offerta di box pertinenziali per le abitazioni esistenti nella parte di città posta aldilà della circonvallazione.

**e. Riqualificazione dell'assetto insediativo**

Il nuovo Piano Urbanistico Comunale, nel rispetto dei caratteri peculiari e delle valenze dei vari contesti, persegue sia la qualità delle trasformazioni atte a garantire un'architettura degli edifici e degli spazi esterni adeguata al contesto, sia il raggiungimento della funzionalità ed efficienza dei servizi essenziali per i residenti ed i turisti.

A tale scopo si ritiene prioritario:

- la definizione di idonei criteri di intervento sulla base dei caratteri unitari dell'insediamento, sia sotto il profilo morfologico che paesistico – ambientale;
- la promozione del recupero dell'edificato storico e della zona a mare, anche attraverso l'individuazione di nuovi poli culturali, nel rispetto delle valenze storiche, culturali, architettoniche, tipologiche e paesistico-ambientali, ciò al fine di migliorare la qualità della vita dei suoi abitanti (vedasi interventi ipotizzati nella tavola allegata);
- la promozione della qualità urbana, attraverso la ricomposizione degli insediamenti di più recente edificazione, da attuarsi anche attraverso interventi di sostituzione edilizia ove finalizzati al trasferimento di funzioni incongrue/incompatibili con il contesto, ovvero volti alla riqualificazione della compagine urbana (rif. L49/2009 anche per i nuclei a monte);
- il contenimento dell'espansione residenziale, limitando gli interventi garantendo tuttavia una risposta adeguata al problema della "prima casa", ossia alle esigenze abitative dei residenti, analizzando tale fabbisogno, suddiviso tra le varie fasce sociali (edilizia sovvenzionata, convenzionata, a canone moderato, ecc.), individuando le zone ove potrebbero concretizzarsi tali interventi (sia di nuova realizzazione che di recupero di volumetrie esistenti), studiando gli strumenti attuativi, e prevedendo norme tecniche attuative;

A tal proposito si riportano i dati sull'utilizzo del patrimonio immobiliare nel comune di Spotorno

**Comune di Spotorno : Abitazioni**:**4880** occupate da res. **1749 – (35,84%)**

abitazioni vuote **3047 - (62,43%** ) occupate da non residenti **84 – (1,72%)**

**7° comune per presenza di seconde case su 62 comuni della Provincia**

Nella provincia di Savona ( 62 comuni) si hanno rapporti peggiori, per presenze di seconde

case, solo nei seguenti comuni:

1.Laigueglia: **4103** occ. **1033** non occ**. 3054 (74,43 %)**

2.Borghetto Santo Spirito : **10595** occ. 2582 non occ. **7747 (73,11%)**

3. Ceriale: **9125** occ. **2436** non occ. **6641 (72,77%)**

4. Andora **10950** occ. **3106** non occ. **7677 (70,10%)**

5. Sassallo : **2867** occ. **891** non occ. **1957 (68,25 %)**

6. Bergeggi **1631** occ. **530** non occ **1089 ( 66,76%)**

Per corrispondere al fabbisogno di alloggi per le categorie sociali che non sono in grado di accedere al libero mercato l'Amministrazione, come precisato dalle linee guida, ritiene di implementare in Spotorno iniziative residenziali a valenza pubblica e sociale individuando aree nelle quali, coerentemente agli indirizzi contenuti nella legge regionale n° 38 del 20 novembre 2007, al fine di completare quartieri integrati di edilizia pubblica e privata. Riteniamo che il nuovo PUC debba

innovare in particolare le tecniche di costruzione delle nuove case al fine di diminuirne i consumi ed azzerarne le immissioni in atmosfera.

### f. Una attività edilizia sostenibile

Il nuovo PUC del comune di Spotorno dovrà promuovere una attività edilizia sostenibile, intesa in senso ampio e da considerarsi un anello si una catena di sostenibilità del progetto urbano e territoriale che deve partire dalle strategie e dalle disposizioni della struttura del Piano (art. 27, 28 e 29 LUR) per nuovi insediamenti e svilupparsi nelle norme di conformità e di congruenza (art. 30 LUR). Significa, quindi, partire da un uso corretto e contenuto del territorio, e sviluppare a seguire l'attenzione alle relazioni paesaggistiche e ambientali, la priorità alla riqualificazione, la rispondenza delle tipologie di offerta alla domanda sociale, il rispetto del rapporto con i luoghi e le identità locali, la qualità dei servizi e degli spazi pubblici, la promozione del risparmio idrico ed energetico, l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e di sistemi di cogenerazione, fino alla qualità e sicurezza del processo di costruzione degli edifici.

