CAPO I – L'INQUADRAMENTO DELL'AMBITO TERRITORIALE

1.1 - IL CONTESTO: UNA LETTURA GEOGRAFICA

Pur nella consapevolezza che la "descrizione fondativa" deve essere principalmente rivolta alla conoscenza del contesto comunale, non si può prescindere da considerazioni che attengono ad una visione più ampia rivolta al territorio, inteso quale Ambito Territoriale savonese che racchiude in se aspetti ambientali, insediativi, sociali ed economici necessari al suo sviluppo.

In base al principio di sussidiarietà sancito dalla Legge regionale Ligure, e ribadito all'interno del PTC provinciale, per la costruzione del PUC sono state analizzate e assunte a fondamento della descrizione del territorio vadese le seguenti carte della provincia di Savona:

Carta di gestione della pesca
Carta Qualità biologica dell'acqua e funzionalità fluviale
Carta ittiologica
Carta delle pareti rocciose interdette alle attività di arrampicata - D.G.P. n° 297/64975 del 14/11/2000
Pedalando vicino al mare
Carte della Aree protette provinciali
Piano Faunistico venatorio
Altavia dei Monti Liguri e rete escursionistica con segnavia

Centri di Attesa, Ammassamento e Ricovero in Emergenza di Protezione Civile
Piano delle Dighe

Carta delle Aree Produttive
Carta della potenziale vocazione viticola ed ovicola
Carta Diacronica
Carta dell'uso del suolo storico
Carta della viabilità provinciale

Carta dei rii vincolati ai fini paesistici
Carta dei vincoli paesistici
Carta del Vincolo idrogeologico
Carta dei Pozzi e Sorgenti
Piani di bacino stralcio sul rischio idrogeologico ai sensi del D.L. 180/98 e s.m.i. approvati con D.C.P. n. 47 del 25/11/2003 e s.m.

La conoscenza degli aspetti fisici, naturali, insediativi,
paesistici
• La conoscenza dello stato della pianificazione comunale
• La verifica dello stato di funzionalità delle infrastrutture
• L'analisi dei processi socio-economici e le politiche comunitarie.
• Il quadro della pianificazione sovraordinata

Una lettura geografica del territorio in cui Vado è ricompreso, evidenzia un sistema bipolare come quello indicato nel P.T.C. dell'area centrale ligure che, per essere equilibrato, necessita non solo del peso dell'immediato entroterra savonese (la Valbormida) ma anche di un coinvolgimento territoriale economico esteso a tutto il ponente, tale da consentire la piena valorizzazione e le potenzialità di un sistema metropolitano che deve

reggersi sull'integrazione tra due polarità, pena il ripetersi di storiche (e superate) contrapposizioni per il dominio del territorio.

Nell'analisi dei *"grandi corridoi europei",* risulta evidente che tutti i principali sistemi territoriali procedono oggi, e ancor più procederanno in futuro, da ponente a levante e non viceversa.

Il ponente savonese costituisce strategica e storica cerniera tra Marsiglia e Genova ed è parte di una maglia infrastrutturale impostata sull'asse padano, complementare e/o alternativa di identica maglia impostata sul parallelo asse transalpino.

Tale analisi giustifica una enfatizzazione della *"vocazione*" territoriale del ponente savonese integrato in un sistema complesso, Savonese-Nizza-Marsiglia, che risulta, nell'economia geografica territoriale ligure integrata con quella europea, forse centrale al semplice sistema Genova- Savona .

Se obiezioni, a nostro avviso superficiali, possono indurre a ritenere superata o non percorribile tale ipotesi, resta difficile non prendere in considerazione le potenzialità rappresentate dal legame del savonese, in cui Vado è compreso, e della Valbormida con il basso Piemonte e la Padania.

In quest'ottica non si può prescindere dalla logica finalizzata a ripetuti e frequenti collegamenti con il corridoio padano, nè da quella legata ai potenziamenti qualitativi delle infrastrutture esistenti (raddoppio del collegamento ferroviario a ponente, ristrutturazione e potenziamento del sistema stradale e autostradale da Vado Ligure a Voltri), o ad azioni atte a riqualificare il nodo portuale non sotto il profilo competitivo o di complementarità con Genova, ma quali occasioni di offerta globale di qualità e di movimento (collegamenti portuali con la rete autostradale, potenziamenti infrastrutturali con l'asse padano, alternative di offerta atta a rispondere al continuo evolversi e diversificarsi della domanda), dove non va dimenticato il ruolo turistico che, nell'ambito dell'economia ligure, può e deve giocare il territorio savonese, e, in particolare, quello di maggior pregio ambientale.

Tale ruolo, unito alla sua inequivocabile importanza sembra essere stato sottovalutato, sia come politica di indirizzi, sia, soprattutto, come peso specifico da attribuire all'area savonese nell'ambito del sistema bipolare ipotizzato dal P.T.C. dell'Area Centrale Ligure.

Se non esistono dubbi sulla peculiarità del territorio provinciale, sui vantaggi che una politica di rivalutazione delle sue risorse può portare, non vi è altresì dubbio che tale economia è destinata a soccombere se non contestuale ad una politica di industrializzazione, di terziarizzazione e dei trasporti, le sole capaci economicamente a potenziare quelle infrastrutturazioni necessarie e non sostenibili dal solo settore turistico.

La presa di coscienza dell'importanza del ponente nel sistema ligure fa sì che il sistema costiero Capo Vado-Capo Torre, strade di valico, periferico dell'area centrale ligure, diventi cerniera centrale dei collegamenti nazionali ed internazionali, sia sui corridoi ovest-est, che su quelli sud-nord, se collocato nel complesso sistema del bacino del Mediterraneo.

La provincia di Savona si basa essenzialmente su tre settori fondamentali: attività produttive, turismo e ambiente, servizi.

Al riguardo, risultano rilevanti:

- l'impianto infrastrutturale generale che coinvolge tutti i settori;

- il ruolo dell'area savonese, di cui Vado ne è parte integrante fondamentale, quale polo equilibratore, in un contesto di reindustrializzazione e di terziarizzazione esteso all'intero territorio provinciale.

- la propensione della nostra provincia ad orientare il proprio modello di sviluppo in tal senso favorita dai profondi processi di trasformazione produttiva, dalle vocazioni territoriali e dalle condizioni climatiche ed ambientali sia lungo la fascia costiera che nell'entroterra delle Bormide.

Una serie di interventi di tipo trasportistico recentemente realizzati o, comunque, programmati nel Nord Europa (quali, ad esempio, il Tunnel sotto la Manica, il collegamento Rodano-Reno-Lione-Trieste e Marsiglia-Milano) nonché la crescita del livello economico di alcuni degli Stati membri, conducono ad una rappresentazione dell'area quale Sud del Nord, ovvero pendice meridionale dei paesi ad alto tenore economico, nonché quale Nord del Sud, ovvero porta di accesso all'Unione Europea per i paesi terzi, o che comunque si affacciano sulle sponde meridionali del Mare Mediterraneo.

Questo insieme di fattori può rappresentare, in assenza di adeguati interventi strategico-strutturali, una fonte di crisi per l'economia del territorio, conducendo in breve tempo l'area dalla condizione periferica nella quale si trova attualmente, a quella ancor più grave di marginalità.

Pare indubbio che il correttivo a tale programmatica previsione non possa che scaturire da una concreta riqualificazione del sistema di trasporto del Sud-Europa, possibile solo se vengono integrate in modo opportuno le infrastrutture esistenti con nuove e mirate linee di collegamento di ampio respiro.

In quest'ottica va quindi, con molta chiarezza, posto in evidenza il ruolo che la Liguria, nel suo complesso, è in grado di ricoprire: varco naturale per l'Europa di tutti i traffici internazionali con specifico riferimento a quelli marittimi provenienti dall'estremo oriente.

Più in particolare, l'area savonese rappresenta la cerniera dei rapporti tra Italia settentrionale e meridionale, fornendo altresì, attraverso il corridoio plurimodale ligure, una via di trasferimento sulla direttrice ovest-est in grado di connettere l'Europa occidentale con i paesi dell'Est europeo.

Il corridoio ligure va pertanto inteso quale "parte" del sistema plurimodale padano inserito in una struttura di rete nella quale:

a) il sistema portuale ligure rappresenta la connessione con i paesi del bacino del Mediterraneo, ed ovviamente con i paesi dell'estremo oriente;

b) le linee stradali e ferroviarie lungo costa forniscono gli archi per i trasferimenti sulla direttrice ponente-levante;

c) i valichi alpini e appenninici collegano quest'ultima direttrice con il corridoio plurimodale padano.

Al fine di favorire la ripresa socio-economica dell'area savonese, è indispensabile che tutti i nodi della rete diventino parte attiva del sistema di trasporto complessivo, evitando di limitare il ruolo dell'area a quello di semplice corridoio di attraversamento di flussi di passeggeri e merci, in modo che le realtà coinvolte diventino parte attiva dei processi logistici (produzione e trasporto).

Ciò implica, ad esempio, per Vado, la riqualificazione delle attività portuali, attraverso la messa in opera di servizi ad elevato valore aggiunto in corrispondenza delle rotture di carico.

Il sistema economico della Liguria è strettamente condizionato dal quadro delle infrastrutture per la viabilità e di trasporto e l'area di Vado Ligure costituisce un nodo fondamentale di tale sistema, in cui gran parte degli aspetti problematici trovano condizionamenti e limiti significativi:

- l'inadeguatezza delle infrastrutture relative al trasporto stradale nei collegamenti verso l'area metropolitana genovese, verso Torino, verso Milano e l'area albese;

- l'insufficienza della linea ferroviaria Savona-Ventimiglia, dovuta alla tratta a binario singolo tuttora in esercizio tra Finale Ligure Marina e S. Lorenzo al Mare.

Per la soluzione di tali carenze sembrano improcrastinabili gli interventi atti a migliorare il livello di integrazione del sistema di trasporto del corridoio ligure nella rete trans-europea quali:

a) il potenziamento del collegamento del savonese con Voltri;

b) la realizzazione della bretella autostradale Carcare-Predosa (AL), o di una alternativa efficace, e l'ipotesi di collegamento diretto della Val Bormida con la Val Uzzone;

c) il raddoppio della linea ferroviaria Savona-Ventimiglia nella tratta Finale-San Lorenzo al Mare.

f) la riorganizzazione delle linee ferroviarie Savona-S. Giuseppe - Alessandria e Savona-S. Giuseppe-Torino.

Con la realizzazione di tali interventi ne deriverà che:

- il potenziamento dei collegamenti tra Savona e Voltri porterà ad una maggiore integrazione fra due polarità regionali che devono colloquiare;
- la realizzazione della bretella Carcare-Predosa o di una alternativa di maggiore sostenibilità ambientale, ridurrà il traffico delle merci lungo costa per le relazioni aventi origine nella Francia meridionale (o nel ponente ligure) destinate ad attraversare il corridoio plurimodale padano; tale intervento, vitale per lo sviluppo della Valle Bormida, è fondamentale per il collegamento del Porto Savona - Vado con l'area padana e l'est e consentirà accesso, al sistema di trasporto autostradale, anche all'area acquese, oggi esclusa dalla rete e consentirà, per la sua limitata lunghezza, di raggiungere Milano nell'arco di un'ora.
- l'ipotesi di collegamento tra Valle Bormida-Val Uzzone, così come l'ipotesi dell'Albenga - Garessio, non potrà che rafforzare il sottosistema Ponente-Basso Piemonte;
- il raddoppio della linea ferroviaria Savona-Ventimiglia è una struttura non più procrastinabile per l'entrata nel sistema ferroviario europeo;
- la riorganizzazione delle linee ferroviarie Savona - Alessandria e Savona - Torino pensate nelle due varianti di tracciato possibili, permetterà il trasporto di contenitori fuori sagoma dall'interporto di Vado Ligure ai paesi confinanti con l'Italia sull'arco alpino.

1.2 - IL CONTESTO DI RIFERIMENTO COMUNALE

I confini amministrativi del Comune di Vado L. racchiudono al suo interno il sistema della Rocca dei Corvi, il bacino idrografico del torrente Segno e la piana formata dai sedimenti alluvionali del Segno e del Quiliano.

L'evoluzione idrogeologico-antropica che ha segnato, nel tempo, le fasi della trasformazione, ha dato forma all'attuale "status"del territorio che va suddiviso in tre distinte aree geografiche:

A - La piana costiera, e cioè la piana alluvionale del torrente Segno, che, con vertice alla confluenza del Rio Giuè a S. Ermete, si apre verso il mare fino a confondersi con quella del Quiliano e la lingua di terra che si estende

verso ponente fino al Rio di San Nicolò, caratterizzata dalla presenza di un tessuto urbano continuo e da grandi aree industriali in cui si inseriscono anche alcune infrastrutture principali, quali le opere portuali e le opere viarie e ferroviarie ad esse collegate. Nella porzione intermedia della piana alluvionale ed in corrispondenza della fascia inferiore degli adiacenti versanti le aree edificate si spingono quasi senza soluzione di continuità fino al viadotto autostradale rappresentate da aree destinate ad insediamenti artigianali e a aree con insediamenti civili a bassa densità;

B – I versanti circostanti la piana che, trasformati, mantengono ancora l'impronta data dagli originari caratteri rurali legati allo sfruttamento dell'olivicoltura con edifici di limitate dimensioni e nuclei rurali concentrati nelle aree più favorevoli quali quelle rappresentate dalle frazioni di San Genesio e Bossarino;

C – La stretta piana di fondovalle del Segno a monte dell'autostrada fino a località Ponte dell'Isola caratterizzata da una serie di meandri, spesso interessati da nuclei abitati a pochi metri dall'alveo, come la frazione di S. Ermete e di Ponte dell'Isola. In questo tratto sono diffusi gli insediamenti a carattere abitativo di recente realizzazione inseriti in un contesto agricolo.

D – L'insieme delle aree antropotizzate che a partire da Ponte dell'Isola in sponda sinistra orografica del Segno risalgono attorno al Castellaro, in funzione sia dell'esposizione favorevole sia dell'articolazione morfologica e sono caratterizzate dalla presenza del nucleo rurale di frazione Segno e dai nuclei di case Marrone, Cunio, Piana, Bricco, San Bernardo di Segno, Costa.

E - Il restante vasto territorio non antropizzato dei versanti sud, ovest e nord fino ai rispettivi crinali che dano unità geografica al territorio comunale.

La superficie territoriale è pari a 23,38 Kmq. IL territorio comunale si configura come un grosso quadrilatero con i lati minori formati dalla linea costiera tra il Capo Vado e la foce del torrente Quiliano e dal crinale che da Bric Berba a sud (quota 562,8) raggiunge la Rocca dei Corvi mentre i due lati maggiori paralleli all'asta del Segno sono costituiti a sud la dorsale che da Bric Berba scende a capo Vado e a nord, dalla dorsale che da Rocca dei Corvi (quota 793), punto più alto del territorio comunale, scende fino alla piana alluvionale attraverso Campo dei Francesi, Cian de Spazuie, Cima delle Rocche Bianche (545) e località Terre Bianche.

1.3 - LA MORFOLOGIA

1.3.1 – La geologia

L'orientamento della valle del Torrente Segno che si sviluppa da sud-est a nord-ovest determina una netta differenza climatica fra i due versanti.

La diversità si legge nella distribuzione degli insediamenti e delle differenti colture della vallata. La maggior parte dei nuclei abitati occupano il versante sud di sponda sinistra Segno, che dalla dorsale che collega Rocca dei Corvi alle Rocche Bianche , scende verso la costa. Il gran numero di valli secondarie che segnano i versanti e

che formano il bacino del Segno, danno origine a molti micro ambienti, ricchi spesso di acque e di fauna e flora.

In corrispondenza di Capo Vado, le propaggini montuose principali scendono fino al mare e formano il Monte S. Elena, che è parte del massiccio scistoso-cristallino a cui appartengono il Monte Alto (m 954) e la Rocca dei Corvi (m 793). Il massiccio, formato essenzialmente da porfiroidi scistosi e scisti quarzosericitici , risale all'era paleozoica (permiano e carbonifero). Questa litofacies rocciosa affiora in corrispondenza dell'Aurelia, tra il Faro e Bergeggi, mentre tra il Faro e Porto Vado la litologia affiorante è granitico-gneissica, sfruttata nel passato come materiale per costruire i moli del porto di Savona. Della coltivazone di questo materiale ne è testimonianza l'antico fronte di cava situato dietro il Faro.

Presso Monte S. Elena compaiono quarziti bianche e verdine che circondano il Monte Mao (m 440), costituito da un ammasso calcareo - dolomitico formatosi in ambiente marino, ricco di fossili.

Durante il Pliocene (era cenozoica), il mare occupava totalmente l'attuale piana alluvionale di Vado giungendo a lambire le falde montuose: testimonianza di questo fenomeno sono gli estesi depositi marini che formano la serie di collinette argillose, (formazione delle Argille di Ortovero) che contornano la piana alluvionale , ed hanno fornito la materia prima per la locale industria di mattoni e laterizi.

L'argilla locale si presenta in colorazioni e con consistenza diversa a seconda della sua origine, primaria (sedimenti marini) o secondaria (argille fluviali), della composizione (presenza o meno di calcare) della profondità; in genere gli strati superficiali presentano colore giallo rossiccio, dovuto a processi di ossidazione dei minerali di ferro, mentre gli strati profondi, meglio protetti dall'ossidazione, presentano un caratteristico colore grigio-azzurro scuro.

Nella zona di pianura dietro il litorale i sedimenti del Pliocene risultano ricoperti dai depositi alluvionali di età quaternaria formatisi mediante la demolizione del rilievo e la successiva sedimentazione dei detriti trasportati a valle dal Segno e dal Quiliano. Nel passato i due torrenti si riunivano a formare, in un unico letto, un corso d'acqua che doveva essere assai impetuoso e di notevole portata.

In prossimità della foce, i due torrenti depositavano in ambiente salmastro e reincidevano sabbie e detriti vegetali , dando origine a zone paludose immediatamente a ridosso delle spiagge. Carte settecentesche mostrano ancora la presenza di una zona paludosa nell'area attualmente occupata da Villa Groppallo**.**

1.3.2 – La vegetazione

La probabile vegetazione originaria del vadese 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 955 m del Monte Alto). 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 un costone ben esposto 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: la vegetazione erbacea è limitata alle spiagge, 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.

La piana alluvionale dei torrenti Segno e Quiliano (senz'altro molto meno estesa di adesso) era chiusa verso il mare da un cordone di dune, determinato dalla naturale dinamica costiera: le acque correnti, non potendo sfociare direttamente in mare (esclusi forse i periodi di piena), hanno dato origine all'area paludosa. Si può ipotizzare che la vegetazione allora fosse costituita in buona parte da bosco umido a querce dominanti; l'esistenza di aree paludose, ormai prive di vegetazione arborea, è ancora citata nei documenti della seconda metà del XVIII secolo.

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

Secoli e 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 sabazio:

Formazione costiera

Comprende quei consorzi vegetali che si insediano sulla porzione delle coste sabbiose e delle rupi marittime soggette all'influenza diretta della salinità del mare. Le spiagge del vadese sono ormai quasi totalmente occupate dagli insediamenti antropici, tuttavia qualche pianta di ruchetta di mare (Cakile marittima) si può qua e là trovare. Rupi marittime erano, forse, quelle di Capo Vado; che, l'Aurelia in passato e le opere portuali recenti, hanno ormai allontanato dall'influsso diretto del mare. 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), strappabrache (Smilax aspera), asparago (Asparagus acutifolius) e molte altre, che ci ricordano il tipo di vegetazione originario.

Arbusteti e garighe xerofili

Il promontorio di Capo Vado, un buon tratto dei crinali aridi che dalla costa vanno verso l'interno e altre aree sparse del territorio sabazio ospitano questi tipi di vegetazione ormai prevalenti.

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, 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 pinoli 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 Monte Alto e 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.

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.