In questa catena di passaggi, al PUC compete soprattutto il tema dei requisiti tecnici prestazionali degli edifici, in materia di sicurezza, benessere, efficienza nell'uso delle risorse. A questo riguardo, un aspetto rilevante sarà l'aggiornamento dei requisiti cogenti in materia di efficienza energetica nonché le nuove procedure sulla certificazione energetica degli edifici. Un ulteriore aspetto riguarderà la disposizione di forme di incentivo al raggiungimento della certificazione di una classe più elevata di efficienza energetica che potrà consentire di ottenere di ridurre a meno della metà il consumo energetico e l'emissione di gas serra nei nuovi edifici. Altro aspetto che il PUC dovrà trattare sarà quello relativo all'assunzione di nuovi requisiti cogenti riguardo all'uso razionale delle risorse idriche ( riduzione dei consumi, recupero e riuso delle acque meteoriche

ecc.)

- incentivare la bioarchitettura, il risparmio energetico e la riduzione di emissioni in atmosfera, favorendo (anche attraverso scomputi sugli oneri, utilizzo di indici di fabbricabilità maggiorati, ecc.) tutte le iniziative volte all'utilizzo di strategie edilizie bioclimatiche ed eco-sostenibili, sia per gli interventi di nuova costruzione che per gli interventi di recupero del patrimonio edilizio.

**g. Riqualificazione dell'offerta turistico - ricettiva e di quella delle strutture balneari**

La riqualificazione dell'offerta turistico - ricettiva deve tener conto del concetto di "sistema locale di offerta turistica", attraverso il coordinamento della pluralità di elementi (ricettivi, infrastrutturali, storici, culturali, naturalistici, ambientali, ecc...) caratterizzanti il territorio comunale di Spotorno e del suo comprensorio. Pertanto dovranno essere potenziate e valorizzate, oltre alle strutture ricettive in senso stretto, anche le forme di ricettività alternativa che consentano di estrinsecare il potenziale turistico legato al mare, all'entroterra, agli aspetti naturalistici ed a quelli storici; dovrà essere incrementato il turismo sportivo e del benessere, nonché quello congressuale.

In particolare, si ritiene prioritario:

- favorire la riqualificazione ed il potenziamento delle strutture ricettive esistenti, incentivando la diversificazione dell'offerta secondo le varie tipologie alberghiere ed extraalberghiere; incentivando la dotazione, sia per le strutture turistiche esistenti che per quelle di nuova realizzazione, di servizi integrativi di qualità, come palestre, piscine, sale congressi, centri talassoterapeutici, ecc.;
- favorire l'offerta legata al turismo congressuale e del "benessere";
- favorire l'offerta legata al turismo "sportivo" attraverso il potenziamento e riqualificazione del "polo sportivo" comunale, attraverso il recupero dei sentieri storici per le escursioni a piedi, a cavallo ed in mountain byke, incentivando la realizzazione di aree a destinazione sportiva connesse a strutture ricettive, favorendo la realizzazione di strutture di accoglienza alternative (rifugi escursionistici, locande, aree di sosta attrezzate, campeggi);
- incentivare e sviluppare il ruolo turistico dell'entroterra, attraverso la valorizzazione delle aree naturalistiche, storiche e archeologiche, permettendo la realizzazione di piccole strutture ricettive decentrate (agriturismo, B&B, ecc.);
- favorire il recupero a fini turistico ricettivi dei volumi pubblici e privati dismessi ovvero sottoutilizzati;
- reperire gli spazi ed i servizi pubblici connessi agli ampliamenti delle strutture esistenti ed alla creazione di nuove aziende turistico ricettive;
- favorire la riqualificazione ed il rinnovamento degli stabilimenti balneari esistenti, anche attraverso un'idonea normativa in grado di garantire una migliore qualità ambientale,

escludendo soluzioni che possano compromettere le visuali panoramiche verso l'arenile ed il mare;