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. La malattia e le mutate abitudini alimentari, hanno portato all'attuale conduzione a ceduo di pressoché tutti i castagneti locali, indicata col termine "sarvegou". Insieme al castagno, nel sarvegou, si possono trovare, più o meno abbondanti, la roverella, il carpino nero, la felce aquilina (Pteridium aquilinum) ed altre specie di felci ed arbusti, che insieme favoriscono la presenza stagionale del fungo porcino.

Faggeta

Il faggio (Fagus sylvatica) è specie decisamente mesofila che occupa le parti più elevate ed interne dei monti del territorio sabazio, con popolamenti spesso quasi puri. Esso non è accompagnato da molte specie: ricordiamo l'epatica (Hepatica nobilis) tra le erbacee e l'agrifoglio (Ilex aquifolium) tra le arboree. La faggeta è condotta per lo più a ceduo, ma quando è governata ad alto fusto, le piante possono raggiungere dimensioni imponenti, come i faggi di Benevento, poco oltre la Colla di San Giacomo.

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 sabazio in passato, ma sono poi scomparsi contestualmente all'avanzare delle bonifiche dei terreni paludosi. Al giorno d'oggi si trovano 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 molti tipi di colture (per esempio del lino e della canapa in molte aree paludose liguri, quindi forse anche nel vadese), sia dei terreni agrari delle aree piane prossime agli abitati, ora occupati dagli insediamenti industriali.

Il verde che arreda le vie, i parchi ed i giardini urbani è anch'esso di impianto artificiale; spesso costituito da specie esotiche in alta percentuale. Il pitosforo e alcune palme vengono dalla Cina e dal Giappone, le agavi, la robinia ed altre palme dalle Americhe, i mesembriantemi dal Sud Africa, e così via, contraddicendo chi ritenga queste specie tipiche della flora mediterranea.

1.3.3 – L'orografia del territorio comunale

I limiti amministrativi del territorio comunale sono interessati dal bacino principale del Torrente Segno, la cui superficie è di circa 21 km2, e dai bacini minori di Rio Fontanassa e Rio Lusso in sinistra orografica e di Rio Val Gelata, Rio Chiappella e Rio S. Nicolò in destra, la cui superficie totale è di circa 3,9 km2.

Il Bacino del Torrente Segno è separato dal contiguo Bacino del Torrente Quiliano dallo spartiacque che lungo il suo margine settentrionale parte dalla linea di costa, risale con debolissima pendenza un crinale appena accennato nell'ambito della piana alluvionale e poi segue il crinale che da località Valleggia risale fino a Monte Pianmora, Cime delle Rocche Bianche, Rocca dei Corvi est e Rocca dei Corvi. Di qui piega a sud, passa per Rocca dei Corvi sud, Bric del Forno e Bric Berba; successivamente si orienta ancora a est per Bric Colombino, Monte Mao, Monte s. Elena, Monte Rocchetto, segue l'asse della dorsale che da quest'ultimo scende verso il mare fino a Capo Vado, per chiudersi infine a ridosso dell'area portuale.

Il torrente nasce all'estremità nord occidentale del bacino, dal versante orientale della rocca dei Corvi, ad una quota di circa 570 m. Nel tratto più in quota l'asta si sviluppa con pendenza accentuata e orientamento NW-SE; il suo corso è poco articolato fino alla confluenza nello stesso de lrio Machei. Da qui il torrente cambia direzione da quella iniziale a WSW-ENE mantenendola costante fino alla foce. L'articolazione del suo corso si fa più pronunciata con un andamento meandriforme che interessa tutto il tratto centrale, fino alla località Valle di Vado,

dove si apre la piana alluvionale terminale e nella quale il torrente, in funzione delle arginature e delle rettificazioni d'alveo assumono andamento rettilineo fino alla foce.

I principali affluenti sono costituiti da Rio delle Fasce, da rio Giuè e da rio Termini in sponda sinistra e da rio Calcinara, da rio Mulini, da Rio Tecci e da rio Erxio in destra.

I bacini minori di destra orografica di Rio S. Nicolò e Rio Chiappella sono caratterizzati da un'elevata acclività con reticoli poco maturi che sfociano nella stretta piana costiera a ridosso delle strutture portuali, mentre rio Calcinara è interessato da un lungo tratto terminale completamente tombinato, caratterizzato da basse pendenze in seguito agli importanti interventi antropici realizzati lungo il tratto terminale della sua asta.

In sinistra orografica, il bacino del rio Fontanazza si sviluppa con pronunciata acclività nella porzione superiore e in quella centrale, mentre in quella terminale, è stato tombinato per un lungo tratto e insieme al rio Lusso è oggetto di nuova inalveazione con confluenza diretta nel torrente Quiliano.

Nel Bacino del Torrente Segno nonostante i soli 9 km di lunghezza dell'asta principale, si realizza un brusco passaggio da zone ad alta naturalità a zone periurbane a caratteristiche ancora rurali fino a giungere ad una zona a spinta urbanizzazione che si estende sulla Paina Alluvionale ed ingloba la fascia costiera.

La situazione morfologica generale ha condizionato fortemente gli insediamenti umani ed industriali: mentre gli antichi nuclei abitativi si sono inseriti, oltre che lungo la fascia costiera (Vado Cantro e Porto Vado), in corrispondenza dei terrazzi morfologici (S. Genesio e Bossarino), oppure in prossimità dei corsi d'acqua (Valle di Vado e S. Ermete), gli insediamenti più recenti ed in particolare quelli industriali, hanno progressivamente occupato le zone della bassa collina.

I Bacini minori evidenziano caratteristiche diverse sia tra loro, sia rispetto al Bacino principale: in sponda destra del Torrente Segno i fondovalle risultano stretti ed incassati, con versanti acclivi e privi di una vera e propria piana alluvionale, avendosi al più una conoide terminale che si salda con la Paina Costiera. In sponda sinistra invece, in funzione della minore acclività e per la presenza dei depositi pliocenici e delle alluvioni antiche, le valli appaiono più aperte.

1.3.4 – Il clima

Il Vadese non si discosta dalle caratteristiche principali della Regione se non per la foce del Segno esposta verso nord-est. Il territorio protetto dalla catena montuosa di cornice parallela al mare, che influisce sul regime dei venti, ripara la fascia costiera dai venti freddi del quadrante nord fatta esclusione, come nel caso della piana alluvionale del Segno e del Quiliano, allo sbocco delle valli più ampie

La presenza di tante vallecole diversamente orientate fa sì che si possano rilevare cambiamenti microclimatici a volte anche rilevanti in spazi relativamente ristretti a seconda che ci si trovi su versanti rivolti a nord o a sud, in zone di crinale o di fondovalle, ecc. Dei dati riferiti alla stazione metereologica di Savona (Istituto Nautico) da considerarsi valida anche per la fascia costiera vadese riscontriamo le seguenti medie mensili e annue relativamente a temperatura e precipitazioni.

	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	ANNO
Temperature (C°)	6.9	8.1	10.7	14.1	17.8	21.2	24.2	22.7	20.8	16.8	11.4	8.3	15.2
Precipitazioni (mm)	63	84	81	94	65	56	30	52	85	136	143	90	979

Dall’esame dei dati la porzione interessata presenta un clima prevalentemente del tipo mediterraneo umido.

Stagionalmente la temperatura oscilla tra i 7,5°di gennaio ed i 23,8 °C di luglio ed agosto. A Capo Vado nel periodo 1950-1984 le temperature hanno avuto una variazione compresa tra i 7,2°(gennaio) ed i 23,5 °C (agosto).

Le escursioni medie annue della temperatura risultano pertanto contenute e comprese tra 15,5 e 16,5 °C mentre per non più di quattro mesi presentano una temperatura media superiore od uguale a 20 °C. Un evento assai raro è il verificarsi nei mesi invernali di temperature inferiori a 0 °C, mentre nei mesi estivi solo eccezionalmente e per breve tempo si sono superati i 30 °C.

Con riferimento ai dati contenuti nella pubblicazione " Il clima della Liguria" - Brancucci -1994 : Osservatorio permanente corpi idrici della Liguria - AMGA - Genova, si desume .che l'andamento complessivo della piovosita' presenta il massimo nel mese di novembre, mentre il minimo cade nel mese di luglio. La piovosità mostra inoltre un massimo relativo ad aprile - marzo ed un minimo relativo a gennaio.

Considerando la piovosità media, la stagione più piovosa è senz'altro quella autunnale mentre la meno piovosa è l'estate.

Dalle rilevazioni realizzate presso la stazione meteo del Boscaccio (anni 1994 - 1999) si ricavano i seguenti dati pluviometrici:

- piovosità media di 1.046 mm/anno;
- valore massimo annuale: 2.100 mm;
- valore minimo annuale: 400 mm;
- valore massimo mensile: 550 mm;
- valore minimo mensile: 0 mm;
- media annua dei giorni piovosi: 60 ÷ 80.

Le precipitazioni intense, registrate nel periodo compreso tra il 11/4/1994 ed il 15/9/98, forniscono un massimo di 160mm nelle 24 ore in data 7/9/95 ed un secondo massimo di 97,3mm sempre nelle 24 ore in data 9/5/98.

L’informazione storica di cui si può disporre relativamente ai dati climatici e, in particolare, pluviometrici ed idrometrici non è particolarmente ricca. Per quanto riguarda la pluviometria infatti sono disponibili sul lungo periodo soltanto i dati reperibili negli Annali Idrologici ed in particolare, i totali di precipitazione giornaliera e le massime precipitazioni annue per le durate di 1,3,6,12 e 24 ore, registrate dalle stazioni pluviometriche situate all’interno del bacino e nella zona circostante. Di fatto, una sola stazione, quella di Segno è interna al bacino e risulta caratterizzata da soli dati giornalieri. In particolare, per ottenere la caratterizzazione del regime pluviometrico si rende necessario selezionare tre stazioni esterne al bacino, appartenenti a bacini limitrofi e climatologicamente omogenei con il bacino del torrente Segno. Tali stazioni sono Feglino, appartenente al bacino del torrente Aquila, Montagna, appartenente al bacino del torrente Quiliano e Savona Istituto Nautico, appartenente al bacino del Letimbro, per le quali sono disponibili sia i dati giornalieri che quelli di forte intensità e breve durata.

Per l'ultimo decennio sono inoltre disponibili i dati pluviografici della stazione ENEL e per l'ultimo quinquennio anche quelli registrati dalla stazione meteo della discarica del Boscaccio.

Lungo tutto l'arco ligure, in generale, l'umidità dell'aria è quella tipica del clima marittimo pur presentando alcune significative differenze dovute essenzialmente alle particolarità orografiche.

Nell'area di Vado, come in tutta la Riviera Ligure, l'umidità dell'aria risulta piuttosto uniforme lungo tutto l'arco dell'anno senza eccessive variazioni tra valori massimi e minimi.

I valori massimi di umidità relativa cadono in giugno e nel periodo ottobre - novembre.

I minimi annuali si verificano nei mesi invernali mostrando un'anomalia rispetto al clima tipicamemte marittimo. Ciò è conseguenza della situazione orografica tipica di tutta la Liguria che è protetta dall'arco appenninico dai venti occidentali; questi perdono il loro contenuto di umidità nella parte appenninica sottovento e scendono verso costa in condizioni di secco (effetto fohn).

Dai dati rilevati nella stazione meteo del Boscaccio si ricava un'umidità media dell'atmosfera, nel periodo di osservazione (01.03.95 - 15.09.98), del 68%

1.3.5 – Il regime dei venti

I dati anemometrici disponibili sono quelli rilevati dalla stazione meteorologica dell'ENEL ubicata a Capo Vado a quota 250 m. e dall'anemometro installato presso la discarica del Boscaccio. Entrambe le stazioni forniscono, seppur in un arco temporale limitato, dati altamente significativi per quanto riguarda il regime anemologico della valle del Segno.

Dall'esame dei dati si può rilevare:

- una marcata direzionalità dei venti secondo due direzioni prevalenti, NW (51,6% su base annua) e SE (14,5% su base annua).

Nel semestre estivo tale direzionalità è ancora conservata e diventano rilevanti anche i venti da S; nel semestre invernale dominano nettamente i venti da NW (61,0%) mentre le frequenze da tutte le altre direzioni sono abbondantemente inferiori al 10%;

- i venti variabili hanno una frequenza non trascurabile (10,1% su base annua) e sono più rilevanti nel semestre estivo (12,5%).

- le calme di vento sono assai contenute (4,7% su base annua) e sono più frequenti nel semestre invernale a causa dell'instaurarsi nei mesi caldi di un sistema locale di brezze;

- i venti deboli, ossia quelli caratterizzati da velocità inferiori a 2 m/s hanno una frequenza annua del 14.0% e sono relativamente più frequenti nel semestre estivo;

- i venti moderati (velocità compresa tra 2 e 6 m/s) sono quelli che hanno maggiore frequenza su base annua (35,3%) e dominano nettamente la stagione estiva (47,9%) ancora a causa delle brezze che caratterizzano i mesi caldi;

- i venti forti (velocità compresa tra 6 e 12 m/s) hanno una frequenza annua rilevante (22,7%) che nel semestre

invernale raggiunge valori assai alti, prossimi alla massima frequenza del periodo; tali venti spirano in netta prevalenza da NW (16,7%);

- i venti molto forti (velocità superiori a 12 m/s) hanno una frequenza annua non trascurabile (23,3%) e si verificano principalmente nel semestre invernale (26,8%) quando assumono importanza notevole. I venti molto forti spirano inoltre praticamente sempre da NW, risultando infatti per tale direzione una frequenza annua pari al 96,9% della frequenza complessiva.

In generale, quindi, i dati raccolti dalla stazione di Capo Vado,indicano un regime anemometrico assai attivo e fortemente direzionalizzato, contraddistinto specialmente nei mesi invernali dalla presenza di venti forti e molto forti da NW.

I dati anemometrici raccolti dalla stazione meteo della discarica nel periodo (15 Aprile1994 - 15

Settembre 1998), confermano sostanzialmente questi dati , apportando alcune modificazioni dipendenti dall'orografia locale rispetto ai dati anemometrici di Capo Vado.

Sulla base delle argomentazioni sopra svolte e dei dati anemometrici disponibili, il regime dei venti nella parte terminale della valle del Segno risulta sempre molto attivo lungo il corso dell'anno ed è così riassumibile.

- i periodi di calma di vento sono assai ridotti e si presentano con maggior frequenza nei mesi invernali. Questa situazione è conseguente ad un ben strutturato sistema di brezze che, nei mesi estivi, mantiene attiva la circolazione nella valle quando si registra calma nei venti sinottici.

- I venti mostrano una notevole direzionalità spirando pressoché costantemente lungo l'asse della valle con prevalenza per quelli che risalgono la valle rispetto a quelli che la discendono.

Questa prevalenza è più netta nei mesi freddi, mentre in estate, ancora a causa del regime delle brezze, anche i venti provenienti da SW hanno una frequenza significativa.

- Le maggiori velocità sono raggiunte nel periodo compreso tra Ottobre e Febbraio, con punte superiori ai 30 m/sec (40,4 m/sec il 37/01/95) .

In questa stagione sono abbastanza frequenti velocità superiori ai 20 m/sec., velocità

viceversa inconsuete nella stagione estiva.

La Regione Liguria ha individuato l'area situata in zona Rocca dei Corvi – Campo dei Francesi un sito idoneo alla localizzazione di un impianto eolico.

CAPO II - IL QUADRO DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRA ORDINATI E DI SETTORE

L'entrata in vigore della Legge Urbanistica Regionale n° 36/97 fa chiarezza su ruoli e competenze di Regione, Province e Comuni nel processo pianificatorio mirato ad un unico sistema di scelte in cui interferiscono soggetti a differente livello.

La legge :

- riafferma in capo alla Regione il ruolo di pianificazione strategica volta alla riorganizzazione generale del territorio nelle sue componenti paesistico-ambientali, insediativa e infrastrutturale, che costituisce il quadro di riferimento e di indirizzo per le scelte pianificatorie degli Enti locali;

- riconosce alle Provincie non solo le funzioni di adozione ed autonoma approvazione del rispettivo piano territoriale, ma anche la preminente funzione di coordinamento e di collaborazione nei confronti della pianificazione comunale;

- ribadisce e rafforza il ruolo dei Comuni nella gestione del territorio, attraverso principi "contenutistici", "procedimentali" ed "operativi" innovativi del sistema previgente;

Va sottolineato che, mentre ad oggi la Provincia ha percorso l'intero iter tecnico – procedurale necessario alla adozione e approvazione della pianificazione territoriale di competenza, a cui tutti i comuni devono fare riferimento, il quadro pianificatorio sovraordinato regionale, per il comune di Vado Ligure in particolare e per il savonese in generale, è oggi costituito dall'insieme della pianificazione di settore: paesistico-ambientale, insediamenti produttivi dell'area centrale ligure, attività di cava, Pianificazione Territoriale della Costa e Pianificazione per la Gestione dei Rifiuti.

Premesso quanto sopra, ad oggi l'attenzione alle problematiche che coinvolgono il territorio comunale di Vado Ligure, va coniugata con le indicazioni che scaturiscono dalla vigente pianificazione sovraordinata e di settore: il Piano Territoriale Regionale, il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico, il Piano Territoriale di Coordinamento degli insediamenti produttivi- Area Centrale Ligure Ambito Savonese Bormide, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, il Piano di Coordinamento Territoriale delle attività di cava, il Piano di Coordinamento territoriale della costa, e il Piano Regionale per la gestione dei rifiuti.

2.1 - IL PIANO TERRITORIALE REGIONALE

La Regione Liguria ha presentato nell'agosto 2002 lo strumento di pianificazione territoriale di propria competenza: il Piano territoriale regionale (PTR) ai sensi della LUR n. 36/97, art. 3

Esso "costituisce il riferimento per le scelte pianificatorie ai diversi livelli ed ha per oggetto l'organizzazione generale del territorio nelle sue componenti paesistica, ambientale, insediativa ed infrastrutturale e nelle loro reciproche relazioni, in coerenza con gli obiettivi ed i contenuti della programmazione economica-sociale regionale."

Nonostante questo piano non abbia valenza formale, di fatto esso rappresenta un punto di riferimento per diversi aspetti: ad esempio per l'acquisizione e la gestione delle conoscenze per la pianificazione (ai sensi dell'art. 7) in quanto la Regione "acquisisce, organizza e mantiene aggiornato … il complesso delle informazioni connesse ai diversi livelli di pianificazione e di disciplina del territorio, attraverso la formazione di un sistema informativo territoriale; garantisce l'omogeneità e la compatibilità fra le informazioni di varia natura e di vario livello pertinenti

alla pianificazione territoriale, definendo le necessarie specifiche tecniche; assume le iniziative più opportune al fine di uniformare le metodologie di indagine e di assicurare la raccolta e la circolazione delle informazioni territoriali, anche attraverso intese e convenzioni con gli altri soggetti a ciò interessati, con particolare riguardo ai competenti organi del Ministero dei Beni Culturali ed Ambientali."

Questo aspetto viene assolto principalmente dal Quadro Descrittivo del PTR e dalla divulgazione dei documenti che lo compongono attraverso la loro semplice reperibilità inrete.

Il PTR è composto dal Quadro descrittivo, del Documento degli obiettivi e del Quadro strutturale. Il Quadro descrittivo del PTR fornisce un quadro ragionevolmente esaustivo della progettualità strutturata in piani e programmi e delle tendenze spontanee in atto sul territorio regionale. Il Quadro strutturale seleziona i temi rilevanti emersi dal Quadro descrittivo e propone per ciascuno di questi gli indirizzi, le linee guida e le azioni:

- Il rilancio dei capoluoghi: il PTR coglie elementi di particolare dinamismo nelle politiche urbane del capoluogo savonese e rileva i problemi comuni a tutta l'area metropolitana.
- Il controllo dei fenomeni emergenti: individuati nelle aree più dinamiche della regione, come fenomeni territoriali di rilievo sovracomunale che richiedono una più efficace azione di coordinamento e nel dettaglio: la città diffusa, le strade commerciali e la progressiva saturazione dei fondovalle. Su questi temi il piano indica le linee guida che dovranno essere riprese dagli altri livelli di pianificazione; riprende e rilancia le scelte già espresse dalla Regione, in tema di rinnovo urbano e della base produttiva.
- Il rilancio turistico e la riqualificazione urbana delle conurbazioni turistiche costiere: a partire dal Piano della Costa si promuovono progetti di riqualificazione ambientale e valorizzazione turistica in situazioni di particolare complessità; si propone il superamento delle situazioni di degrado e l'avvio di forme innovative dell'offerta ricettiva.
- Lo sviluppo dello spazio rurale: il piano promuove la nascita, in stretto raccordo con le amministrazioni e gli altri attori locali, di progetti integrati per lo sviluppo locale, per mettere a sistema le valenze di carattere agricolo e turistico. L'intervento portante del piano nello spazio rurale riguarda l'Alta Via e la viabilità intermedia, entrambi progetti di iniziativa regionale.
- La promozione del sistema del verde: inteso come integrazione del livello territoriale del Piano Paesistico, riproposizione del livello locale con riferimento al raggiungimento di obiettivi specifici, promozione del tema del verde, attraverso linee guida e progetti pilota da svilupparsi in accordo con le autorità locali.
- La realizzazione integrata delle grandi infrastrutture: tema strettamente correlato alla logistica ed alla competitività del sistema Liguria nel contesto sovraregionale, europeo e mediterraneo.

2.2 - IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO (P.T.C.P.)

1.1 Il territorio comunale è inserito all'interno degli organismi territoriali di P.T.C.P. n°44 e 45. In particolare fanno parte dell'organismo territoriale n°44 tutte le aree a mare della linea di crinale che partendo da Cima delle Rocche a nord, scendono verso il torrente Segno per poi risalire fino alla Cima Trevo a sud; fanno parte dell'organismo territoriale n°45 tutte le aree a monte

2.2.1 - Assetto Insediativo:

I regimi normativi dell'assetto insediativo che il PTC ha individuato all'interno del territorio comunale risultano:

TU - Tessuto Urbano:

Fascia costiera urbana tra il Capo Vado e il torrente Quiliano, che comprende altresì le aree produttive della Bombardier e della Zinox, a confine con il Comune di Quiliano, le aree produttive della Esso Italiana e della Infineum e quelle miste (produttive e residenziali) di sponda sinistra del torrente Segno tra la Via Piave e la superstrada.

AI – CO – Aree infrastrutturali – consolidamento:

Aree occupate dalla Centrale ENEL, aree urbane e non della fascia costiera interessate dalle previsioni del PR del Porto Savona – Vado.

NI-MA – Nuclei isolati – mantenimento:

Nucleo insediato di S.Genesio: esso comprende il nucleo storico e l'ampliamento degli anni 50 – 60.

ID – CO – Insediamenti diffusi – consolidamento :

L'insieme delle aree prevalentemente produttive della Piana alluvionale a monte di quelle a regime normativo TU fino al tracciato della linea F.S. GE – XXMiglia e compreso il nucleo e il promontorio di Bossarino.

ID -MO – A – Insediamento diffuso – modificabilità di tipo A:

Le aree dei nuclei principali e del loro intorno di Valle, S. Ermete e Segno che comprendono al loro interno i vecchi nuclei dello sviluppo antropico dell'entroterra: Valle, Nure, Carrara e Ferrari alla Valle di Vado, le zone del PRG vigente CR 18 e CR 19 a S. Ermete e di Costa, S. Bernardo di Segno e S. Margherita a Segno.

IS-MO-B – Insediamenti sparsi – modificabilità di tipo B:

Aree di sponda destra del Segno, tra il nucleo di Carpeneta e di località Navarrè (questi compresi), il torrente e le prime pendici collinari, interessato da insediamenti produttivi artigianali e da nuovi insediamenti residenziali, e del versante sud del crinale tra il nucleo di Pesseri di S. Ermete e il nucleo di S. Bernardo di Segno.

IS-MA – Insediamento sparso:

Il regime normativo comprende:

- le aree precollinari scarsamente insediate tra l'Autofiori e gli insediamenti della Valle di Vado e di Bosssarino fino all'insediamento della Centrale ENEl, a comprendere alla estremità est il cimitero comunale e all'estremità ovest gli insediamenti produttivi di S. Ermete in sponda sinistra Segno.
- Le aree precollinari del fondovalle di sponda destra Segno a monte dell'Autofiori tra questa e il mulino di Ponte Isola.
- Le aree a monte del nucleo di S. Ermete tra questo e il Rio Terusso, tra l'Autofiori e l'area collinare a regime ANI – MO –B.
- Le aree collinari di sponda destra Segno di Località Cunio, tra il torrente e il Castellaro di Segno e il nucleo di Segno, fino a comprendere in centro religioso dello stesso nucleo e le aree di sponda destra precollinari

scarsamente insediate tra Ponte dell'Isola (questo compreso) e il nucleo di S. Ermete.

- Le aree del versante nord del crinale tra S. Bernardo di Segno e il nucleo di Pesseri, non insediate, tra il crinale e il Rio Giuè.

ANI –MO – B – Aree non insediate – modificabilità di tipo B:

Area interclusa in sponda sinistra del Rio Giuè, tra questi il Rio Terusso a est, a cavallo del terminale del crinale che da Cima delle Rocche Bianche scende fino al torrente Segno.

ANI – MA – Area non insediata – mantenimento:

Le aree della restante parte del territorio: esse costituiscono il patrimonio boschivo comunale segnato al suo interno dai corsi d'acqua del bacino del Segno, dai collegamenti storici di superamento dello spartiacque, dai collegamenti interni dell'area vadese con le aree costiere dell'immediato ponente e da alcuni puntiformi insediamenti che caratterizzano l'area non insediata di Vado (Torci, Val Gelata, Osiglia, le fornaci di S. Ermete, il vecchio Mulino di Ponte dell'Isola, Ca' di Gatti, Garbea, Verna, Compoferrato, Ca Fenugia e Case del Bosco), che si estende nel versante nord di monte S. Elena, Cima Treso, Bric Colombino, Bric Berba, comprende il sistema di Rocca dei Corvi e scende verso mare, sul versante sud, caratterizzato dalla località Campo dei Francesi, da Cima delle Rocche Bianche e dal Località Terre Bianche.

ME – Manufatti Emergenti:

All'interno del territorio comunale il PTCP individua e assegna tale regime normativo a:

1. il Fortino di S.Lorenzo all'interno delle aree costiere a regime normativo AI–CO lungo costa;
2. Villa Groppallo all'interno dell'area a regime normativo TU;
3. l'antico monastero maschile di S. Genesio, esteso all'ambito paesistico del suo intorno, a monte del monastero, all'interno di area a regime normativo ANI–MA;
4. la cappelletta di S. Filippo Neri, in frazione Bossarino all'interno di area a regime normativo ID – CO;
5. le due fornaci, in località S. Ermete, immediatamente a monte dell'Autostrada dei Fiori, in sponda destra del Rio Trevo all'interno di area a regime normativo IS-MA e ANI-MA;
6. la parrocchiale di S. Ermete all'interno di area a regime normativo ID–MO-A;
7. l'area del "Castellaro" di Segno all'interno di area a regime normativo IS-MA

AE – Viabilità – Disciplina delle grandi infrastrutture viarie:

Le proprietà della società Autostrada dei Fiori.

2.2.2 - L'assetto Geomorfologico

La stragrande maggioranza del territorio comunale, è assoggettato al regime normativo di modificabilità di tipo B

(MO-B), fatta esclusione per il sistema della Rocca dei Corvi del versante a sud del crinale che dalla località "Campo dei Francesi" scende fino a Cima delle Rocche Bianche e del versante nord del crinale tra Bric Berba e Cava Mei, territori questi assoggettati a regime normativo di mantenimento (MA).

Completano i regimi normativi geomorfologici, la perimetrazione delle due cave in attività (riprese dal P.T.C. Regionale dell'attività di Cava) Cava Mei e Cava Trevo che, evidenziate in cartografia con la sigla Ca, sono nel P.T.C.P. regolate dall'art.88.

2.2.3 - L'assetto Vegetazionale

Il regime normativo COL-ISS (colture agricole e attività di serra) regolamentato dalla lettura congiunta degli articoli 58 e 60 delle N.T.A. del P.T.C.P., , è esteso a tutto il territorio a diverso titolo insediato, comprese le frange di località Cunio, del fondovalle del Rio Giuè, di località Fornaci di S. Ermete, Navarrè, Calcinara, Val Gelata e S. Nicolò; all'interno di tale regime normativo, a monte dell'Autostrada dei Fiori, sono compresi boschi di conifere termofile e angiosperme termofile a regime normativo di trasformazione (BCT-TRZ-BAI).

Tutto il territorio non insediato, a monte dell'Autostrada dei Fiori, è caratterizzato da boschi di angiosperme a regime normativo di consolidamento o da boschi di angiosperme termofile a regime normativo di conservazione (Ba-Co,BAT-CO).

Più articolato è il territorio del versante nord del crinale che da Cima Trevo scende fino al promontorio di Bergeggi: esso è interessato dalle due cave in attività (regime normativo PRT-TRZ-BAT), dalle aree della sistemazione artificiale di Cima Cheia che si affacciano sulla Rada e per le quali è previsto il regime normativo PRT-BCT-TRZ-BAT.

2.3 - IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DEGLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI - AREA CENTRALE LIGURE - AMBITO SAVONESE BORMIDE (P.T.C. - A.C.L. - SAVONESE - BORMIDE).

L'Ambito Savonese di PTC – ACL è costituito dai territori comunali del capoluogo, dei comuni costieri di Bergeggi, Vado Ligure, delle Albisole, di Celle e di Varazze e dai comuni dell'immediato entroterra di Quiliano e di Stella.

All'interno dell'Ambito il P.T.C. individua i Distretti 1, 2 e 3 dei quali il distretto n°1 interessa per la quasi totalità l'area alluvionale del Segno in Vado, la piana di Quiliano, lungo il bacino dell'omonimo torrente, e le intere aree occupate dagli insediamenti produttivi di Legino in Savona.

Il distretto si configura come il comprensorio di maggiore concentrazione produttiva interessata da processi di trasformazione, comprendendo anche l'area portuale di Vado e la centrale ENEL, ed è attraversato dalla fitta rete delle infrastrutture del trasporto che, come già evidenziato nella descrizione di inquadramento generale, concorrano a far si che il distretto assuma il ruolo fondamentale di interscambio dei traffici delle merci e delle persone.

L'indebolimento della struttura industriale, specie per quanto attiene la grossa industria dal 1981 in poi, con i conseguenti tagli occupazionali passati da 7700 addetti a 6000, ha certamente inciso in negativo anche se l'intera area mantiene disponibilità di risorse fisiche e strutturali tali da consentire, pur con i dovuti ripensamenti

complessivi sull'uso del territorio e dell'ambiente, il perseguimento di politiche di rinnovamento e sviluppo dell'apparato produttivo.

Occorre altresì rilevare che, pur con la contrazione delle attività produttive, conseguente la dismissione di alcune industrie inquinanti e incompatibili, permangono in generale ed in particolare nel Comune di Vado Ligure, condizioni di incompatibilità con il tessuto urbano, nonostante reiterati sforzi della Amministrazione rivolti ad interventi di riassetto capaci di far convivere, in modo adeguato e compatibile, residenza e produttività.

In particolare il P.T.C. - ACL Savonese-Bormide individua all'interno del *Distretto 1* due aree: 1- Depositi petroliferi; 2- Foce del Segno a loro volta suddivise in due settori regolamentati e normati dal Piano con indicazione, fra le altre, delle funzioni previste od escluse.

A maggior comprensione delle scelte e degli obiettivi del P.T.C.-A.C.L. per quanto si attiene al Distretto n°1, si riportano, di seguito, alcuni stralci della Relazione:

" il senso complessivo dell'azione del Piano è quello di favorire l'avvio della trasformazione del Distretto, da una fase che ha visto l'assetto territoriale fortemente caratterizzato dalla presenza della grande industria e degli impianti tecnologici, verso una fase caratterizzata dallo svliluppo del porto, dal rafforzamento dei nuclei urbani, dalla trasformazione del tessuto produttivo verso una prevalenza della piccola media impresa in un contesto di maggiore attenzione verso la qualità ambientale e la necessità della salvaguardia delle risorse territoriali."

Questi i principali obiettivi:

"-dare risposta alle esigenze della nuova struttura portuale, in termini di accessibilità, di spazi a terra, di prospettive di evoluzione, in una visione di complementarietà e specializzazione con il porto di Savona, fissando nel contempo le condizioni per un corretto rapporto con l'abitato di Vado;

- individuare spazi per l'insediamento di attività produttive medio piccole, che rappresentano il segmento del sistema industriale che conserva margini di evoluzione;

- impostare una soluzione per il problema dei depositi petroliferi;

- creare le condizioni per un ordinato sviluppo urbano dell'abitato di Vado e per il recupero di migliori condizioni dell'intera fascia litoranea;

- garantire la presenza di una adeguata fascia di rispetto attorno ai nuclei collinari, assicurando migliori condizioni ambientali e salvaguardando la leggibilità dei caratteri storici dell'insediamento".

Le previsioni di dettaglio del PTC – ACL evidenziano le aree per le quali appare necessaria una profonda trasformazione, ai fini della riqualificazione urbana e della compatibilità con le previsioni portuali.

Di fatto i contenuti del Piano Regolatore Portuale e del PTC della Costa aggiornano i contenuti stessi del Distretto 1. L'insieme degli elementi presenti per l'area alla foce del Segno vengono opportunamente integrati nel PUC in fase di definizione dei Distretti di Trasformazione.

2.4 - IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA COSTA.

Il PTC della Costa, approvato con DGR n. 64 del 19/12/2000, nella fascia costiera di levante della Provincia di Savona, rileva le problematiche più rilevanti tra Capo Bergeggi e le Albissole , e cioè quella fascia le cui estremità sono coinvolte nel nuovo assetto del P.R. del Porto Savona-Vado.

Per quanto attiene alla rada di Vado, il P.T.C.della Costa definisce i limiti territoriali di sviluppo delle attività portuali (foce del Segno) e il P.T.C.-A.C.L. definisce gli interventi e l'insieme di funzioni che dovranno caratterizzare l'area 2 del Settore 2 del Distretto 1 e che, P.U.C. e nuovo Piano Regolatore Portuale, dovranno puntualmente coordinare e definire. Si legge infatti:

" Il Piano della Costa , nel confermare le indicazioni del P.T.C. Savonese Bormide, ne arricchisce i contenuti attraverso Ambiti di intervento e sulla base di un maggior grado di approfondimento sui temi specifici. Gli ambiti individuati sono riconducibili, anche se con una certa schematicità, ad alcuni temi specifici, quali:

a) ambito Vado Centro-Porto

L'intesa raggiunta, in sede di P.T.C.-A.C.L. tra Comune di Vado e Autorità Portuale in ordine ai margini di potenziamento delle infrastrutture da contenere all'interno dell'attuale foce del Segno, con il mantenimento dell'attuale radicamento a terra delle banchine, consente al porto di progettare i necessari margini di crescita e, alla città, di impostare, dopo un lungo periodo di sostanziale subalternità con il primo, un progetto di fronte urbano non ipotecato da minacce di banchinamento".

In tale direzione va evidenziato:

- la comunità locale sta governando la fase di graduale trasformazione della grande impresa con interventi mirati alla costruzione d'un tessuto caratterizzato dalla piccola media industria;

- l'insediamento ha mantenuto alcuni aspetti riconducibili all'immagine e all'atmosfera del borgo ligure e dispone nel contempo di spazi da riconvertire o progettare *ex novo*: condizione quest'ultima che sembra permettere di configurare un ambizioso disegno di rinnovo urbano;

- il tessuto socio-politico esprime progettualità, manifestando quindi consapevolezza e sensibilità verso la nuova situazione.

b) ambito costiero Vado-Savona

Caduta l'ipotesi di utilizzo a fini portuali, a Vado sussistono condizioni favorevoli per un diffuso progetto di riqualificazione urbana e di valorizzazione delle potenzialità (spiagge, edifici di pregio) ancora presenti.

In tale ottica il P.T.C. della Costa prevede per la Rada , nell'ambito di Progetto AP16-VADO che coinvolge il Comune di Vado, l'Autorità Portuale e le Ferrovie, i seguenti temi e relative indicazioni di intervento:

- PC 3:Porti Commerciali-ampliamento
- PM 33 : passeggiate a mare: Porto Vado-nuovo
- P.T.16-IN14: Porti turistici - nuovo polo nautico minore
- PE6: Porti pescherecci-nuovo
- CN 6: Cantieri navali - conferma esistente
- P.P.1: attracchi petroliere- conferma esistente- ristrutturazione
- PM32: percorsi a mare- potenziamento e riqualificazione
- S39: spiagge - potenziamento

In particolare il Piano riprende le indicazioni del P.T.C.-A.C.L. e definisce:

- il limite massimo di espansione dello sviluppo del porto commerciale alla foce del T.Segno;

- le condizioni per lo sviluppo delle opere portuali atte a salvaguardare un adeguato rapporto con il mare per il nucleo di Vado.

L'approfondimento progettuale, demandato all'Amministrazione Comunale d'intesa con l'Autorità Portuale, e attualmente in fase di definizione (attraverso la sottoscrizione di un Accordo di Programma tra i soggetti coinvolti) riguarda:

- a ponente, la verifica della realizzabilità, in prossimità della foce del Segno, di un bacino protetto per i pescherecci (che può anche assumere funzione di porto turistico) anche in relazione all'ipotesi di ricollocare nella zona antistante il mercato del pesce (attualmente localizzato a Savona e che necessita di consistenti riadeguamenti); la fase realizzativa dovrà riprendere il tema sviluppato dalla Regione, nell'ambito del "Progetto Ambiente", della realizzazione di una spiaggia attrezzata per le piccole imbarcazioni;

- la progettazione della fascia di rispetto portuale (già avviata);

- la definizione puntuale degli interventi necessari alla riqualificazione e valorizzazione del nucleo di Porto Vado e del suo rapporto con il mare, tali da consentire il suo completo recupero, eliminate tutte le passate incertezze sui limiti di espansione portuale;

- a levante: una qualificata sistemazione del fronte a mare con la conseguente valorizzazione delle spiagge antistanti, non più interessate dall'espansione portuale; per esse si apre una prospettiva di rivitalizzazione e di riqualificazione in senso urbano e turistico che coinvolge la riorganizzazione della viabilità (allontanamento dalla linea di costa della attuale dell'Aurelia) e quelle attività produttive ora presenti che diverranno progressivamente incompatibili con l'auspicata evoluzione urbana del contesto.

2.5 - IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI SAVONA

Il PTC provinciale, attraverso la Descrizione Fondativa, il Documento degli Obiettivi e la Struttura del piano coordina gli strumenti della pianificazione comunale; individua il grado di sensibilità ambientale del territorio e definisce il sistema delle aree protette; sviluppa la propria espressione paesistica coerentemente con le linee della pianificazione regionale; definisce i criteri di identificazione delle risorse territoriali da destinare ad attività agricole e alla fruizione attiva, anche a fini del presidio ambientale e della funzione ricreativa e turistica. Inoltre "definisce le azioni di tutela e di riqualificazione degli assetti idrogeologici del territorio, recepisce ed integra ove necessario, a norma della vigente legislazione in materia, le linee di intervento per la tutela della risorsa idrica, per la salvaguardia dell'intero ciclo delle acque e coordina gli effetti dei piani di bacino sulla pianificazione locale".

Il disegno di organizzazione del territorio proposto dal PTC è articolato in modo da coordinare, promuovere e verificare le trasformazioni fisiche e funzionali del territorio e costituiscono altresì la componente operativa per l'attuazione degli obiettivi pianificatori provinciali. Esso si definisce attraverso cinque Progetti Integrati tre dei quali interessano direttamente il territorio comunale di Vado Ligure.