- recuperare il complesso del "**Castello**" e adibire l'area ad un uso pubblico, ricercando soluzioni che consentano l'acquisizione alla pubblica amministrazione del Castello e delle aree libere di pertinenza dell'edificio storico.
- favorire gli interventi a supporto del mercato turistico: interventi a carattere infrastrutturale viario, infrastrutture puntuali come i parcheggi; la realizzazione di un sistema di piste ciclabili, percorsi pedonali, passeggiate, sentieri.
- ripensare l'area sosta dei camper, ubicata sulla costa di levante, in chiave di sviluppo turistico.
- definire la sistemazione dell'aria denominata dal piano vigente zona T3 che dovrà, comunque, essere caratterizzata da funzioni turistico – ricettive.
- le aree interessate dalla zona TC3 del piano vigente dovranno avere nel nuovo PUC funzioni che si caratterizzano come servizi per il turismo.

### h. Realizzazione del approdo turistico di Spotorno - Noli

I Comuni di Noli e Spotorno, nonché i comuni limitrofi di Bergeggi e Vezzi Portio, comuni del Comprensorio del Golfo dell'Isola, necessitano di una piccola struttura portuale per soddisfare la domanda locale oltre a contribuire al rilancio turistico di tutto il territorio circostante.

La realizzazione del porto di Spotorno – Noli è necessaria, perché questa struttura potrà consentire il recupero di un tratto di costa in forte degrado e in continua erosione la cui bonifica avrebbe, altrimenti, costi proibitivi per le casse di una pubblica amministrazione.

La condizione pregiudiziale per la realizzazione del porto è sempre stata quella della rimozione e bonifica delle due discariche presenti sul litorale dei comuni di Spotorno e Noli.

Il porto turistico è necessario a questo territorio, in quanto, questa Amministrazione intende fermamente riqualificare il tratto di costa di ponente di Spotorno, ed il tratto di costa a levante del Comune di Noli, aree che oggi versano in stato di forte degrado, sono sottoutilizzate, e che in oggi si presentano in uno stato indecoroso, senza alcuna speranza di riscatto in assenza della prospettiva della realizzazione del porto ; infatti, non vi sono alternative concrete alla costruzione del porto turistico in quanto i costi della bonifica non consentono di pensare a diverse soluzioni di utilizzo, in particolare di iniziativa pubblica, come ad esempio un uso balneare della stessa costa.

La realizzazione dell'infrastruttura portuale consentirebbe di riqualificare il tratto di costa interessato, oltre ad essere volano di sviluppo per l'economia locale.

Un porto piccolo a basso impatto ambientale senza volumetrie in elevazione che consenta di eliminare il materiale contenuto nelle ex discariche di Serra e Nereo e di riqualificare l'arco costiero.

*L'articolazione della proposta di struttura di piano è in realtà orientata ad una struttura di approdo di terza categoria ovvero di porto a secco nell'area della discarica costiera di ponente ove è stato indicato il Distretto di Trasformazione DT4..*

### i. Recupero delle funzioni agricole dell'entroterra

Il paesaggio rurale costituisce una importante risorsa per Spotorno; la sua conservazione dovrà avvenire nel rispetto del principio della "salvaguardia attiva" del territorio.
Si ritiene prioritario:

- il mantenimento e l'incentivazione delle attività agricole, forestali e naturali, da attuarsi sia attraverso il presidio ambientale che attraverso l'innovazione delle attività tradizionali con l'introduzione delle coltivazioni biologiche, la certificazione di qualità dei prodotti tipici, il consolidamento delle attività agrituristiche;
- la valorizzazione turistica delle aree protette, la redazione di piani di assestamento forestale che tengano conto delle caratteristiche e della differenziazione dei luoghi, la riqualificazione delle aree di degradate per la presenza di fenomeni di dissesto.
- il potenziamento delle relazioni e delle connessioni tra il fondovalle e le aree collinari terrazzate, tra gli assi di comunicazione esistenti e le aree ad essi contigue ma non servite, da realizzarsi attraverso l'utilizzo e la valorizzazione dei percorsi esistenti, tramite interventi manutentivi straordinari per il ripristino e l'adeguamento di tali vie ed interventi manutentivi ordinari programmati nonché opere di arredo e segnaletica al fine di connotare in maniera efficace i collegamenti.