La rappresentazione grafica di ogni Progetto Integrato evidenzia le risorse territoriali e le progettualità rilevanti per l'organizzazione del territorio. A partire da queste il PI stabilisce le indicazioni di Piano con diversi livelli di efficacia da recepire negli strumenti urbanistici comunali.

La definizione dei Progetti Integrati è affidata alle schede di coordinamento, alle relative rappresentazioni grafiche e alla parte normativa, che traduce i contenuti strutturali del PTC, in livelli di efficacia, margini di flessibilità e

componenti modificabili.

Con le schede e le rappresentazioni grafiche vengono, quindi, evidenziate le interazioni attuali o future tra le attività d'incidenza territoriale riferite a situazioni concrete – i conflitti – e viene delineato l'iter procedurale e materiale, atto a permettere il coordinamento delle stesse.

PI 1 - Progetto integrato per la connessione logistica della Valbormida con la piattaforma dei porti di Savona e Vado Ligure e riorganizzazione del comparto energetico.

Nell'ambito di questo Progetto Integrato assume rilievo la possibilità di realizzare un Distripark su aree industriali dimesse a Cairo Montenotte in stretta connessione logistica con la piattaforma prevista a Vado.

PI 2 - Progetto per l'integrazione del porto con le città di Savona, Vado Ligure, le Albissole e Bergeggi. Mobilità ed infrastrutturazione del corridoio costiero. Riqualificazione del litorale e del fronte mare nel savonese. Innovazione del sistema turistico a Savona e nel levante savonese.

All'interno del PI2, il PTC prevede la realizzazione di diverse opere infrastrutturali che potrebbero strategici nella rigenerazione urbana complessiva di tutta l'are in esame. In particolare è prevista una Linea di trasporto elettrificata in sede propria tra Savona e Vado Ligure. L'intervento è di grande importanza per il miglioramento della mobilità fra il capoluogo e i comuni limitrofi, decongestionando una direttrice caratterizzata da un elevato tasso di traffico. L'opera, in tal senso, è anche indispensabile per favorire la diminuzione dell' inquinamento ambientale e acustico.

Un altro progetto infrastrutturale di grande rilievo è la riqualificazione e il completamento della strada di scorrimento Savona-Quiliano- Vado. L'intervento prevede la realizzazione di una rampa e di un ponte di raccordo alla strada di scorrimento, sistemazione di barriere fono-assorbenti. Nelle tavole sono riportate indicazioni particolari per il coordinamento e l'integrazione degli strumenti di pianificazione comunale e cooperazione tra Enti con efficacia di indirizzo e coordinamento.

PI 5 - Progetti integrati per l'innovazione rurale, il patrimonio culturale, l'accoglienza e la fruizione, la nuova imprenditorialità. I sistemi ambientali e le nuove aree protette provinciali. La produzione di energia da biomasse.

Si prevede l'individuazione di sistemi di strade provinciali che costituiscono strade di bassa cornice per le relazioni locali costa/entroterra e la fruizione di sistemi ambientali all'interno degli ambiti territoriali; di media cornice per le relazioni tra ambiti territoriali, fruizione dei sistemi ambientali e delle aree protette provinciali; di alta cornice sono le relazioni extralocali, fruizione del territorio interno. Per l'ambito territoriale Valdese sono previste azioni di coordinamento con la Comunità Montana del Giovo e con i Comuni in essa ricompresi.

2.6 - IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ DI CAVA

Il Piano Territoriale Regionale delle attività di cava adottato con D.G.R. n. 16 del 29/02/2000 evarato con DGR n. 476 del 19/05/2006, indica nel territorio comunale due aree di cava e precisamente la cava "Mei-Colombino", confinante lungo il perimetro Ovest con l'area di discarica del Boscaccio e la cava Trevo in loc. S. Ermete.

Entrambe le cave coltivano calcari più o meno dolomitici della formazione di S. Pietro dei Monti.

Le due cave risultano in attività con regolari approvazioni da parte regionale.

2.7 - PIANO REGOLATORE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI

Nel territorio comunale sono presenti due impianti di smaltimento dei rifiuti a mezzo di discarica controllata :

-Impianto di smaltimento di rifiuti urbani non pericolosi, assimilati ed assimilabili del Boscaccio

- Impianto di smaltimento di rifiuti speciali di Bossarino .

Per la discarica del Boscaccio il P.R.G.R. prevede Il suo utilizzo per lo smaltimento di rifiuti urbani non pericolosi e assimilati, secondo quanto previsto dal D.L. 5/2/97 n° 22 "Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CEE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio DPR 915/82".

Per la sua posizione geografica, la discarica del Boscaccio è l'impianto più idoneo a smaltire il R.S.U. prodotto nel comprensorio savonese che attualmente viene in parte smaltito nella discarica di Cima Montà, prossima all'esaurimento.

E' in via di approvazione un progetto di adeguamento - ampliamento, della discarica del Boscaccio che prevede di dotare l'impianto di alcune infrastrutture necessarie per attuare le disposizioni degli art. 5 e 24 del D.L. 22/97, (Riduzione, recupero, stoccaggio provvisorio di materiale da raccolta differenziata ecc.), con una previsione di vita per i prossimi 15 - 20 anni

Per la discarica di Bossarino è stato recentemente approvato il progetto di ampliamento che aumenta la capacità di stoccaggio, per una durata prevedibile di 30 anni .

2.8 – PIANO TERRITORIALE DI BACINO – STRALCIO TORRENTE SEGNO

Il bacino idrografico del torrente Segno fa parte dell'ambito di bacino regionale n° 11-12 (ambito di levante della Provincia di Savona) ed è situato interamente nel territorio amministrativo del Comune di Vado Ligure.

Nel quadro degli studi effettuati per il Piano di Bacino stralcio sul rischio idrogeologico, nel bacino del t. Segno vengono ricompresi i bacini dei seguenti rii

- in sinistra orografica il rio Fontanazza e rio Lusso;
- in destra orografica il rio Val Gelata, il rio Cappella e il rio San Nicolò.

La superficie del bacino del torrente Segno è pari a circa 21 kmq, i piccoli bacini in sinistra orografica hanno un'area di poco inferiore a 1,9 kmq, mentre per quelli in destra la superficie pari a circa 2 kmq. La lunghezza del corso d'acqua principale è di circa 9 km. Si tratta di bacino di ridotte dimensioni, particolarmente acclive caratterizzato da una forma rettangolare, orientato WSW-ENE.

Dal Piano di Bacino stralcio si evincono le principali criticità del territorio che così di seguito sono sintetizzate:

a) Suscettività al dissesto dei versanti:

le aree ad alta suscettività sono localizzate in corrispondenza dei grandi paleoaccumuli che caratterizzano l'ampia testata del bacino, in località Cunio, Contrada, Sarvaia, Campo Giaccone e derivano dalla diffusa presenza di coltri potenti su un substrato con scadenti caratteristiche geomeccaniche e solchi in erosione lineare e spondale particolarmente manifesta.

Si tratta di aree estremamente critiche, in cui si hanno problematiche particolari dal punto di vista idrogeologico, e che richiedono specifiche precauzioni in fase di intervento.

I paeoaccumuli più in quota si sviluppano su versanti “vergini”, non antropizzati, mentre quelli alle quote inferiori interessano aree su cui sono presenti edifici e terreni utilizzati a scopi agricoli. All’intorno di queste qree si sviluppano ampie fasce di territorio in cui la Suscettività al dissesto è stata identificata come media.

Un’altra evidenza che emerge è la differenza tra la sponda orografica sinistra e la destra: la prima presenta valori bassi prevalenti, mentre nella seconda, avvicinandosi verso il mare, prevale la classe media.

Sono pertanto da considerarsi zone di criticità media i sottobacini del Rio Calcinara, del Rio Valgelata, del Rio Cappella e del Rio San Nicolò.

Nella parte bassa del bacino, in margine al fondovalle, si identificano aree a criticità media classificate come tali in quanto portano con sé le conseguenze degli interventi che vi sono stati realizzati in adiacenza, soprattutto dove sono stati sbancamenti accentuati: particolarmente evidente è questa caratteristica in corrispondenza degli insediamenti artigianali in località Valle di Vado, lungo le scarpate adiacenti alla sede autostradale e in alcune zone intorno a località Bossarino.

Le numerose cave, discariche e riporti presenti nel bacino sono classificati nella classe speciale in quanto, pur localizzati in adiacenza ad aree a Suscettività bassa, rappresentano elementi di debolezza e per i quali va data particolare importanza la gestione e la coltivazione.

b) Fasce di inondabilità

Dall’analisi delle carte di pericolosità redatte dal Piano di Bacino stralcio emergono:

- *Vado Ligure:* sono classificate come inondabili con T<50 anni le zone in sponda sinistra alla foce del T. Segno ma anche tutti gli attraversamenti della foce e parte della sponda destra. Per quanto riguarda la zona costiera, risulta inondabile anche la foce del Rio Valgelata in corrispondenza della via Aurelia.

  Le inondazioni del Torrente Segno inducono aree inondabili con minore probabilità (50<T<200) verso la zona dei giardini pubblici e con probabilità ancora minore (200<T<500) verso il Torrente Quiliano e a Sud della foce.

- *Valle di Vado*: sono classificate aree inondabili quelle in corrispondenza del Rio Terrusso con periodo di ritorno pari a 50 anni.

- *Sant’Ermete*: risultano aree inondabili di ridotta estensione quelle in sponda sinistra del Rio delle Guie e, in maggior estensione, quelle di sponda destra. La probabilità di accadimento assegnata a tali aree è relativa ad un periodo di ritorno pari a 50 anni.

- *Località Ritano, località Segno*: la criticità associata ad un periodo di ritorno cinquantennale è dovuta all’insufficenza di alcuni attraversamenti veicolari o pedonali.

- *Rio San Nicolò*: si riscontrano aree inodabili per tempo di ritorno duecentennali in sponda sinistra.

In particolare il Piano di Bacino definisce la tipologia degli interventi e le priorità necessarie nella tabella di seguito riportata: “ Piano interventi strutturali puntuali e areali – rischio idrogeologico – Bacino Torrente Segno (ambito regione Liguria Torrente Letimbro”.

Di questi va comunque rilevato che l’intervento 1 “Vado Ligure tratto terminale Torrente Segno” va rivisto alla luce dell’approvazione del Piano Regolatore del Porto Savona – Vado.

Si legge infatti nel voto n° 40 del 28/06/2005 del Comitato Tecnico Regione Liguria nelle valutazioni finali, per quanto si attiene al Bacino di Vado, con particolare riferimento alla piattaforma multipurpose e Porto pescherecci

alla pagina 16, punto 1 “in via preliminare, alla luce delle criticità emerse al riguardo del parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, e nella Pronuncia di Compatibilità Ambientale nonché delle conseguenti considerazioni espresse dalla stessa Autorità Portuale (nota 4916 del 17/06/2005 e nota 9856 del 23/06/2005) che si condividono, dovranno essere definiti i termino progettuali e procedurali per il superamento della previsione dello spostamento del Segno, al fine di addivenire alla soluzione che preveda la sistemazione idraulica dell’attuale alveo.

2.9 – PIANO REGOLATORE GENERALE DEL PORTO SAVONA-VADO

Il Piano Regolatore Portuale costituisce lo strumento generale di programmazione e controllo del sistema portuale ai sensi della legge 28 gennaio 1994 n. 84 e s.m.i. Il piano si articola su tre livelli: generale (quadro territoriale di riferimento che individua il territorio di competenza e gli assetti infrastrutturali esterni di diretto interesse), di articolazione funzionale delle aree (Aree funzionali) e infine di localizzazione degli obiettivi di piano (Ambiti e subambiti).

Nel caso della zona portuale di nostro interesse sono individuabili due ambiti: PUV Porto Urbano di Vado e PV Porto di Vado. L’area coincidente con i giardini del centro città, include anche l’ambito CUV, Costa Urbana di Vado.

La parte a mare dell’ambito PV contiene previsioni di compatibilizzazione dell’espansione portuale con il fronte urbano, definendo condizioni mirate di assetto territoriale:

- PV2: comprende la fascia retrostante alla nuova piattaforma multipurpose, con funzioni di filtro ambientale e protezione acustica e visiva dell’abitato;
- PV3: interessa l’area tra il Terminal Traghetti e il nuovo sporgente con previsione di mantenimento delle funzioni balneari e loro potenziamento verso mare;
- PV4: coincide con la fascia retrostante il Terminal Traghetti dove vengono previsti obiettivi di separazione e filtro rispetto all’abitato di Porto Vado, in parte già realizzate e/o progettate.

L’ambito PUV è collocato tra l’estremo lato a ponente della fascia di fruibilità balneare e la sponda sinistra del Torrente Segno e comprende il nuovo polo nautico a mare e le aree a terra dello stesso. L’area coincide con la previsione di PTC-SV e costituisce il coronamento di fronte mare della previsione di espansione del tessuto urbano centrale di Vado Ligure. Sono individuati tre subambiti:

- PUV1: porzione di ponente della struttura a mare, dove si prevedono nuovi spazi per la ricollocazione di attività produttive legate alla nautica e per nuove iniziative
- PUV2: nelle indicazioni di piano è il subambito della pesca e del diporto, in cui sono previste attività commerciali, di servizio e di pubblico esercizio;
- PUV3: sono le aree del retroporto della nautica, destinate a ospitare funzioni di servizio pubblico e strutture per lo sport, la cultura e il tempo libero.

CAPO III – IL TERRITORIO COMUNALE

3.1 - I VINCOLI SUL TERRITORIO COMUNALE

3.1.1 – Le aree vincolate ex art. 134 D.Lgs 42/2004

Risultano vincolate ai sensi della legge di cui al titolo, le seguenti aree:

·la fascia lungomare dalla foce del Segno a quella del Quiliano; essa comprende l'Aurelia e la passeggiata tra il Rio Valleggia e il torrente Quiliano, la fascia a mare tra la foce del Segno e il Rio Valleggia e le aree edificate all'estremità di levante tra l'Aurelia e la spiaggia in località Murate;

·l'area libera compresa tra il Museo Civico e la vecchia linea ferroviaria Genova-XXmiglia, tra la piazza S: Giovanni e le aree della ex Astrea ora compresa nel tessuto urbano di Vado Centro.

Ambedue le aree, fatta esclusione per la fascia antistante l'abitato di Vado Centro tra la Foce del Segno e il Rio Valleggia (zone a regime normativo di P.T.C.P. AI-CO), sono comprese in zone di P.T.C.P. a regime normativo TU (tessuto urbano).

· l'insieme delle aree dei Comuni di Bergeggi-Spotorno e Vado, dichiarate di notevole interesse e riferite all'altopiano di Bergeggi; esse comprendono l'intero promontorio di Capo Vado, l'altopiano e tutte le aree a cavallo del crinale che divide il territorio di Vado dal Comune di Bergeggi e dal Comune di Spotorno;

·le aree in Comune di Vado del sistema della Rocca dei Corvi.

In entrambe le categorie, sulle aree non antropizzate, si sovrappongono il vincolo idrogeologico, il sistema della aree protette e il vincolo carsico.

Ferma restando la importanza del tratto costiero, per quanto attiene alla località Murate, la imposizione del vincolo non potrà prescindere da corrette previsioni di attenta riqualificazione urbana ed edilizia, completamente disattese dal P.R.G. vigente, che inserisce l'area in zona F3 (servizi generali).

3.1.2 – Edifici vincolati ex artt. 10 e 11 D.Lgs 42/2004

Gli edifici vincolati ex lege 1089/39 sono: la Chiesa di S. Giovanni, nella omonima piazza, il fortino di S. Lorenzo, oggetto di numerosi rifacimenti posto sul mare nei pressi dell'antica foce del Segno, il ponte medievale sul Torrente Quiliano, il Castellaro del Segno e la attigua Chiesa di S. Martino, tutti assoggettati dal P.T.C.P. al regime normativo ME.

Tra gli edifici pur non soggetti a vincolo specifico, vanno segnalati la Villa Groppallo, sede della Biblioteca Civica, di proprietà comunale, i resti del Convento di S. Genesio, S. Filippo di Bossarino anch'esse soggetti al regime normativo di P.T.C.P. ME (manufatti emergenti).

3.1.3 – Il vincolo archeologico

Fra le aree soggette a vincolo archeologico, le più interessanti sono il palazzo comunale e l'area attorno all'edificio religioso di S. Giovanni; quest'area è compresa tra il Torrente Segno a sud, la ex linea ferroviaria Genova-XXmiglia a est e il collegamento ferroviario con la Esso a ovest. Nell'area sono stati rinvenuti alcuni resti che testimoniano l'insediamento romano costituiti da alcuni muri riconosciuti appartenenti ad una domus romana. Il vincolo è identificato nel foglio n°14 di Vado Ligure dai mappali 21, 71, 75, 84, 86, 96, 109, 110, 111, 115, 116, 117, 118, 119, 163, 173, 239, 243, 246, 247, 248, 249, 261

Alcuni resti di acquedotto romano sono stati rinvenuti durante la realizzazione dell'insediamento ex Fiat, ora Interporto, nei mappali 20 e 309 del foglio 29.

Nella Valle del Segno altre due aree vincolate:

- l'area della Chiesa di S. Ermete in destra Segno (regime normativo di P.T.C.P. ME) coincidenti al mappale lettera A del foglio n° 38 di Vado Ligure;
- il mappale n° 46 del foglio 38, sempre in sponda destra del Segno di fronte al nucleo di Case Marrone.

3.1.4 – Le aree carsiche

La Regione Liguria ha approvato con la legge L.R. 3/4/1990 n°14 le "Norme per la tutela e la valorizzazione del patrimonio speleologico delle aree carsiche e lo sviluppo della speleologia". L'art. 4 della legge prevede che venga approvato un elenco delle principali aree carsiche. Detto elenco approvato con deliberazione n° 6665 del 23/9/94 della G.R. comprende nel Comune di Vado L. le aree carsiche individuate con la sigla SV.14-Bergeggi . Esse interessano una porzione di territorio comunale non antropizzato del versante nord che, da Bric Colombino, scende al Capo Vado, sovrapponentesi al sito Bioitaly sopra citato, e ricomprendono le aree protette di crinale e le due cave in attività Mei e Trevo:

- I litotipi affioranti sono costituiti da calcari più o meno dolomitici piuttosto solubili appartenenti alla formazione delle Dolomie di S. Pietro dei Monti,
- Le caratteristiche idrogeologiche sono costituite da un livello di assorbimento di tipo distribuito; senza corsi d'acqua superficiali; l'unico reticolo carsico noto è stato interrotto con la realizzazione della galleria dell'Autostrada dei Fiori tra Vado e Spotorno;
- Le principali grotte carsiche sono tutte situate nel versante di Bergeggi e Spotorno, mentre la copertura vegetale, in territorio di Vado è caratterizzata dalla presenza di qualche sughereta.

I principali motivi di interesse dei fenomeni carsici nella parte vadese, sono di carattere idrogeologico con probabili apporti acquiferi alla falda del Torrente Segno; in esso attinge l'acquedotto Vado-Quiliano-Spotorno-Savona.

Le aree ricomprese nelle zone classificate carsiche sono tutelate dalle norme contenute nella L.R. n° 10/1985-Riserve Naturali, nella L. n°1497/39 e della L. n° 431/85.

3.1.5 – Le aree protette provinciali e i Siti di Interesse Comunitario

Le aree protette costituiscono l'insieme dei territori che, partendo dal Monte Mao, interessano l'intero crinale, tra quest'ultimo e il Bric Berba, per proseguire verso nord fino a comprendere tutto il sistema della Rocca dei Corvi e lungo il crinale opposto, il sistema di Rocche Bianche e "Campo dei Francesi".

L'area definita "Gruppo Vadese", interamente non antropizzata, è interessata da siti botanici, sugherete e siti faunistici dove sono presenti rettili ed anfibi di varie specie.