## 21. CORRELAZIONE TRA OBIETTIVI DEL PUC ED OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'

**Normativa di riferimento**

Il **documento degli obiettivi** di piano (art. 26) definisce in modo esplicito gli obiettivi che il piano intende assumere relativamente alle diverse componenti dell'assetto territoriale in coerenza con la descrizione fondativa, previa verifica dei rapporti di compatibilità, nonché con le indicazioni contenute negli atti di pianificazione e programmazione di livello regionale e provinciale.
Il documento degli obiettivi di piano costituisce elemento fondamentale di riferimento e coerenza nella definizione complessiva del PUC delle priorità e delle modalità del suo sviluppo operativo, ai sensi della presente legge.

La **struttura del piano** definisce l'impianto e il funzionamento del sistema territoriale e paesistico-ambientale del Comune nel suo complesso.
Tale definizione è sviluppata in forma di elaborati grafici e di cartografie in numero adeguato ed

in scala conveniente da 1:25.000 ad almeno 1:5.000 relative al territorio comunale ed alle sue relazioni territoriali.
Nella struttura del piano sono individuati:
1. gli ambiti di conservazione e riqualificazione, insediati e non insediati, nei quali il piano persegue finalità di sostanziale conservazione o di riqualificazione;
2. i distretti di trasformazione per i quali il piano configura scelte di rilevante trasformazione;
3. il sistema complessivo delle infrastrutture e dei servizi pubblici e d'uso pubblico esistenti e in progetto;
4. è indicata la capacità turistico-ricettiva complessiva del Comune unitamente ai criteri per l'articolazione nelle relative tipologie;
5. è definito il peso insediativo a livello comunale sulla base di quanto stabilito dall'articolo 33 della L.R. 36/1997;
6. è contenuto lo studio di sostenibilità ambientale dell'insieme delle relative previsioni;
7. sono definiti i margini di flessibilità delle relative indicazioni.
Le **norme di conformità** sono quelle relative agli ambiti di conservazione e riqualificazione.
Esse definiscono, con i mezzi più opportuni, gli esiti fisici, paesistici, tipologici, funzionali e prestazionali da conseguire nei singoli ambiti, in relazione agli specifici caratteri ed alla identità dei luoghi, nonché al ruolo attribuito a ciascuno di tali ambiti.
Le norme di conformità specificano:
· i tipi di intervento edilizio ed urbanistico in funzione dell'entità delle modificazioni consentite e con indicazione dei relativi parametri e delle rispettive modalità progettuali ed esecutive anche di carattere geologico e geotecnico;
· le destinazioni d'uso principali e complementari articolate e quantificate per categorie funzionali, nonché i limiti della loro eventuale modificabilità anche senza opere edilizie.
Le norme di conformità prevalgono sulle disposizioni del regolamento edilizio con esse contrastanti.

Il **documento degli obiettivi** di piano (art. 26) definisce in modo esplicito gli obiettivi che il piano intende assumere relativamente alle diverse componenti dell'assetto territoriale in coerenza con la descrizione fondativa, previa verifica dei rapporti di compatibilità, nonché con le indicazioni contenute negli atti di pianificazione e programmazione di livello regionale e provinciale.
Il documento degli obiettivi di piano costituisce elemento fondamentale di riferimento e coerenza nella definizione complessiva del PUC delle priorità e delle modalità del suo sviluppo operativo, ai sensi della presente legge.

La **struttura del piano** definisce l'impianto e il funzionamento del sistema territoriale e

paesistico-ambientale del Comune nel suo complesso.
Tale definizione è sviluppata in forma di elaborati grafici e di cartografie in numero adeguato ed in scala conveniente da 1:25.000 ad almeno 1:5.000 relative al territorio comunale ed alle sue relazioni territoriali.
Nella struttura del piano sono individuati:
1. gli ambiti di conservazione e riqualificazione, insediati e non insediati, nei quali il piano persegue finalità di sostanziale conservazione o di riqualificazione;
2. i distretti di trasformazione per i quali il piano configura scelte di rilevante trasformazione;
3. il sistema complessivo delle infrastrutture e dei servizi pubblici e d'uso pubblico esistenti e in progetto;
4. è indicata la capacità turistico-ricettiva complessiva del Comune unitamente ai criteri per l'articolazione nelle relative tipologie;
5. è definito il peso insediativo a livello comunale sulla base di quanto stabilito dall'articolo 33 della L.R. 36/1997;
6. è contenuto lo studio di sostenibilità ambientale dell'insieme delle relative previsioni;
7. sono definiti i margini di flessibilità delle relative indicazioni.