Il sistema "Rocca dei Corvi" (Comune di Vado), Monte Mao (Comune di Spotorno e Bergeggi) e Mortou (Comune di Spotorno), costituisce uno dei SIC regionali, IT1323203, secondo D.G.R. n. 1716 del 23.12.2005.

3.1.6 – Il vincolo idrogeologico

Il vincolo si estende su tutto il territorio non antropizzato, di cornice alla piana alluvionale e agli insediamenti di fondovalle e di prima collina e comprende a sud, esteso fino alla costa, tutto il territorio tra S. Genesio e il Capo Vado.

3.1.7 – Le aree percorse dal fuoco

Sono aree per cui è previsto un vincolo di inedificabilità fino alla ricostituzione del bosco ex lege 47/75 richiamata dalla L.R. 22/84 e successive modificazioni.

Costituiscono nella quasi totalità aree boscate di cui va posto in evidenza la peculiarità di alcune, quale quelle che interessano Monte S. Elena e raggiungono il vecchio Convento di S. Genesio con il suo intorno o quelle che dal crinale al punto d'incontro dei tre comuni, Vado, Bergeggi e Spotorno, scendono verso il Segno, a mare dell'autostrada fino a lambire il nucleo di Carpeneto.

Molto estese anche le due aree a monte dell'autostrada : una a sud tra Bric Berba e Bric Colombino e S. Ermete, e la seconda a nord per la quasi totalità del versante rivolto verso il mare a partire da Rocche Bianche fino al tracciato autostradale.

3.2 – LA PIANIFICAZIONE COMUNALE

Il territorio comunale di Vado Ligure è regolato dalle previsioni urbanistiche contenute nella "Variante intermedia '90 al Piano Regolatore Intercomunale del Savonese" approvata con D.P.G.R. n° 503 del 2 giugno 1995.

Detta approvazione costituisce l'ultimo atto del P.R.I.S .il cui iter, iniziato in data 5/9/1977 con D.P.R.G. n°1988, si è concluso nel 1996 con le cinque delibere, dei comuni in esso compresi, che sancivano il termine della sua efficacia.

Le previsioni urbanistiche contenute nella citata “Variante Intermedia ‘90”, costituiscono, quindi a tutti gli effetti, il Piano Regolatore vigente nel Comune di Vado Ligure. Nel lungo periodo di gestione del P.R.I.S./1977, e delle successive sue varianti, prima e del P.R.G. comunale dopo, l’Amministrazione, coordinando fra loro le progettazioni e le indicazioni sovraordinate succedutesi nel tempo, ha predisposto tutti gli strumenti particolari e/o di settore obbligatori e necessari per l’attuazione delle previsioni di pianificazione in vigore.

Fattori fondamentali, quali il P.R.G. del porto **Savona-Vado**, con le sue modificazioni, integrazioni e ridimensionamenti conseguenti il mutare delle problematiche tecnico economiche, gli insediamenti della **Fiat** e della **centrale Enel**, il consolidamento, e poi il successivo ridimensionamento della **grande industria ,** l’avvento della **piccola media impresa** e, per ultimo, l’entrata in vigore della **pianificazione sovraordinata Regionale di settore**, hanno condizionato scelte e programmi locali tutti legati alla complessità degli elementi in gioco.

L’ Amministrazione comunale, nel periodo di gestione di Piano, ha sempre voluto, per qualsiasi azione pianificatoria, essere la protagonista principale, dettando le regole dello sviluppo attraverso una vivace e fattiva progettazione preventiva modificandola e riproponendola nel tempo, per coerenza ad una realtà in continua evoluzione. Progettazione che ha coinvolto tutti i settori, infrastrutturale, produttivo, insediativo, e che ha fatto spesso emergere elementi di criticità, di sovradimensionamento o sottovalutazione, di carenze previsionali puntuali e di difficoltà di gestione generale del “Piano”, inducendo l’Amministrazione a deliberare la revisione generale dello strumento urbanistico, divenuta poi non più procrastinabile con l’approvazione della L.U.R. 36/97.

La variante intermedia 90 è tutt’oggi vigente e ha avuto una modifica sostanziale attraverso la variante della disciplina paesistica di livello puntuale. Tale procedimento è stato adottato, ha seguito l’iter per la sua definitiva approvazione ed è in attesa di istruttoria conclusiva da parte della Regionale.

I contenuti fondamentali del Piano possono così essere sintetizzati:

3.2.1 - La zonizzazione

Il “Piano” in vigore riconosce Vado Ligure quale “Città -porto” o “Porto-città”, rimettendo ordine a previsioni di trasformazione non più proponibili e avendo, quali obiettivi primari, il recupero del tessuto insediato, con particolare riferimento al rapporto città-rada e la ridefinizione e specificazione delle diverse funzioni urbane; obiettivi che hanno, quale supporto fondamentale, il descritto sistema innovativo e gerarchizzato della mobilità capace di selezionare le differenti domande di spostamento.

Pur dovendoci oggi rapportare con un “Piano” basato e regolato dall’Istituto dello “Zoning”, la coordinata pianificazione particolare messa in atto dalla amministrazione comunale, consente un’analisi per ambiti più ampi della semplice e costretta delimitazione zonale, costituita da un insieme di zone fra loro territorialmente, funzionalmente e infrastrutturalmente omogenee, anche se di diversa densità e destinazione.

La prima conseguenza è quella di poter predeterminare valutazioni, positive o negative, sulle previsioni di “Piano”, definire il grado di attuazione e trarre le dovute conclusioni di sintesi, avendo quale riferimento un

contesto più coerente che non quello definito della frammentaria zonizzazione.

zone residenziali

Il P.R.G. di Vado prevede una "capacità insediativa teorica complessiva" (attuale+prevista) pari a 16.425 abitanti distributi in 20 zone a prevalente destinazione residenziale. La previsione tiene conto dell'ipotizzato trasferimento degli attuali abitanti residenti in zone a destinazione non residenziale. Completano la previsione 511 abitanti attualmente residenti in zona agricola (Ag).

La superficie territoriale delle 20 zone a prevalente destinazione residenziale, pari a ha 183,34 è l'insieme di:

- aree edificate utilizzate a fini residenziali, direzionali, commerciali, artigianato, di servizio, terziario in genere, esercizi pubblici, ecc.
- aree libere per nuova edificazione;
- aree destinate, o da destinare, a servizi di interesse zonale;
- aree destinate o da destinare al sistema della mobilità urbana.

Per tipi di zona, ai sensi del D.M. 1444/68 la consistenza in ha. è la seguente:

Area di tipo A (zone CR 18,CR 19, CR 20)	ha.	4,74
Area di tipo B (zone R1,R2,R3,R10,R10bis,R11,R12,R13)	ha.	48,04
Area di tipo C (zone S1,S2,S3,S16,E5,E6,E7)	ha.	130,56
TOTALE	ha.	183,34

Zone produttive

L'importanza del settore produttivo e dell'influenza che esso ha avuto ed ha, sullo sviluppo economico del savonese e del territorio comunale pur ridimensionato nella variante intermedia 90 costituisce uno degli obiettivi fondamentali del PRG vigente.

La consistenza di piano è costituita da 13 zone produttive per una superficie territoriale pari a ha 200.

Le 13 zone comprendono la zona I 11 interessata dalla centrale Enel per ha. 44,17, la zona I 1 (ex Fiat) per ha. 20,00 che ha assunto le funzioni di Interporto, la zona I 9 destinata a depositi petroliferi e carboniferi, così come indicato dal P.T.C.-A.C.L.

La superficie territoriale e la superficie coperta per singola zona di "Piano" risulta:

Zona di P.R.G.	St. in ha.	Sc. mq	% ha/sc
I 1	20	54.372	27,19
I 2	4,5	17.211	38,25
I 3	5,5	20.769	37,76
I 5	19,3	29.149	15,1
I 6	32,5	86.248	26,54
I 7	1,2	949	7,9
I 8	29,05	35.506	12,22
I 9	26,23	61.591	23,98
I 10	9,65	24.732	2,56
I 11(*)	44,17	37.743(*)	8,55
I 11 bis	2,33	200	0,86
I 14	6,6	23.479	35,57
I 15	8,6	9.398	10,92
Totale	200	40.347	20,06

(*) porzione area Enel e sup. coperta in Comune di Vado Ligure

La superficie territoriale di cui sopra comprende:

- aree destinate alla produzione
- aree destinate a depositi carboniferi e petroliferi
- aree dismesse da riutilizzare a fini produttivi
- aree destinate a servizi zonali ai sensi del D.M. 1444/68
- aree destinate alla viabilità di zona

3.2.2 - I servizi di interesse generale

Il P.R.G. prevede specifiche zone individuate con la sigla F e SP seguite da un numero.

Le superfici di servizio zonale destinate a servizi di interesse generale anche sovracomunale e zonale concorrono, unitamente a quelle previste all'interno delle singole zone, alla copertura del fabbisogno di servizi rapportato alla previsione teorica residenziale direzionale e produttiva ipotizzata al Piano.

SP 103		ha	6,54
SP 104		ha	4,93
	TOTALE	ha	11,47

F3/150		ha	16,11
F3/151		ha	2,92
F3/152		ha	3,25
F3/155		ha	1,80
F3/156		ha	650,00
F3/157		ha	44,00
F3/200		ha	0,77
	TOTALE	ha	718,85

Nel complesso il P.R.G. prevede in zona SP mq 114.700 da destinare a verde d'interesse zonale, e in zona F mq. 6.940.000 da destinare a parco urbano territoriale (trattasi di aree non insediate, prevalentemente di proprietà comunale e/o comprese nel sistema regionale delle aree protette), mq 186.324 da destinare a parco urbano comunale e /o fascia costiera attrezzata e mq 62.176 destinati o da destinare a servizi zonali.

Fermo restando il riferimento al comprensorio per quanto riguarda scuola superiore e sanità, la previsione di area per servizi zonali (afferenti le residenze, le attività direzionali e produttive) risultano pari a mq 432.063 dei quali mq 113.534 sono destinati alla sosta e mq. 318.529 all'istruzione, al verde gioco e sport e ai servizi di interesse comune.

Le superfici di cui sopra per gruppi di zone sono:

		GENERALI	**mq.**	**ZONALI**	**mq.**
zone di P.R.G.		**territoriali**	**comunali**	**parcheggi**	**altri**
CR, R, S, E (residenziali)		**//**	**//**	**94.970**	**161.035**
b - I (produttive)		**//**	**//**	**10.682**	**8.322**
c - Sp (zone speciali di PRG)		**//**	**//**	**//**	**114.700**
d - zona F		**6.940.000**	**186.384**	**27.724**	**34.452**
TOTALE		**6.940.000**	**186.384**	**113.534**	**318.529**

Fermo restando che all'interno delle zone A e B, ai sensi del D.M. 1444/68, le aree possono essere conteggiate al doppio, fatta esclusione per quelle destinate alla sosta, a fronte di un fabbisogno di servizi zonali, (previsione teorica ab. 16.894) pari a mq. 304.092 di cui mq. 42.235 da destinare alla sosta e mq. 261.857 da destinare all'istruzione, servizi di interesse comune e verde, sono previsti in piano per fabbisogni direzionali, commerciali (legge 114/98), terziari o produttivi, ulteriori mq. 127.971 di cui mq. 92.318.da destinare alla sosta.

3.2.3 - La mobilità

Le infrastrutture generali

a) il sistema autostradale - Autostrada dei Fiori e Autostrada Savona-Torino, regolato dallo svincolo di Savona (Zinola) (traffico misto) e di Bossarino (traffico pesante);

b) il sistema ferroviario - linea Genova- XX Miglia, con stazione Vado Ligure Quiliano in Comune di Quiliano;

c) il nuovo collegamento ferroviario di parco Doria con il porto;

d)il sistema viario primario tra Albisola Sup. e Bergeggi di attraversamento con funzioni anche di viabilità urbana di scorrimento;

e) il sistema portuale da definire in sede di PRG del porto Savona Vado collegato allo svincolo di Valgelata;

f) il sistema del trasporto pubblico su gomma (Azienda Consortile di Trasporto del Savonese A.C.T.S.) a servizio del litorale e due assi perpendicolari che uniscono il centro di Vado con le località Valle, S. Ermete e Segno, e il centro di Vado, con la stazione ferroviaria, località Valleggia di Quiliano e Quiliano, e il metrobus tra Albissola Superiore e Capo Vado.

Le infrastrutture urbane

a - viabilità urbana di scorrimento:

Il sistema viario primario, alle spalle del centro urbano, da Capo Vado (Comune di Bergeggi) allo svincolo autostradale di Savona (Zinola), con nodi di collegamento al sistema sovracomunale in località Zinola e Bossarino, e di collegamento al sistema urbano in località Valleggia, Griffi, Bossarino,Valgelata (traffico portuale).

b - viabilità di penetrazione:

Sistema urbano perpendicolare al mare di collegamento alla viabilità di scorrimento e al centro di Vado costituiti da:

- **asse della Valle del Segno:** serve le località Valle, S. Ermete, Segno e Cunio e prosegue per collegarsi con il Comune di Vezzi Portio; su di esso è attestata la viabilità interna delle zone produttive;
- **asse di via Ferraris:** unisce il Comune di Vado con Quiliano e costituisce il collegamento di Vado Centro con la Stazione Ferroviaria e gli impianti sportivi comunali realizzati nel territorio confinante del Comune di Quiliano.

c - viabilità di collegamento zonale

Collegamento Centro di Vado-S.Genesio-Bergeggi: collegamento collinare di Vado con S.Genesio e la parte alta residenziale del Centro Storico di Bergeggi, attraverso Cava Mei e S.Stefano di Bergeggi.

Collegamento alternativo al fondovalle del Segno: asse di collegamento delle previsioni insediative della Valle di Vado, della parte alta di S. Ermete, del Rio Giuè, dei nuclei di Pessen e di S. Bernardo di Segno.

d - Viabilità urbana primaria:

- litoranea costituita dalla attuale Aurelia prevista dal piano quale asse urbano residenziale che interconnette le aree a mare con il nucleo abitato lungo la costa, dal Capo Vado alle Murate;
- asse interno parallelo al mare di collegamento tra l'asse della valle del Segno e lo svincolo di Valleggia; lo svincolo di Valgelata e lo svincolo della Tecnomasio; l'asse ha la funzione di drenare il traffico di penetrazione proveniente dalla Valle del Segno e da Quiliano.

e - Assi di collegamento al sistema produttivo:

Il P.R.G., non individua un sistema autonomo e specialistico: il Piano si limita a recepire le previsioni del Piano degli Insediamenti Produttivi (P.I.P.) con propri assi interni attestati sull'asse del Segno.

3.3 - IL QUADRO D'ATTUAZIONE DEL PIANO VIGENTE

Il PRIS risulta nel territorio Vadese essere stato per gran parte attuato, sia per la parte di interventi privati, sia per quelli pubblici, molto più che in altre parti del territorio provinciale.

Ad oggi, un bilancio sullo stato di attuazione dello strumento evidenzia tre casi:

- molte delle previsioni si sono realizzate
- alcune previsioni non sono partite per condizioni di non sostenibilità economica, sia per quanto riguarda alcune aree a servizi, sia per la riconversione di alcune aree per le quali il costo di bonifica risulta molto elevato.
- alcune ipotesi non risultano più adeguate ad un nuovo quadro socio – economico locale.

Di seguito viene comunque riportato l'elenco degli strumenti urbanistici attuativi che il PUC assume come attuazione del PRIS.

R10BIS: approvato con D.C.C. n. 107 del 14.12.1998 – esecutivo in data 26.01.1999;
variante approvata con provvedimento conclusivo prot. n. 15289 del 19.09.2006;

I9: approvato con D.C.C. n. 26 del 27.03.1992 – esecutivo in data 25.06.1992;

R11 e F3-150: S.U.A. in variante relativo a viabilità e servizi approvato con provvedimento conclusivo prot. n. 11122 del 30.06.2006;

I17: approvato con provvedimento conclusivo prot. n. 3691 del 09.03.2005;
variante approvata con provvedimento conclusivo prot. n. 5676 del 10.04.2008;

PALAZZETTO POLISPORTIVO: approvato con provvedimento conclusivo prot. n. 1842 del 07.02.2007 (D.G.R. 1363 del 01.12.2006);

BOCCIOFILA (S1ter): approvato con D.C.C. n. 27 del 11.04.2008 (D.G.R. n. 168 del 22.02.2008);

R11S: approvato con provvedimento conclusivo prot. n. 7485 del 24.05.2007 (D.G.R. 1260 del 17.11.2006);

R3: approvata variante con Decreto Presidente della Provincia n. 72 del 15.06.2007 e successiva D.C.C. n. 51 del 10.09.2007;

S16bis: Conferenza di Servizi deliberante del 23.12.2004 (D.G.R. n. 1632 del 23.12.2004);

B6: approvato con provvedimento conclusivo prot. 6997 del 06.05.2005;
variante approvata con provvedimento conclusivo prot. 9665 del 09.06.2006;

CAPO IV – I PROCESSI STORICI DI FORMAZIONE

4.1 - UNA LETTURA PER FASI

Le fasi fondamentali dell'evoluzione di Vado, sono strettamente correlati alla rada, al ruolo che ha avuto nella storia e ai collegamenti terrestri che, insieme, hanno determinato la storia di un'area più che quella di una città .

Le due entità, la rada ed il territorio circostante, mutevole e mutato nel tempo, pur riconoscibili in un unicum storico-geografico, hanno avuto percorsi segnati da eventi diversi; solo nel Rinascimento pare riaffiori quel rapporto di interrelazioni già riscontrato nel periodo romano.

L'avanzare della piana paludosa, il lungo periodo delle invasioni barbariche (Allemanni, Visigoti, Ostrogoti, Longobardi), che in periodi successivi ai Romani hanno più volte distrutto la città, il susseguirsi di eventi dove il territorio vadese è usato quale merce di scambio tra Noli, Genova e Savona, hanno in qualche modo

cancellato l'identità e i confini dell'antica città.

L'attuale insediamento non ha molti secoli di storia: esso è rappresentato dalla somma di eventi susseguitesi nel tempo su un territorio che ha fatto fatica ad individuare il suo centro di riferimento.

Gli stessi confini geografici ben marcati a ponente dal crinale che da Monte Alto scende sul Capo Vado e a nord da quelli che delimitano l'alta Valle del Segno, risultano incerti ed indefiniti, laddove la piana alluvionale, a confine con Quiliano, è stata oggetto di forti trasformazioni.

La "Storia di Vado" di Bislenghi, Granero e Moretti e altre pubblicazioni storiche e documenti, patrimonio inestimabile dei vadesi, fanno emergere le due realtà succitate quali fenomeni contrapposti: l'unità geografica, economica della rada quale terminale delle valli che su essa confluiscono, da una parte e dall'altra, la eterogeneità degli insediamenti e della loro storia, spesso estranei alle possibilità che la prima avrebbe potuto offrire alla seconda.

4.2 - LE FASI STORICHE DI ANTROPIZZAZIONE DEL TERRITORIO VADESE

L'analisi storica dell'antropizzazione del territorio è indispensabile al fine di comprendere la natura del suo stato e poter su di essa intervenire nel rispetto del processo di sviluppo che, nel tempo, ha mostrato di "sostenere naturalmente ".

La comprensione dei meccanismi attraverso i quali si determinano le caratteristiche di una certa area permette un'articolata lettura critica degli insediamenti che su di essa insistono e consente di identificare la matrice di sviluppo che ne ha caratterizzato la formazione nel passato e che probabilmente ne caratterizzerà, seppur in forme diverse, l'evoluzione futura.

Nella storia dell'antropizzazione del territorio di Vado si possono riconoscere almeno cinque fasi significative, che vanno dall'epoca preromana al XIX secolo.

Tali fasi sono state così denominate: "età preromana", "età romana", "alto medioevo", "tra medioevo ed età

moderna", "XVIII - XIX sec.", Vado oggi.

Età' Preromana

I primi nuclei abitati dell'area vadese risalgono all'età preromana e sorgevano nei siti di S. Genesio e S. Elena, vicino alle sorgenti perenni della Valgelata e del ritano dei Molini. Si tratta, in entrambi i casi, di insediamenti sulle alture, posti in località dominanti la piana ed il golfo, con un approvvigionamento idrico costante. Altri possibili nuclei abitati, più lontani dal mare, sono ipotizzabili nei pressi della sorgente del Segno. Quest'ultimo pare avesse un percorso molto simile all'attuale ad eccezione dello sbocco al mare: la foce sarà infatti spostata, molto più tardi, nel secolo XVII, in occasione della costruzione del fortino di S. Lorenzo

Sui crinali del bacino del torrente Quiliano sono individuabili le tracce dei primi percorsi per l'entroterra che in epoca romana, vista la riduzione dei pericoli per chi viaggiava, saranno spostati a valle.

L'importanza dei torrenti Quiliano e Segno sarà determinante per tutta la storia dello sviluppo antropico dell'area in analisi.

Età Romana

L'età romana, per l'area vadese, ha come limiti temporali la costruzione della via consolare Aemilia Scauri, del 109 a.C., e le prime invasioni barbariche (265 d.C.). In questo periodo Vado assunse una certa importanza: il suo Municipium si estendeva probabilmente dal fiume Lerone (presso Arenzano) al fiume Pora (presso Finale). L'importanza di Vado (Vada Sabatia), superiore - in quest'epoca - a quella della vicina Savona, è sicuramente legata alla realizzazione della via Aemilia Scauri, nella val Quazzola a Nord del Quiliano. La via garantiva un importantissimo collegamento con Tortona e quindi con la Pianura Padana e di conseguenza faceva diventare, già in allora, il golfo vadese uno degli sbocchi a mare del Nord Italia.

Il collegamento tra l'entroterra ed il mare sarà di notevole importanza nel corso dell'intero processo storico di antropizzazione del territorio vadese.

Nonostante le favorevoli condizioni di collegamento con il Nord Italia, cui si è ora fatto riferimento, Vado non assunse però mai la fisionomia di vera città: non sono infatti mai state rinvenute mura di epoca romana e gli edifici, dei quali si hanno tracce archeologiche, non sono di rappresentanza, ma lavorativi.

Ciò costituisce dato costante nella storia dello sviluppo antropico vadese che ancora oggi risente del fatto che *la struttura dell'insediamento non è rapportabile storicamente a quella di una vera città ma piuttosto a quella di un polo di interesse prima strategico, poi commerciale e produttivo*.

In epoca romana il nucleo abitato più importante era quello di Vada Sabatia; esso aveva il suo centro vicino all'area dell'attuale municipio e si estendeva a Sud-Ovest e a Nord fino all'ex stazione ferroviaria, come testimoniato dai ritrovamenti archeologici di edifici e necropoli. Intorno a questo nucleo principale, sparsi sul territorio circostante, si erano venuti a creare altri insediamenti, lungo le valli del Segno e del Quiliano, tra loro piuttosto ben collegati da una fitta rete viaria. S.Genesio, nucleo originario dello sviluppo antropico, manteneva anche in epoca romana la sua importanza che resterà costante nell'arco dei secoli. In realtà Vado, priva di un centro abitato intorno al quale si potesse registrare una vera e propria progressiva crescita urbana, si configurava piuttosto come un insieme di insediamenti sparsi che dalla stretta fascia costiera si spingevano a monte.

La genesi dell'antropizzazione per nuclei e lo sviluppo frammentato degli insediamenti sono dati rilevanti in tutta la storia del territorio vadese e sono, su quest'ultimo, ancora oggi chiaramente leggibili.

Alto Medioevo

Nel 265 d.C., in epoca alto medioevale, si registra la prima invasione Alamannica. Questa comportò ampie distruzioni (di cui si ha traccia nei ritrovamenti archeologici) spingendo gli abitanti della zona a fuggire verso

Savona o a cercare rifugio sulle alture: S. Genesio divenne nuovamente, per questo motivo, un polo insediativo importante. Le invasioni barbariche ridussero notevolmente e irrevocabilmente l'importanza di Vado e *ancor più accentuarono la sua natura di insediamento sparso per nuclei sul territorio*. Dopo la prima distruttrice orda barbarica si alternarono periodi di nuove invasioni (410 d. C. e VI secolo - invasione Longobarda) a periodi di relativa calma. E' la fase dei primi insediamenti cristiani nell'area dell'attuale chiesa di S. G. Battista (dove sono state rinvenute tombe ad inumazione di tradizione cristiana ed una chiesa tardomedioevale proprio sotto S. G. Battista), nell'area di S. Ermete e, ancora, nell'area di S. Genesio (dove si è rinvenuta la Fossa "do Re" di tradizione cristiana altomedioevale). L'importanza dello sviluppo di comunità religiose nel territorio vadese è del resto testimoniata dal fatto che, tra l'VIII e il IX secolo, Vado fu sede vescovile.

Tra Medioevo ed Età' Moderna

L'antropizzazione del territorio, tra il medioevo e l'età moderna, seguì il modello di insediamento sparso prima definito spingendosi maggiormente verso la Valle del Segno, area di sviluppo agricolo, strategica nelle dispute tra Noli-Genova e Savona. I percorsi in prossimità della sorgente del Segno permettevano infatti ai Nolesi di mantenere una comoda e sicura via, alternativa a quella passante per Savona, verso la Val Bormida ed il basso Piemonte. A testimonianza dell'interesse strategico dell'area c'è la costruzione del Castello del Segno (XIII - XIV sec.) posto proprio sulla strada che conduceva alla val Quazzola. Insieme a questo, nell'epoca della dominazione genovese su Savona, ne vengono costruiti altri: il fortino del 1569 tra la foce del Segno e quella del Quiliano, la torre del 1569 a Bergeggi e, vicino ad essa, il forte di S.Stefano del 1614. Tra Medioevo ed età moderna, l'economia vadese è fondamentalmente basata sull'agricoltura, l'iniziale sviluppo del borgo marinaro (di cui si hanno fonti risalenti al 1517) comporterà, soltanto a partire dal XVIII secolo, una fiorente attività legata alla pesca. Le comunità di agricoltori si svilupparono nella valle del Segno, all'importanza della quale si è fatto prima riferimento, e intorno ai nuclei religiosi di Segno, Zinola, Tiassano. Altri nuclei religiosi importanti si trovarono nell'area della chiesa di S.G.Battista, vero cuore della vita religiosa vadese (dove sorgeva anche l'ospedale), a S. Genesio, dove tra XI e XII secolo venne fondato un monastero femminile, e a S.Ermete, dove nel XII secolo nacque un monastero maschile.

Viene dunque riconfermata l'importanza di alcuni punti del territorio vadese, quali S.Genesio, S.G.Battista, S.Ermete e Segno, che rimane costante nel corso dei secoli, dall'epoca preromana fino ad oggi.

XVIII - XIX sec.

Tra XVIII e XIX secolo il territorio vadese mantenne il suo valore strategico per il collegamento del mare con l'entroterra, anche nel corso delle guerre napoleoniche. L'attuale denominazione "Campo dei francesi", a Nord della sorgente del Segno, deriva proprio dall'occupazione di questa zona da parte delle truppe francesi; nuove fortificazioni vennero ad aggiungersi a quelle genovesi dell'epoca precedente. Il percorso di collegamento con il Piemonte divenne importante anche in relazione all'esportazione del pesce poiché la pesca subì un notevole incremento legato allo sviluppo del borgo marinaro e all'attività portuale. Ma, a partire dai primi anni dell'ottocento, Vado conobbe soprattutto la nascita e lo sviluppo dell'attività industriale; questa arrivò a condizionare in modo così significativo l'insediamento abitato ed il paesaggio dell'area ad esso relativa che, in una descrizione della zona del 1887, Stéphen Liégeard parla di "lunghe colonne di fumo nero" e dice che "un odore acre prende alla gola, una spessa polvere acceca". Lo sviluppo industriale, partì dal mare e si spinse poi verso la valle; esso conobbe fondamentalmente due fasi: una fase protoindustriale dei primi dell'ottocento (laboratori di tessitura, stoviglie, calce) e una fase industriale vera e propria (calce, colla, laterizi, olio, pellami, pasta) nella seconda metà dell'ottocento. L'antropizzazione del territorio secondo un modello di sviluppo consolidato nell'arco dei secoli, fu ancora, in quest'epoca, frammentaria e per nuclei. La popolazione vadese, di circa 2500 unità, si distribuì dalla costa sino a Segno in molti piccoli gruppi di case che costituiscono, ancora

oggi, lo scheletro portante dell'attuale tessuto abitatativo.

Vado oggi

La conformazione urbanistica della Vado di oggi è legata, in modo evidente, alla sua genesi storica e fortemente condizionata dai diversi fattori che, nelle varie fasi di sviluppo antropico, sono via via emersi. La distribuzione dell'abitato nella stretta fascia che a partire dal mare si spinge lungo il letto del fiume Segno, il collegamento con l'entroterra, la struttura insediativa non rapportabile a quella di una vera e propria città quanto a quella di un insediamento produttivo e commerciale, lo sviluppo residenziale frammentato e per nuclei e la maggiore importanza di alcuni poli, sono ancora oggi dati di grande interesse per capire ed intervenire sul territorio vadese in modo opportuno e nel rispetto della sua natura In un intervento mirato a confermare un territorio nelle sue caratteristiche portanti si scorge anche l'intenzione di rendere *sostenibile* tale intervento. Se la *sostenibilità* può fondamentalmente intendersi come legata al corretto uso delle risorse che proprio il territorio può offrire, è evidente che la lettura della storia del suo sviluppo può fornire valide indicazioni circa la strada più giusta da seguire nella progettazione a grande scala. Le fasi di antropizzazione di una determinata area sono infatti legate, a meno di grandi sconvolgimenti (guerre, catastrofi naturali, ecc.) e di radicali prese di posizione concernenti la politica urbanistica, al corretto utilizzo economico (in senso lato) dell'area stessa.

In relazione a quanto rilevato si andrà, nell'analisi di livello puntuale di P.T.C.P., ad analizzare l'attuale "Tipologia degli insediamenti", in uno schema aperto posto a cavallo tra l'analisi del territorio e la definizione di linee guida per una sua progettazione sostenibile.

4.3 – LE COMUNICAZIONI

Le vie dei Romani

Da sempre la riviera ligure, compresa tra il mare ed i monti alle sue spalle, fu terra di transito tra le popolazioni della penisola italica ad est e quelle della Provenza e della Penisola Iberica ad ovest.

All'epoca della dominazione romana, l'antica e già importante rete di comunicazione, venne ampliata e perfezionata. Il sistema viario ricalcava in parle preesistenti vie di comunicazione dei Liguri ed era posto su due strade litoranee mentre sicuramente esistevano altre strade trasversali che conducevano verso l'interno. La via Aurelia costituisce la litoranea più antica: essa era già utilizzata in età repubblicana e molto probabilmente riprendeva in parte la via Herculea dei Liguri.

Il centro romano di Vada Sabatia era nodo stradale di notevole importanza, e come già detto al capo I, nella Tavola Puntingeriana, risalente al IV secolo, viene graficamente indicato con il simbolo delle tre torri. Oltre alla litoranea proveniente da Genova e Savona , confluiva a Vado la Aemilia Scauri (109 a.C.) che da Piacenza, passando per Tortona ed Acqui, giungeva alla Bocchetta di Altare e, attraverso la Val Quazzola, passando su sei ponti che almeno in parte si conservano ancora, scendeva a valle dell'abitato di Quiliano, presso la Cappella di San Carlo.

La via Aurelia proseguiva verso Occidente, ed anzichè aggirare sulla costa l'impervio e dirupato Capo di Vado e la successiva punta del Maiolo, raggiungeva Spotorno scavalcando la Bassa di Sant'Elena, colle posto tra l'omonimo monte e il Monte Mao.

Pare accertato, anche se non è possibile ricostruire con precisione il tracciato, che la via Aurelia dall'abitato di Vado salisse alla zona ove sorge l'attuale Chiesa di San Genesio e da qui alla Bassa di Sant'Elena.

Da questo punto con lieve discesa aggirava il versante orientale di Monte Mao e, attraversando il valloncello del Rio dell'Eliceta e dominando dall'alto (tra q.180 e q.110) il rettilineo del Merello e la località Maremma, giungeva a Spotorno. In questo punto passava al di sopra della vecchia cava, e per evitare l'ancor più aspro promontorio di Capo Noli, saliva verso Voze, attraversando poi l'altopiano delle

Manie (tombe romane ad Isasco), grosso modo lungo il percorso dell'attuale rotabile, e scendeva in direzione di Selva e quindi, poco a nord, di Finalpia.

Successivamente, nel 13 a.C., la via Aurelia fu affiancata da una variante più interna, denominata via Jiulia Augusta che, distaccandosi alla Bassa di Sant'Elena dalla via primitiva e mantenendosi in quota, evitava Spotorno e raggiungeva direttamente la Colla di Magnone e quindi il Finalese.

Questo tracciato aggirava a Nord il Monte Mao seguendo il percorso dell'attuale sterrato. Dal Colle Trevo tagliava in quota i versanti meridionali del Bric Colombino e del Bric della Berba e, raggiunta la Colla di Magnone, scendeva nel territorio finalese per una valle interna che, costeggiando ad oriente la Rocca di Corno, confluisce direttamente nella Val Pia presso Calvisio.

Cinque ponti furono costruiti sul piccolo torrente e sui suoi affluenti, con caratteristiche di grandiosità ed accuratezza di esecuzione, tali da costituire la più importante e monumentale testimonianza della viabilità romana in Liguria.

Il Medioevo

E' il periodo più buio per quanto attiene le comunicazioni, infatti, distrutte le tracce dei collegamenti orientali,

assumono enorme importanza quelli con l'entroterra lungo le valli facilmente difendibili.

Nasce nel periodo la fitta rete dei percorsi interpoderali che caratterizzano fortemente l'alta Valle del Segno, dove le interrelazioni tra i diversi territori risultano più importanti, specie se rapportate alla prevalente economia agricola.

L'Età Moderna

Con l'inizio dell'insediamento industriale, nel rispetto della tipologia ligure, caratterizzata da una forte compartimentazione a pettine, anche il sistema della mobilità del territorio di Vado e del Savonese, si basa sulla via Aurelia e sulla Ferrovia che la affianca. Su tale sistema si attestano, fra loro non collegati, gli assi secondari di fondovalle, che per Vado sono rappresentati da quelli lungo il Segno, il Quiliano e la Val Gelata (S. Genesio).

La realizzazione dell' Autostrada dei Fiori, il raddoppio della Savona-Voltri e lo spostamento a monte della Ferrovia Genova-XXmiglia negli anni settanta, e di contro le mancate realizzazioni del raddoppio dell'autostrada Savona-Torino, della superstrada Carcare -Predosa, del doppio binario nella Savona-Altare-S.Giuseppe, del raddoppio ferroviario della S. Giuseppe-Ceva e del potenziamento della S.Giuseppe-Alessandria, non hanno fatto che evidenziare, con tutti i risvolti economici negativi conseguenti, ancor oggi riscontrabili, l'ormai superato e vetusto sistema viario-ferroviario compartimentato dell'area, cui certo non può sopperire il recupero a fini turistici di antichi percorsi collinari intervallivi a monte.

4.4 – LA DEMOGRAFIA

4.4.1 - Il quadro di riferimento demografico regionale e provinciale

L'andamento demografico della Regione Liguria è passato da incrementi di

+ 17% tra il 1951 e il 1964, e di + 1,90 % dal 1965 al 1973, a decrementi prograssivi a partire da 1974 (-3,3% tra il 1973 e il 1981).

Dal 1982 al dicembre del 2001 l'andamento accusa una flessione di – 15,33% con perdite medie annue del – 0,77% con punta negativa tra il 1990 e il 1991 del -3,30%.

A fronte di un leggero rallentamento tra il 1995 e 1996 (- 0,94%), la popolazione registra un ulteriore calo tra il gennaio del 1996 e il dicembre del 2001 di – 6,27% per un a media annua del – 1,25%.

Il fenomeno ha origine nella provincia di Genova tra il 1964 e il 1973 (-0,5% annuo), quando le provincie di Savona (+9,5%) e Imperia (+7%) ancora proseguivano nella loro crescita; i rilevamenti regionali del luglio 1997, confermano l'andamento negativo con lieve indice positivo per la sola provincia d'Imperia (+0,03), per poi coinvolgere anche quest'ultima fino al 2001.

Il fenomeno, se si prendono in esame i dati relativi all'indice di mobilità (in calo dopo un periodo di crescita terminato nel 1995) o quelli del saldo naturale e migratorio (negativo dal '94) è stato determinato dalla costante denatalità, accompagnata dall'alta mortalità, frutto del progressivo invecchiamento della popolazione, nonchè della ridotta e decrescente dimensione media della famiglia (aumento dei singles e caduta della nuzialità).

Il saldo naturale negativo, iniziato nel 1973, e proseguito fino alla conclusione del secolo scorso, non è stato più

controbilanciato dai flussi migratori da cui la Liguria traeva buona parte dei nuovi abitanti, negli anni di maggior sviluppo.

Nella trasformazione avvenuta sul territorio ha avuto rilevanza il ruolo determinante della composizione qualitativa dei flussi migratori: qualora questi comportino una maggiore percentuale di popolazione anziana, la ripresa in termini statistici assoluti viene ad assumere scarso rilievo ed anzi finisce per aggravare gli equilibri territoriali.

I dati dell'ultimo quinquennio (gennio 2001 dicembre 2005) inducono a far pensare che la trasformazione di cui sopra abbia trovato un suo equilibrio: l'andamento demografico ha registrato un' inversione di tendenza (+1,98% - + 0,40% base annua) diffusa per tutte le provincie: Imperia + 5,27%, Savona + 3,83%, Genova +0,59%, La Spezia + 1,93%.

L'inversione, molto diffusa e confermata per singolo comune, ed è la conseguenza da un lato di un ridotto saldo naturale negativo e dall'altro di una crescita generalizzata positiva del saldo migratorio.

Considerato l'ultimo decennio è preso in esame il raffronto dei movimenti demografici delle quattro provincie del primo anno (Gennaio 1996 Dicembre 1996 Tab. 1) e dell'ultimo (Gennaio 2007 Dicembre 2007 Tab. 2) salta evidente, sia a livello regionale che provinciale, l'andamento negativo del primo, la controtendenza positiva dei movimenti demografici della provincia di Imperia, e l'inversione di tendenza diffusa nel secondo estesa anche al comune capoluogo.

TAB. 1 MOVIMENTO DEMOGRAFICO 1996

	POP. RES.	MOVIMENTO ANAGRAFICO				POP. RES.	VARIAZ.	TASSI (X1000)		INDICE
	01/01/1996	Nati	Morti	Iscritti	Cancellati	31/12/199	Perc.	Natalità	Mortalità	Mobilità
Imperia	216996	1586	2750	6543	5317	21705	0,03	7,31	12,67	54,65
Savona	283105	1830	3860	8379	7374	28208	- 0,36	6,48	13,66	55,74
Genova	933127	6180	12494	18045	17722	92713	0,64	6,64	13,43	38,45
La Spezia	225285	1510	2962	5937	5319	22445	-0,37	6,72	13,17	50,06
Reg. Lig.	1658513	11106	22066	38904	35732	1650725	0,47	6,71	13,34	45,11

TAB. 2 MOVIMENTO DEMOGRAFICO

	POP. RES.	**MOVIMENTO ANAGRAFICO**				**POP. RES.**	**VARIAZ.**	**TASSI (X1000)**		**INDICE**
Provincia	**01/01/2005**	**Nati**	**Morti**	**Iscritti**	**Cancellati**	**31/12/2005**	**Perc.**	**Natalità**	**Mortalità**	**Mobilità**
Imperia	**213.763**	**1697**	**2633**	**9164**	**6004**	**215.591**	**0,85**	**7,79**	**12,21**	**72,2**
Savona	**280.692**	**2166**	**3815**	**11030**	**8453**	**281.620**	**0,33**	**7,69**	**13,55**	**69,41**
Genova	**854.056**	**6544**	**11829**	**41414**	**21017**	**875.732**	**2,48**	**7,5**	**13,51**	**71,29**
La Spezia	**219.046**	**1541**	**3018**	**1880**	**6083**	**219.366**	**0,15**	**7,02**	**13,76**	**63,65**
Reg. Lig.	**1.567.557**	**11958**	**21295**	**69488**	**41953**	**1.592.309**	**1,55**	**7,51**	**13,37**	**69,99**

La Provincia di Savona fa registrare cali demografici complessivi a partire dal 1982; al dicembre 2001 la popolazione residente registra un decremento del – 9,23% con media base annua del – 0,46% .