Le **norme di conformità** sono quelle relative agli ambiti di conservazione e riqualificazione.
Esse definiscono, con i mezzi più opportuni, gli esiti fisici, paesistici, tipologici, funzionali e prestazionali da conseguire nei singoli ambiti, in relazione agli specifici caratteri ed alla identità dei luoghi, nonché al ruolo attribuito a ciascuno di tali ambiti.
Le norme di conformità specificano:

- i tipi di intervento edilizio ed urbanistico in funzione dell'entità delle modificazioni consentite e con indicazione dei relativi parametri e delle rispettive modalità progettuali ed esecutive anche di carattere geologico e geotecnico;
- le destinazioni d'uso principali e complementari articolate e quantificate per categorie funzionali, nonché i limiti della loro eventuale modificabilità anche senza opere edilizie.

Le norme di conformità prevalgono sulle disposizioni del regolamento edilizio con esse contrastanti.

Le **norme di congruenza** sono quelle relative ai distretti di trasformazione.
Esse definiscono, nelle opportune forme grafiche e normative, anche di tipo parametrico, prestazionale e gestionale, condizioni e requisiti generali di attuazione del PUC.
Le norme di congruenza contengono i criteri per:

- valutare la compatibilità e congruenza delle trasformazioni proposte dal PUO rispetto agli obiettivi, alla struttura ed alle priorità generali dello sviluppo operativo del piano;

- valutare, nel caso di distretti per i quali eventualmente il PUC preveda sviluppi operativi alternativi, le conseguenze sugli altri distretti e ridefinire gli assetti ivi previsti, nell'ambito di quelli consentiti dal PUC stesso;
- controllare la qualità degli esiti complessivi delle trasformazioni previste anche in relazione alle restanti parti del territorio comunale;
- definire le modalità gestionali e finanziarie delle operazioni di trasformazione e la ripartizione degli oneri relativi alla dotazione e alla organizzazione di servizi pubblici e di uso pubblico.

## 23. IMPATTO DELLE ATTIVITA' ECONOMICHE PREVALENTI

### 23.1 Turismo e ricettività, terziario e commerciale

Nonostante la congiuntura sfavorevole dell'ultimo quinquennio, l'andamento delle presenze e del grado di occupazione delle strutture ricettive mostra una sostanziale tenuta pur con fluttuazioni che nel quadriennio 2008-2012 sono nell'ordine del 4-6%.

Nell'ultimo decennio, tuttavia, almeno sei strutture ricettive hanno chiuso definitivamente. La principale modalità di gestione è di tipo famigliare o legate a piccole compagini societarie a bassa capitalizzzazione e ciò rende difficile l'effettuazione dii investimenti e la tenuta a fronte di imprevisti di natura strutturale.

Nel 2011 si assiste ad una ripresa dell'occupazione media delle disponibilità di posti letto pur con una riduzione delle lunghezze dei periodi feriali.

Contemporaneamente si assiste ad una maggiore occupazione delle seconde case, presumibilmente per la riscoperta di forme di vacanza tradizionale e la rinuncia a viaggi extraregionali o extranazionali.

Questo fenomeno, se sarà confermata la sua stabilizzazione, dovrebbe condurre ad una migliore tenuta dell'indotto commerciale ma anche ad una generale necessità di riqualificare gli spazi collettivi e lo stesso tessuto degli esercizi di vendita.

Paragonando i dati delle presenze nelle strutture ricettive con quelli degli afflussi attraverso le reti di comunicazione si può evidenziare, con la necessaria cautela, un leggero sbilancio della domanda potenziale rispetto all'offerta ricettiva. Questo fatto potrebbe sostenere la scelta di un rinnovamento delle strutture ricettive e di un loro ridimensionamento in senso incrementale soprattutto se si riesce a il flusso agli estremi della stagione classica, eventualmente con forme innovative di promozione territoriale.