La forte flessione è legata alla crisi del capoluogo e delle Bormide, già iniziata nel decennio ’71-’81 (-5,91 e – 2,87) che trascina in negativo l’intero Savonese (– 2,77%), con un calo costante che fa registrare nel 2001 nel capoluogo un – 33,22% e nelle Bormide un –10,31% a fronte dell’ incremento dell’Albenganese (+7,21%) e della tenuta del Finalese che, pur con andamenti altalenanti, registra un incremento del + 1,55%.

TAB. 3 PROVINCIA DI SAVONA

percentuali dinamica della popolazione per ambito e periodo di censimento

	71/81	82/91	92/001	002/006
Savonese	-2,77	-8,85	-7,79	+ 2,39
Albenganese	+ 3,65	+ 2,65	+ 1,08	+ 5,32
Finalese	+ 7,76	- 3,00	- 3,62	+ 4,70
Bormide	- 2,87	- 3,51	- 3,59	+ 0,48
Provincia	+ 0,55	- 4,58	- 4,45	+ 3,23

Il fenomeno va ricercato oltre che nella crisi dei grandi serbatoi metallurgici e chimici su cui ruotava la maggior parte dell’economia provinciale nella gfase centrale del secolo scorso, anche nel rallentamento del trasferimento dall’entroterra e dai centri minori verso l’area urbanizzata centrale, per le migliorate condizioni dei collegamenti viari e dei servizi, per l’ opportunità di lavoro derivata dal crescente potenziamento del comparto turistico e per l’offerta di una migliore qualità di vita rispetto alle aree più urbanizzate.

Quanto sopra emerge in modo chiaro nella lettura (Tab. 4) della percentuale, nel periodo, di abitanti per ambito sul totale dove risulta che il Savonese, con particolare riferimento al comparto costiero tra Vado e le Albisole, perde in termini di peso sul totale, quasi 5 punti percentuali a fronte di incrementi nell’Albenganese (+ 3 punti) e nel Finalese (+ 2,65) e della tenuta delle Bormide che, seppur in calo numerico, mantiene il 14,5%.

A partire dal 2002, in linea con l’andamento Regionale, la Provincia di Savona registra una inversione di tendenza tale da determinare nel periodo 2002 – 2007 un incremento del + 3,23%.

L’inversione risulta generalizzata e coinvolge in particolare anche il Savonese e il Capoluogo (+2,41%, +2,97%) anche se il suo peso residenziale in frenata, e con valori assoluti ancora molto lontani dal ’71, registra però ancora un calo di 0,38 punto percentuale.

TAB. 4 PROVINCIA DI SAVONA

peso percentuale della popolazione di Ambito sul totale per periodi censuari e di rilevamento

% sul totale

	71	81	91	2001	2007
Savonese	48,37%	46,81%	44,97%	43,58%	43,18%
Albenganese	17,91%	18,48%	19,86%	20,97%	21,43%
Finalese	18,92%	20,39%	20,71%	20,87%	21,21%
Bormide	14,80%	14,32%	14,46%	14,58%	14,18%
Provincia	100	100	100	100	100

La Tab. 4, pur confermando la "Leadership" del Savonese, anche nel 2007, evidenzia il costante movimento demografico positivo del ponente provinciale, che oltre nei due centri di riferimento (Albenga e Finale), fa registrare incrementi nei loro immediati entroterra la cui popolazione residente in costante crescita dall'81, risulta oggi superiore del 17, 39%, rappresentando la stessa il 19,51% della popolazione dei due ambiti e il 30% dell'intero entroterra provinciale.

4.4.2 - Il quadro di riferimento demografico dell'Ambito Savonese

La comparazione della Tab. 5 con la Tab. 6, superficie territoriale e densità di popolazione per Ambito, così come definiti dal P.T.C. della Provincia in vigore, consente di valutare il peso insediativo del savonense nei confronti del territorio provinciale.

La tabella si fa carico di distinguere il Savonese in due sub- ambiti: il principale che comprende i comuni costieri e il loro immediato entroterra (Quiliano e Stella) e il secondario che comprende tutti i comuni oltre lo spartiacque, confinanti a nord con l'Alessandrino, la cui interrelazione con i primi è determinata dalla comune appartenenza al comprensorio del Beigua e dal loro ruolo di naturale interconnessione tra costa e basso Piemonte orientale.

Con i dati rilevati nel 2007 (Tab. 5, 6, 7) la popolazione del Savonese pare aver raggiunto un razionale equilibrio: nel complesso essa costituisce ancora il 43,18% della popolazione provinciale, ridotto al 41,60% se consideriamo il solo sub – ambito principale.

In termini di abitanti/kmq la Tab. 6 rivela che, a fronte di una superficie territoriale (17,88%) di poco inferiore a quella dell'Albenganese (19,56%), la più estesa degli Ambiti costieri, gli abitanti per kmq. del sub – ambito risultano 456,12 rispetto ai 199,8 e 260,41 dell'Albenganese e del Finalese.

L'esame comparato dei dati rilevati evidenzia ancora:

- l'incremento costante di popolazione dell'immediato entroterra costiero dall'81 in poi, trova corrispondenza

nell'entroterra del Savonese in controtendenza al costante calo demografico dei comuni costieri;

- il generale assenstamento della residenzialità, che segue il generale recupero provinciale e regionale, è dovuto al sostanziale sviluppo economico positivo con particolare riferimento all'incremento dell'attività portuale, della piccola e media industria e di quella turistica;
- il forte calo del capoluogo ha influito sull'intero sub – ambito costiero coinvolgendo realtà quali le Albisole e Varazzeche, pur in lieve recupero, risultano di molto inferiori ai valori del'81;
- gli incrementi costanti e significativi di Bergeggi, di Stella e la tenuta di Quiliano e Celle vanno interpretati in quella ricerca di qualità della vita che altri terriotori cresciuti senza controllo non sono stati in grado di offrire;
- la sostanziale tenuta di Vado L., dopo il crollo tra il ,61 e l'81 va vista in tale senso proprio per lo sforzo, riuscito, di migliorare la qualità dell'offerta con interventi mirati a frenare l'esodo residenziale confermando che al miglioramento dell'offerta in termini di infrastrutture e servizi corrisponde il ritorno della domanda.

tabella 5	**PROVINCIA DI SAVONA:** **dinamica della popolazione residente dal 1971 al 2007 per periodi censuari e rilevamenti intermedi** **suddivisa per ambiti di PTC e tra comuni costieri e dell'entroterra**

	1971	1981	var %	1991	var %	1996	var %	2001	var %	2003	var %	DIC.2007	var %	var % 2001/2007
Savonese	137916	133547	- 3,27	123565	- 8,08	120135	- 4,12	114321	- 5,09	117243	+ 2,49	117145	- 0,08	+ 2,41
Costa	129234	124034	- 4,19	113617	- 9,17	110056	- 3,22	10354	- 5,46	107082	+ 2,62	106854	- 0,21	+ 2,34
Entroterra	8682	9513	+ 8,74	9948	+ 4,37	10079	+ 1,30	9967	- 1,12	10161	+ 1,91	10291	+ 1,26	+ 3,15
Sassellese	5272	4780	- 10,29	4450	- 0,07	4460	+ 0,22	4442	- 0,41	4544	+ 2,24	4448	- 2,16	+ 0,13
Albenganese	53015	56022	+ 5,37	56521	+ 0,88	56594	+ 0,74	57137	+ 0,95	58270	+ 1,94	60348	+ 3,44	+ 5,32
Costa	44659	48097	+ 7,15	47780	- 0,66	49507	+ 0,06	47356	- 4,54	48725	+ 2,81	49589	+ 1,74	+ 4,50
Entroterra	8356	7925	- 5,44	8741	+ 9,34	7087	- 26,92	9781	+ 27,54	9545	- 2,05	10759	+ 11,28	+ 9,09
Finalese	55999	60708	+ 7,76	58940	+ 3,00	59765	+ 1,38	56883	- 5,07	59636	+ 4,62	59743	+ 0,18	+ 4,79
Costa	48912	51854	+ 5,67	48350	- 7,25	47628	- 1,52	44922	- 6,02	46627	+ 3,66	44101	+ 1,01	+ 4,63
Entroterra	7087	8855	+ 20,05	10590	+ 16,29	12137	+ 12,82	11961	- 1,47	13009	+ 8,06	12642	- 2,90	+ 5,39
Bormida	43841	42617	- 2,87	41171	- 3,51	41126	+ 0,02	39745	- 3,47	39842	+ 0,24	39936	+ 0,24	+ 0,48
Provincia di SV	296043	297675	+ 0,55	284647	- 4,58	282080	- 0,91	272528	- 3,50	279535	+ 2,51	281620	+ 0,74	+ 3,23
Costa	222805	223985	+ 0,53	209747	- 6,79	207191	- 1,23	196552	- 5,37	202434	+ 2,91	203544	+ 0,55	+ 3,40
Entroterra	73238	73690	- 0,61	74900	+ 1,62	74889	- 0,01	75976	+ 1,33	77101	+ 1,46	78076	+ 1,25	+ 2,79
Resto della prov escluso il capoluogo	216234	222322	+ 2,74	217530	- 2,20	217875	+ 0,02	212621	- 2,47	217538	+ 2,26	219878	+ 1,06	+ 3,30
Costa escluso il capoluogo	142234	149192	+ 4,66	142610	- 4,62	142986	+ 0,20	136645	- 4,64	140437	+ 2,70	139472	- 0,69	+ 2,03
Capoluogo	79809	75353	- 5,91	67117	- 12,27	64205	-4- 4,54	59907	- 7,16	61997	+ 3,37	61742	- 0,41	+2,97

TAB. 6	La suddivisione della Provincia in Ambiti, la superficie territoriale la densità della popolazione per kmq

	Sup. terr. Kmq	% su tot.	Pop. Dic. 2007	% su tot.	Densità ab/kmq
1 A - SAVONA, ALBISSOLA M., ALBISOLA SUP., BERGEGGI, CELLE LIG., QUILIANO, STELLA, VADO LIG. VARAZZE	274,91	17,88	117,145	41,6	426,12
1 B - SASSELLO, MIOGLIA, GIUSVALLA, PONTINVREA, URBE	195,75	12,69	10291	3,65	62,01
1 - TOTALE SAVONESE	470,86	30,49	127,436	43,18	270,65
2 - ALBENGANESE	302,04	19,56	60,348	21,43	199,8
3 - FINALESE	22,942	14,85	59743	21,21	260,41
4 - BORMIDE	542,22	35,1	39936	14,18	73,65
PROVINCIA	1544,54	100	281620	100	182,33

Tab 7	SAVONESE	AMBITO PRINCIPALE	VARIAZIONI POPOLAZIONE 1981 - 2007	VALORI ASSOLUTI E PERCENTUALI PER COMUNE

	Savona	%	Vado Ligure	%	Bergeggi	%	Albissola M.	%	Albisola Sup.	%	Celle Ligure	%	Varazze	%	Quiliano	%	Stella	%	Savonese	%
1981	75353		8815		979		6240		12882		4832		14933		7301		2212		136547	
		-1,22		-0,7		+ 0,81		-0,53		- 0,84		+ 0,90		-0,49		+ 0,08		+ 1,45		- 10,51
1991	67117		8087		987		5945		11879		5312		14230		7361		2587		123515	
		-12,1		-1,16		+ 18,85		-5,73		- 8,37		+ 1,36		-6,41		- 4,68		+ 11,86		- 8,04
2001	59907		7991		1147		5623		10921		5380		13458		7032		2935		114321	
		+ 3,37		+ 3,37		+ 5,36		1,02		- 0.98		+ 2,31		2,87		+ 12,67		+ 2,87		+ 2,41
2007	61997		8313		1212		5681		10815		5443		13855		7225		3066		117145	

4.4.3 - La struttura della popolazione locale

La corretta analisi dell'andamento demografico comunale non può prescindere dalle cause che lo hanno determinato e da valutazioni su ruolo del territorio Vadese all' interno dell'Ambito Savonese in particolare e Provinciale in generale.

Non vi è dubbio che sulla crescita della città hanno da sempre influito, in positivo e in negativo, la problematiche legate alla Rada, sul razionale utilizzo della quale il dibattito, iniziato all'inizio del secolo scorso, solo recentemente pare aver messo la parola fine; all'attività produttiva della Piana prima e alla sua disponibilità per aree retroportuali oggi; alla storica e strategica posizione geografica che ne facilita tutti i collegamenti siano essi via mare che via terra; alla stretta vicinanza con il capoluogo e con i comuni costieri e dell'entroterra del Savonese a prevalente vocazione residenziale.

Che l'andamento demografico sia stato fortemente influenzato da quanto sopra, si evince dalla lettura dei crudi dati numerici censuari comunali dove emergono dicotomie evidenti con la lettura di quelli provinciali, d'Ambito ed anche del capoluogo (Tab. 8)

TAB. 8 PROVINCIA DI SAVONA

mutamenti percentuali demografici dal '51 al 2007

	Prov.	Vado Ligure	Ambito	Savona
51/'61	+ 9,51	+ 10,91	+ 9,75	+ 5,98
61/'71	+ 11,23	+ 0,41	+ 10,35	+ 9,64
71/'81	+ 0,55	- 15,69	- 3,27	- 5,91
81/'91	- 4,58	- 9,00	- 8,08	- 12,27
91/2001	- 1,20	- 1,20	- 8,09	- 12,04
2002/2007	+ 3,23	+ 2,49	+ 2,41	+ 2,97

La popolazione di Vado, negli anni '50, cresce di un punto e mezzo percentuale in più rispetto alla crescita della Provincia e del Savonese, e addirittura di 4 punti percentuali rispetto a quella del capoluogo.

Il fenomeno è dovuto all'alto saldo migratorio positivo per la crescita del settore produttivo con particolare riferimento a quello carbonifero e chimico, ma anche dell'indotto che i settori di cui sopra producono; ad essa si associa lo sviluppo edilizio del Centro, legato alla ricostruzione, e la realizzazione delle prime case per lavoratori che segnano l'inizio dello sviluppo della località Valle.

L'approvazione del Piano Regionale Portuale nel '61; la sua Variante Stralcio che prevede l'occupazione della fascia costira tra Porto Vado al Torrente Quiliano del '63; il suo inserimento all'interno del Piano Regolatore intercomunale del Savonese, che assegna all'intera Piana retroportuale la prevalente destinazione produttiva fino a comprendere anche Porto Vado; la presenza sempre più massiccia di attività inquinanti unita alla previsione del Polo energetico in fase di realizzazione, segnano gli anni '60 durante i quali si registra una frenata della domanda residenziale e un congelamento dell'espansione la cui previsione è limitata a

spostamenti a monte attraverso l'utilizzo di Piani ex lege 167.

L'andamento demografico locale nel periodo si limita ad un + 0,41% in un momento di massimo sviluppo residenziale provinciale (+ 11,23%), del Savonese (+ 10,35%) e del capoluogo (+ 9,64%).

Le incertezze economiche e politiche comprensoriali degli anni '70, di ostacolo al realizzarsi delle previsioni intercomunali, anche per la crisi del settore produttivo pesante del capoluogo e per i primi sentori del cedimento delle Bormide, gli ostacoli che si intromettono al corretto procedere sulle ipotesi di sviluppo portuale della Rada, polo trainante del futuro sviluppo, incidono fortemente sul territorio Vadese dove il massicio esodo verso altri comuni del Savonese e l'irrilevante domanda interna, provocano sulla popolazione una caduta del 15,91% a fronte di un più ridotto calo del capoluogo (-5,97%) e degli incrementi di tutte le altre realtà comunali del Savonese (+2,33%).

Gli anni '80 e '90 costituiscono il periodo più incerto del Savonese che perde quote residenziali elevate dovute alla trasformazione dell'intera area fortemente influenzata dal calo anche qualitativo del capoluogo.

Il comune di Vado nel primo decennio si adegua anche in termini percentuali all'andamento negativo generale (- 9%) per attestarsi su una popolazione di 8000 abitanti che si consolida nel periodo successivo fino a risultare in incremento fra il 2002 e il 2007 del + 2,49%.

E' il periodo in cui Vado si dota di nuove infrastrutture, conscio delle possibilità di sviluppo che, nel contesto regionale, può offrire la Rada, per la realizzazione della quale, messa al bando teoriche ipotesi di sovradimensionamento, il dibattito si fa concreto e il territorio intero si organizza: da un lato a predisporre i presupposti infrastrutturali atti a consentire concretezza nel futuro, e dall'altro a rimodellare e consolidare la residenzialità acquisita con iniziative di recupero urbano più consone alla realtà Vadese mai sopita, attraverso interventi di pianificazione particolare, supportati dalla Variante '90 al PRIS, dove all'incontrollato e generalizzato "zoning" viene contrapposto un primo, pur generico, quadro infrastrutturale consono alle ipotesi di possibile sviluppo formulate.

Nel complesso nel periodo dal 1992 al dicembre 1999, il Comune di Vado ha un incremento dell'1,43% con punta massima di 8.274 ab. nel 1993 e minima di 8.202 ab. nel 1996; da 1996 ad oggi il dato della popolazione residente è praticamente stabile con un lieve incremento negli ultimi quattro anni. Il rapporto maschi/femmine si mantiene costantemente a favore delle seconde che rappresentano il 52,2% della popolazione, che viene confermato nelle nascite del

periodo (+53,8%) e nei decessi (46,7%).

Nel periodo dal 1991 al 1996, a fronte di un calo provinciale e del savonese , Vado fa registrare un incremento dell'1,40%, collocandosi alle spalle di Celle e Stella.

Nell'ambito 1, rappresentato dall'area urbana di Vado a monte del Torrente Segno, tra la strada di scorrimento al mare e il torrente Quiliano, sono attualmente insediati 4.182 abitanti con un calo, rispetto al 1995 di 62 unità, il dato costituisce il 50,37% della popolazione di Vado.

All'interno dell'ambito 1 1.408 abitanti (17,16%) costituiscono l'insieme dei residenti dell'area compresa tra la strada di scorrimento e l'autostrada, che riguarda i nuclei della Valle (1.121 ab.) e di Bossarino (126.ab).

Nella distribuzione sul territorio degli abitanti, risulta che il 93,0% della popolazione risiede nella piana compreso l'abitato di S. Ermete, il 3,9% in località Segno, valori dallo 0,2% allo 0,7% nei nuclei minori e lo 0,6% risiede in case sparse; la media dei componenti per nucleo familiare è di 2,43 con una punta massima a Segno (2,69) e minima a Contrada e Pessen (o,2%); nella piana la media risulta di 2,42 componenti.

Il dato medio di componenti per famiglia si è andato via, via riducendo e ad oggi risulta pari a 2,13 componenti, più basso della media provinciale (2,16) e superiore solo al capoluogo (2,10).

4.5 - IL FABBISOGNO DI EDILIZIA RESIDENZIALE SOCIALE

4.5.1 Rapporto tra patrimonio edilizio comunale e popolazione residente in Vado Ligure

Il patrimonio edilizio esistente in Comune di Vado Ligure si presenta sostanzialmente in buone condizioni di conservazione in quanto oltre la metà degli edifici sono stati realizzati successivamente al 1946, mentre gli edifici storici spesso sono stati oggetto di interventi di ristrutturazione che hanno contribuito al loro livello manutentivo.