I dati della ricettività del triennio 2009-2012 sono riportati in allegato.

Per quanto riguarda il commercio (dal minùto fino al MPV) il problema principale è costituito dalla flessione delle attività nei mesi invernali e ciò determina una stagionalizzazione eccessiva delle attività commerciali che pregiudica anche la tenuta del contesto sociale.

E' per questo che tra gli obiettivi del PUC c'è l'incremento della ricettività di qualità con attività

accessorie non necessariamente legate ai mesi estivi.

### 23.2 Agricoltura

Dal punto di vista strettamente economico il settore primario ha modesta importanza sull'economia locale e non può -ad oggi- traguardarsi un importante obiettivo di sviluppo.

Tuttavia il mantenimento dell'attuale struttura (con cinque aziende dotate di attività rilevante) è importante sia per la gestione attiva di alcuni ambiti periurbani e collinari e sia per mantenere un comunque importante patrimonio di edifici, manufatti ed opere\sistemazioni di gestione del suolo e delle acque superficiali senza le quali il rischio idrogeologico è destinato ad acuirsi.

I modelli produttivi attuali (ortofrutticoli misti ed un allevamento bovino-caprino) sono peraltro idonei ad inserirsi in progetti di filiera nell'ambito di un comprensorio più ampio (Spotorno-Noli-Finale, ad es.) le cui qualità – in termini di produzione agroalimentare- sono piuttosto note e danno luogo a connessioni importanti con le strutture ricettive.

## 24. STIMA DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

La valutazione degli effetti ambientali è un'attività preliminare e preordinata ai processi di trasformazione urbanistica. Ciò discende dalle valutazioni di fattibilità ambientali già stabilite e valutate nel progetto di PUC

Nella redazione è stato valutato lo sviluppo e le trasformazioni in base alle caratteristiche dei sistemi infrastrutturali, dei sistemi a rete e puntuali e delle invarianti strutturali. La fragilità del sistema geomorfologico, del sistema idraulico e del reticolo idrogeologico minore sono stati verificati sufficientemente nello studio redatto dalle competenze geologiche che costituivano parte integrante del quadro strutturale di partenza, descritto in relazione fondativa.

Il piano è globalmente a basso impatto poiché attua uno sviluppo del territorio a carattere antropico e di servizi con previsioni di sviluppo in buona parte (circa il 60%) provenienti dal trascinamento del precedente SUG.

Lo sviluppo previsto all'interno delle zone urbanistiche sostanzialmente si attua con previsioni prevalentemente in aree di completamento o in ogni caso in aree libere all'interno di comparti gia organizzati e fortemente urbanizzati

A tale scopo nel piano si considerano:

1. Lo stato dell'ambiente attraverso l'analisi delle singole risorse essenziali del territorio
2. La pressione antropica in rapporto alle prestazioni delle singole risorse
3. Il rispetto delle direttive ambientali di tutela nelle aree dove esse competono
4. La definizione di prescrizioni e condizioni alla trasformabilità ove si ravvisano particolari elementi di criticità ambientale.

Queste attività sono presupposto per le valutazioni vere e proprie che hanno carattere operativo

a carico del regolamento urbanistico e dei piani attuativi.
Lo stato dell'ambiente, contenuto nel quadro conoscitivo e nella relazione di piano, è costituito dall'analisi della risorsa acqua, aria, suolo e sottosuolo, paesaggio, ecosistemi della flora e della fauna, gli insediamenti ed i beni storico -culturali, le infrastrutture e servizi.
Costituiscono altresì elementi dello stato dell'ambiente le prestazioni dei servizi atti a garantire lo sviluppo sostenibile in termini di approvvigionamento idrico, depurazione, smaltimento rifiuti, la difesa del suolo, l'energia e mobilità, in coerenza con i piani di settore provinciali, regionali e delle Autorità d'Ambito (ATO SV) e di Bacino vigenti in materia.
Lo stato dell'ambiente e delle risorse costituisce il quadro di riferimento delle valutazioni di trasformazioni che garantiscono le previsioni del PUC.
Come descritto in precedenza il carico aggiuntivo (nuovo PUC più riporto delle previsioni non attuate del precedente) corrisponde a circa 28.000 mq di SA di cui una quota del 205 sarà riservata a edilizia a canone moderato, convenzionata ed ERP.
Le previsioni di sviluppo al di fuori di aree di completamento o ad elevata densità urbana sono molto modeste.
Dal punto di vista degli esiti ambientali sono da sottolineare in particolare:

- la previsione di spostamento del tratto di levante dell'SS1 Aurelia con esiti favorevole su rumore e traffico locale ed attenuazione della separazione tra retrocosta e centro storico.
- L'eliminazione della discarica di inerti a ponente con nuove funzioni compatibili di tipo turistico-sportivo ed incremento della fruibilità dell'arenile. Il previsto inserimento di attrezzature nautiche a secco consentirà di riordinare il piccolo diporto privato senza la realizzazione di approdi e quindi nessun intervento che possa alterare ulteriormente il profilo costiero e la fascia bentonica
- il mantenimento delle attuali condizioni di debole o assente densità insediativa nella fascia alto -collinare con interventi a favore del mantenimento degli utilizza attuali del territorio e la promozione della gestione attiva delle zone di presidio e dei territori non insediati.

n relazione alle previsioni di trasformazione e di crescita antropica, previste dal PUC le risorse soggette a modificazione sono le seguenti:

**ACQUA:**

Riferimento al DPR 236/88 "Attuazione della direttiva CEE 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell'art. 15 della legge 183/87" 3 sono stati valutati, condizionati ed adeguati nel rispetto del bilancio complessivo dei fabbisogni idrici, i quali non comportino il superamento delle disponibilità di risorse reperibili o attivabili nell'area di riferimento, tenuto conto anche delle esigenze degli altri comuni appartenenti all' ambito

territoriale ottimale" di cui alla legge 05.01.94, n.36, ed alla LR 21.07.95, n.81, salvo che contemporaneamente intervenga, e sia garantita dalla programmazione comunale, una seconda trasformazione che porti a controbilanciare la prima. In ogni caso si applicano le disposizioni presenti nel Piano d'Ambito dell'ATO. Gli interventi previsti di carattere residenziale, con un aumento previsto complessivo di popolazione su tutto il territorio di circa il 9%, compresi eventuali recuperi e comprese le presenze nel sistema produttivo, non inficia nessuna particolare diminuzione della risorsa acqua.

La qualità fisico biologica delle attuali acque per il consumo domestico e per quello dei modesti sistemi produttivi, sono di buona qualità. La trasformazione e l'incremento edilizio, non costituisce pericolo di inquinamento delle falde idriche in quanto, per le zone di completamento ci si allaccerà ai servizi infrastrutturali esistenti determinandone una riqualificazione, sia del sistema idrico, sia di quello fognario.

La riqualificazione è prevista attraverso l'impiego di risorse economiche derivanti dal versamento diretto alla pubblica amministrazione di oneri di urbanizzazione. Per gli interventi di nuova espansione, estremamente limitati, si inseriscono in sistemi infrastrutturali esistenti. Le nuove urbanizzazioni, convenzionate e realizzate su progetti esecutivi approvati dagli uffici Comunali, svilupperanno impianti idrici e fognari di alto livello ed in molti casi sarà l'occasione per recuperare insediamenti privi di infrastrutture, dannosi alla qualità idrica.

Le zone a carattere produttivo, ricalcano sostanzialmente quelle previste nel Piano Regolatore Vigente, gli insediamenti sono principalmente a carattere commerciale o di modesto artigianato, o di stoccaggio merci, del resto la normativa del PUC tende a favorire queste destinazioni. Ne consegue come già detto che l'uso della risorsa idrica sarà modesto e un eventuale pericolo di inquinamento delle falde risulta – al momento- non significativo.

Le destinazioni urbanistiche comportano in definitiva, in via previsionale, un maggiore carico antropico rispetto all'attuale di circa 300 persone più le unità dovute all'aumento dei fluttuanti per le nuove attività ricettive ciò determina una maggiore quantità pari a 350 x 150 litri/pers. = lt. 52.500 raddoppiabili per la pressione degli abitanti fluttuanti, benchè il carico turistico aggiuntivo in struttura dovrebbe essere – al momento- intorno alle 250 unità, concentrabili tra giugno e settembre.

*Previsioni*

Le attività consentite in tutto il territorio non vanno a mutare le caratteristiche dell'acqua in quanto non sono consentite attività nocive o inquinanti e non compatibili con l'ambiente, nel caso di eventuali strutture particolari l'amministrazione ne richiederà specifiche garanzie. È invece da sottolineare che le previsioni del PUC escludono le attività di allevamenti intensivi.

La norma a tale proposito prevede una riqualificazione e recupero del patrimonio edilizio, comprese le dotazioni impiantistiche come quelle idriche.

**ARIA:**

1. Miglioramento della qualità dell'aria, affinché non si verifichino superamenti dei livelli di attenzione e di allarme, e siano assicurati gli obiettivi di qualità, fissati dal D.M. 25.11.94, "Aggiornamento delle norme tecniche in materia di limiti di concentrazione e di livelli di attenzione e di allarme per gli inquinamenti atmosferici nelle aree urbane e disposizioni per la misura di alcuni inquinanti di cui al D.M. 15.04.94"

2. Miglioramento dei livelli di protezione dall'ozono fissati dal D.M. 16.05.96, "Attivazione di un sistema di sorveglianza di inquinamento da ozono", dei valori limite e dei valori guida stabiliti con il DPR 24.05.88, n.203, recante "Attuazione delle direttive CEEnumeri 80/779, 82/884, 84/360 e 85/203 concernenti norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali ai sensi della legge 16.04.87, n.183"

*Previsioni.*

Le attività consentite in tutto il territorio non vanno a mutare le caratteristiche dell'aria, in quanto non sono consentite attività nocive o inquinanti e non compatibili con l'ambiente, nel caso di eventuali strutture particolari l'amministrazione ne richiederà specifiche garanzie.

**SUOLO E SOTTOSUOLO:**

Dagli elaborati grafici e dallo studio geologico e agronomico, redatto in sede di si evince uno stato delle caratteristiche del suolo e della sua organizzazione in termini di uso delle superfici e delle utilizzazioni agroforestali e\o di rispetto della vocazione naturale.

il PUC rispetta lo stato attuale ed induce un potenziamento delle opere di miglioramento ambientale che potranno essere realizzate estendendo l'applicazione degli standard anche al di fuori della trama urbana. Le trasformazioni fisiche del territorio hanno tenuto conto di particolari disposizioni finalizzate alla limitazione dell'impermeabilizzazione superficiale dei suoli; in particolare nelle aree ove il patrimonio edilizio è degradato e richiede riqualificazione. Inoltre sarà definita la superficie permeabile minima di pertinenza degli edifici da sistemare a verde.

Il mantenimento dei sistemi ambientali ed alla loro riqualificazione

Al fine di incentivare il ripopolamento delle aree agricole abbandonate e mantenere così il presidio umano sull'ambiente nonchè Il paesaggio rurale, le aree boscate e gli ecosistemi della flora e della fauna il progetto di PUC ha – tra gli obiettivi- il recupero e potenziamento dei complessi rurali esistenti collegati alla manutenzione agraria di vasti appezzamenti di terreno, anche con possibilità inserire destinazioni d'uso compatibili ai fini insediativi fermo restando la destinazione rurale principale. Il potenziamento dell'agriturismo e turismo rurale, case vacanza, b&b è così legato alla tenuta di un tessuto agricolo ben definito con costituzione di percorsi integrati tra emergenze naturalistiche e fabbricati rurali.,

***Infrastrutture***

Le attuali infrastrutture garantiscono il nuovo carico urbanistico, che deriva esclusivamente da interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente. Il modesto incremento di traffico veicolare indotto anche dalla presenza di attività quali quella commerciale e turistico ricettiva, risulta organizzata attraverso un nuovo disegno urbano da consolidare con l'attuazione di piani particolareggiati e piani di recupero soggetti a convenzione

***Rifiuti***

Gli incrementi di flusso antropico conseguenti ai nuovi interventi risultano essere verificati con il sistema attuale di gestione dei rifiuti, in particolare con le capacità di trattamento e smaltimento degli impianti dell'ATO.

Inoltre è previsto di soddisfare gli obiettivi di raccolta differenziata previsti dal Decreto Ronchi e le eventuali esigenze del servizio di raccolta dei rifiuti speciali.