I dati attinti dalle schede del 14^ Censimento generale della popolazione e delle abitazioni, relativo all'anno 2001, indicavano la presenza di un numero di abitazioni pari a 3.915 unità, di cui 331 vuote. Le abitazioni occupate erano detenute in proprietà dagli occupanti per il 71% circa, risultavano locate quasi il 22%, mentre il restante 7% erano detenute con altro titolo.

Secondo quanto risulta dalla rilevazione redatta a cura della Agenzia del Territorio, aggiornata al 2006, il numero complessivo degli alloggi compresi nelle varie categorie catastali ammonta ora a 4.463 unità, di cui il 45% di categoria A3 e il 37% circa di categoria A4. Al riguardo della popolazione residente in Comune di Vado Ligure, i dati ISTAT 2001 hanno fatto registrare, tra il 1991 e il 2001, un trend leggermente negativo pari al – 1,2%, ma comunque inferiore ai tassi di decremento demografico della Regione Liguria e della Provincia di Savona nello stesso periodo temporale.

Il trend negativo si è successivamente invertito facendo registrare una leggera ripresa del numero della popolazione residente, che ha raggiunto le 8.282 unità nel 2005, sino alle 8341 unità fatte registrare al luglio 2006. Tale andamento è stato sospinto soprattutto dal trend di crescita dalla popolazione di stranieri residenti in Comune di Vado Ligure, che dal 2001 al 2005 ha visto quasi decuplicare il proprio numero. Tale andamento di crescita è confermato dal numero di nuove domande di residenza presentate all'Anagrafe comunale da parte di cittadini non UE sino al luglio 2006. Il raffronto della popolazione per classi di età, nel periodo compreso tra il 2001 e il 2005, permette di evidenziare un incremento della popolazione oltre i 65 anni di età, bilanciata però da un tasso di crescita della fascia attiva compresa tra i 35 e i 50 anni. L'indice di vecchiaia, pari a 255,2 in Comune di Vado Ligure, è superiore al dato regionale, mentre il numero di anziani per bambino si presenta leggermente inferiore.

Il numero delle famiglie residenti sul territorio comunale nel 2001 era pari a 3.589 nuclei familiari, dato che raffrontato con il numero di abitazioni occupate (3.584) nello stesso anno di riferimento non evidenzia particolari situazioni di sofferenza.

La superficie media delle abitazioni occupate da persone residenti sul territorio comunale ammonta a circa 82,15 mq., dato che raffrontato con il numero medio di componenti per famiglia, pari a 2.21, non permette di individuare, in media, situazioni di particolare sovraffollamento o di disagio abitativo, le quali pertanto sono da ricercarsi, sulla base di analisi maggiormente approfondite, presso le fasce più deboli della popolazione.

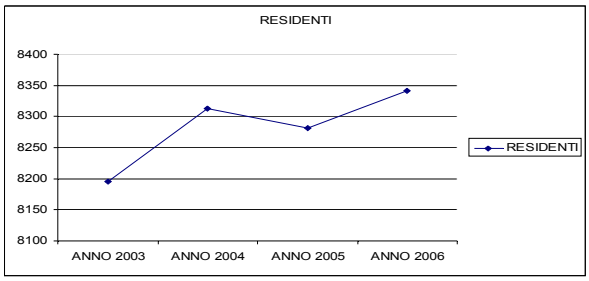
4.5.2 - Domanda Ipotizzabile

CONTESTO SOCIALE

Come già precedentemente indicato la popolazione residente in Comune di Vado Ligure ha fatto registrare un moderato decremento nel decennio 1991 – 2001, mentre nel periodo 2001 – 2006 tale trend si è invertito portando la popolazione residente a 8.341 unità, con un incremento del 4,38%.

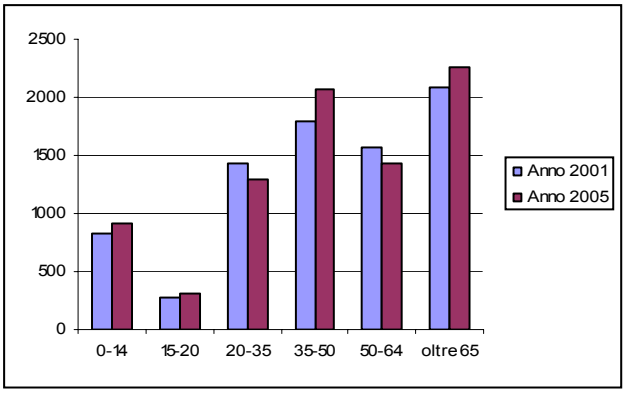
Tale risultato trova giustificazione in parte nella realizzazione di nuovi complessi edilizi, ma soprattutto nel flusso migratorio della popolazione extracomunitaria che ha visto crescere in modo esponenziale il proprio numero passando dalle 26 unità del 2001 alle 210 del 2005, dati che devono essere integrati con le ulteriori nuove 44 domande di residenza presentate presso l'Anagrafe comunale sino all'agosto 2006 da cittadini

prevalentemente di origine slava.



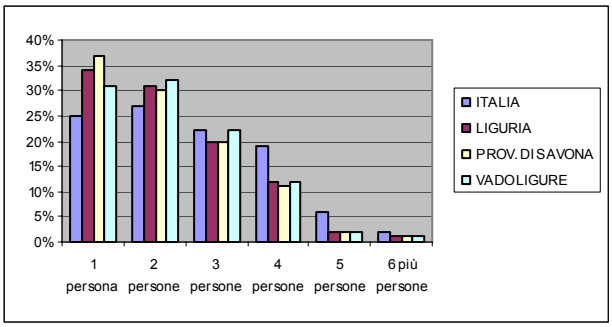
Il raffronto dei dati relativi ai residenti, distinti per classi di età, ed inerente gli anni 2001 e 2005 vede confermarsi come più numerosa la fascia più anziana della popolazione, la quale ha fatto registrare un incremento dell'8% circa nel periodo in esame, passando dalle 2.093 unità del 2001 alle 2.261 del 2005. L'incremento delle nascite ha determinato un tasso di crescita superiore all'11% per la fascia di età compresa tra 0 e 14 anni.

Alla crescita percentuale ancora maggiore fatta registrare dalla fascia di età compresa tra i 35 e i 50 anni, si contrappone il calo della popolazione attiva che va dai 25 ai 35 anni e dai 50 ai 64 anni.



Secondo quanto risulta indicato dal 14^ Censimento della popolazione e delle abitazioni, risalente al 2001, il numero medio dei componenti per famiglia in Comune di Vado Ligure risulta di 2,21, mentre le coppie con figli (ad esclusione dei padri con figli e delle madri con figli), raggiunge la percentuale del 46,41%.Le famiglie composte da una persona costituiscono il 31,49% del totale.

FAMIGLIE PER NUMERO DI COMPONENTI	1 persona	2 persone	3 persone	4 persone	5 persone	6 più persone
ITALIA	25%	27%	22%	19%	6%	2%
LIGURIA	34%	31%	20%	12%	2%	1%
PROV. DI SAVONA	37%	30%	20%	11%	2%	1%
VADO LIGURE	31%	32%	22%	12%	2%	1%



Dall'esame delle due ultime tabelle si conferma anche in Comune di Vado Ligure l'estrema polverizzazione dei nuclei familiari residenti, che per il 63% circa ha un numero di componenti inferiore al dato medio complessivo di elementi per famiglia pari al 2,21. I dati forniti dal Sevizio demografico comunale segnalano che il Comune, pur avendo avuto un lungo periodo di invecchiamento della popolazione, e quindi di aumento della mortalità, negli ultimi anni ha compensato tale tendenza, in parte con la natalità, ma soprattutto con un

elevato aumento di nuove famiglie e nuove residenze, segno dell'"appetibilità" del Comune.

CONTESTO OCCUPAZIONALE E DINAMICHE IMPRENDITORIALI

La struttura produttiva presente sul territorio comunale ha conosciuto, nel recente passato, un processo di radicale trasformazione che ha determinato, da una parte il ridimensionamento e spesso la chiusura di grandi industrie presenti da decenni in Vado Ligure, mentre dall'altra il sorgere di una miriade di attività artigianali e imprese dedite a servizi di vario genere. La grande industria resta comunque una realtà di grande rilievo per Vado Ligure ed è rappresentata da realtà produttive quali la Centrale elettrica Tirreno Power, la Bombardier, la Infineum Italia S.r.l., la Petrolig S.r.l., ecc le quali nel complesso continuano ad essere uno dei principali settori trainanti per l'economia vadese e provinciale.

Un altro polo di grande rilievo per Vado Ligure è rappresentato dalle attività portuali operanti nel settore della movimentazione delle merci che ha i propri capisaldi nel Reefer Terminal S.p.A., nel T.R.I. S.r.l., nell'Interporto di Vado (I.O.), ecc. ai quali si unisce l'attività della Corsica Ferries S.r.l. che costituisce ormai un fondamentale punto di riferimento per i collegamenti marittimi con la Corsica.Dal punto di vista statistico i dati attinti dal 8^ Censimento generale dell'industria e dei servizi, risalenti al 2001, indicano un incremento del 7,5% relativo alle unità locali delle imprese presenti sul territorio comunale registrato nel periodo 1991 – 2001. Il risultato positivo è stato determinato soprattutto grazie alla crescita delle imprese operanti nel settore dei servizi che sono passate dalle 228 alle 281 unità, mentre i settori dell'industria e del commercio hanno fatto registrare un leggero calo.Il raffronto dei dati relativi agli anni 2000 e 2005, inerenti la consistenza e il movimento delle sedi di impresa sul territorio comunale vadese, segnala un incremento delle imprese attive pari al 4,38%. I settori maggiormente beneficiati dalla ripresa sono le attività manifatturiere, le costruzioni e gli alberghi e ristoranti, come meglio evidenziato nella tabella di seguito riportata.

CONSISTENZA E MOVIMENTO DELLE SEDI D'IMPRESA NEL COMUNE DI VADO LIGURE – ANNI 2000 E 2005

	ANNO 2000			**ANNO 2005**		
	Attive	Iscrizioni	Cessazioni	Attive	Iscrizioni	Cessazioni
A Agricoltura, caccia e silvicoltura	41	3	3	37	3	7
B Pesca, piscicoltura e servizi connessi	1	0	0	2	0	0
C Estrazioni di minerali	2	0	0	1	0	0
D Attività manifatturiere	92	4	9	103	2	11
E Prod. E distrib.energ.elettr., gas e acqua	1	0	0	2	0	0
F Costruzioni	105	13	8	126	18	7
G Comm.ingr.e dett.-rip.beni pers.e per la casa	217	11	18	203	10	14
H Alberghi e ristoranti	48	5	4	69	5	6
I Trasporti, magazzinaggio e comunicaz.	49	2	2	43	2	2
J Intermediaz.monetaria e finanziaria	12	1	1	10	3	1
K Attiv.immob., noleggio, informat., ricerca	48	0	1	51	3	5
M Istruzione	2	0	0	3	0	0
N Sanità e altri servizi sociali	1	0	0	1	0	0
O Altri servizi pubblici, sociali e personali	36	3	1	39	1	1
X Imprese non classificate	7	9	3	1	23	9
T O T A L E	**662**	**51**	**50**	**691**	**70**	**63**

Al riguardo degli addetti alle unità locali delle imprese presenti sul territorio comunale nel periodo 1991 – 2001 si è registrato un incremento del 12,6%, passando dalle 3.835 unità del 1991 alle 4.320 del 2001. Si conferma la crescita del settore dei servizi che ha registrato un incremento di 910 unità, mentre il settore industriale ha visto un calo di 506 addetti nel periodo in esame.

La congiuntura vadese, pur facendo registrare una fase di costante crescita sia in termini economici che

occupazionali, nel breve periodo non permette di ipotizzare balzi produttivi di particolare rilievo. Nel medio termine al contrario si prevede la realizzazione del nuovo terminal multipourpose presso la rada di Porto Vado, il quale dovrebbe costituire una struttura in grado di contribuire al rilancio della economia del locale comprensorio.

ASPETTI SOCIO SANITARI

È ormai prossima l'apertura del complesso socio-sanitario di Vado Ligure, presso la località Brichetti, gestito dalla Fondazione Ferrero, specializzata nell'assistenza ai malati di Alzheimer. All'interno della nuova struttura, che si svilupperà su 25.000 mq, verranno ospitate le persone attualmente presenti presso la Casa di Riposo comunale, e complessivamente saranno disponibili 320 posti letto di cui 300 destinati alla residenzialita'.Obiettivo principale del Progetto e' la realizzazione, in stretta collaborazione con il servizio sanitario regionale, di un modello gestionale organizzativo sperimentale per l'assistenza ai soggetti anziani disabili, in particolare ai malati di Alzheimer in stadio di evoluzione medio-grave con compromissione dello stato di autosufficienza.

Le finalità previste sono tre:

a) assistenza residenziale a tempo pieno per 20 posti letto rivolta ai soggetti in fase acuta critica per periodi compresi, di norma tra i 30 e i 45 giorni;

b) assistenza residenziale a regime diurno per 20 posti letto rivolta ai soggetti che, pur in condizioni compatibili con la permanenza al proprio domicilio, costituiscono una criticità assistenziale per le figure e le famiglie di riferimento per motivazioni prevalenti di natura sociale;

c) attività di consulenza, informazione, ascolto e sostegno rivolta ad iscritti ed esercitata da operatori selezionati e da figure professionali specializzate.

4.5.3 - Determinazione Del Fabbisogno

ENTITA' E CONDIZIONI DEL PATRIMONIO ERP

Dalla documentazione redatta a cura della Azienda Regionale Territoriale per l'Edilizia di Savona si rileva che, presso il territorio comunale, sono presenti 23 alloggi di Edilizia Residenziale Pubblica, dei quali nessuno risulta inutilizzato, inagibile o sottostandard. Nel triennio 2003 – 2005 nessun alloggio ERP è stato alienato e non è stata richiesta l'esclusione dalla categoria ERP. Tali alloggi possono essere distinti per classi di superficie e sulla base di tale rilevazione risultano 8 alloggi compresi nella fascia tra 40 e 49 mq., 14 in quella compresa tra 50 e 59 mq., e uno solo tra 60 e 79 mq. La superficie media degli alloggi ERP risulta pari a 52,65 mq.

Si precisa inoltre che nel gennaio 2006 è stato rilasciato un Permesso di costruire a favore di A.R.T.E. di Savona finalizzato alla realizzazione di 12 nuovi alloggi ERP nell'ambito del Piano per l'Edilizia Economica e Popolare in Località Valle di Vado.

DOMANDE DI ASSEGNAZIONE DI ALLOGGI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA PRESENTATE E INSERITE IN GRADUATORIA E LORO RAFFRONTO CON QUELLE RIFERITE AL FONDO SOCIALE DI SOSTEGNO ALL'AFFITTO

L'ultimo bando per l'assegnazione di alloggi ERP, risalente al novembre 2002, ha dato luogo alla presentazione di 52 domande, delle quali 47 ammesse, le cui tipologie sono indicate nella seguente tabella:

BANDO E.R.P. 2002	N. Domande	Percentuale
Nuclei familiari con minori	14	29,79%
Anziani	10	21,28%
Nuclei familiari con disabili	1	2,13%
Extra-comunitari	2	4,26%
Emarginati e fascie deboli	20	42,55%
TOTALE	47	100%

L'analisi di tali dati evidenzia come, nel 2002, le categorie con maggiore disagio abitativo risultavano essere gli emarginati e i nuclei familiari con minori. Tale dato ora deve essere corretto tenendo conto dell'incremento demografico fatto registrare nel periodo 2002 - 2006 da parte degli extracomunitari presenti sul territorio comunale, fascia di popolazione caratterizzata spesso da redditi insufficienti, minori in tenera età ed altre condizioni di disagio.

Le assegnazioni avvenute nell'arco di un triennio ha avuto per oggetto alloggi E.R.P. che nel frattempo si sono resi disponibili ed ha interessato n. 2 nuclei familiari multiproblematici, caratterizzati dalla presenza, all'interno degli stessi, di minori, anziani e soggetti portatori di handicap.

Si precisa inoltre che vi è stata la collocazione di un ulteriore nucleo multiproblematico (inserito in graduatoria ed in situazione di emergenza abitativa improrogabile), in un alloggio E.R.P. attraverso la procedura di requisizione sul territorio comunale di Savona. Considerando che le domande di alloggi E.R.P. relative al Bando 2002 sono in gran parte rimaste inevase e tenendo conto dell'incremento della popolazione residente extracomunitaria, la quale spesso ha come priorità il ricongiungimento con i propri familiari residenti all'estero, si può ragionevolmente ipotizzare un fabbisogno insoddisfatto di alloggi E.R.P. non inferiore alle 50 unità abitative.Per quanto attiene al Fondo Sociale Affitti (FSA), la situazione relativa alle domande presenta negli anni 2003, 2004 e 2005 viene riassunta nella seguente tabella :

FONDO SOCIALE AFFITTI	2003	2004	2005
Domande pervenute	102	99	110
Domande ammesse	95	86	93
Nuclei familiari con minori	13	9	16
Anziani	57	52	48
Nuclei familiari con disabili	1	2	1
Extra-comunitari	3	4	9
Emarginati e fascie deboli	21	19	19

L'analisi di tali dati evidenzia che nel corso del 2005 si è registrato un incremento del 10% circa delle richieste di contributo e che la categoria maggiormente rappresentata continua ad essere quella delle persone anziane che da sole raggiungono quasi il 50% del totale, anche se la loro incidenza risulta minore rispetto agli anni passati. Al contrario i nuclei familiari con minori e gli extracomunitari fanno segnare un deciso incremento delle loro domande. Il reddito medio di coloro che hanno presentato domanda di contributo al Fondo Sociale Affitti risulta inferiore al quello degli assegnatari di alloggi E.R.P., a dimostrare che spesso si trovano in una condizione di disagio maggiore rispetto ai secondi.

DETERMINAZIONE DEL FABBISOGNO DISTINTO PER DIMENSIONE DELL'ALLOGGIO

Anche in Comune di Vado Ligure l'analisi dei dati sia delle domande per l'assegnazione ERP 2002, porta ad individuare un fabbisogno prevalentemente espresso da nuclei familiari composti da una o due persone. Ciò non toglie tuttavia che taluni soggetti esprimano un fabbisogno più orientato ad alloggi di maggiori dimensioni.

Conseguentemente si può ritenere ottimale agli effetti del presente Programma il reperire alloggi secondo una proporzione tra piccoli e medio-grandi pari a ¾ – ¼ .

DIAGNOSI DEL FABBISOGNO PREGRESSO E DELLA SUA PROIEZIONE PER GLI ANNI 2006-2009

Considerato che le assegnazioni di alloggi ERP concluse negli anni scorsi hanno soddisfatto un numero esiguo di soggetti che si erano iscritti al Bando 2002, e valutata la tendenza demografica in fase di espansione fatta registrare dalla popolazione (soprattutto extracomunitaria), si può ipotizzare che al momento la domanda di alloggi ERP sia sicuramente superiore alle 50 unità. I 12 alloggi ERP di prossima realizzazione presso la Località Valle di Vado pertanto solo parzialmente potranno contribuire ad arginare il fabbisogno abitativo espresso dalle fasce più deboli della popolazione comunale vadese. Pertanto si può ragionevolmente ipotizzare una domanda insoddisfatta di alloggi ERP per il triennio 2006 – 2009 pari a 40 unità abitative.

Il disagio abitativo può trovare espressione nel numero delle domande ammesse al contributo del Fondo Sociale Affitto, che nel 2005 era pari a 93 e è sostanzialmente confermato dal numero di domande ISEE presentate per accedere ai benefici scolastici, che si attesta attorno alle 97 istanze per l'anno scolastico 2005/2006.

Si deve inoltre tenere presente che, non essendo stati emessi nuovi bandi assegnazioni di alloggi ERP dal lontano 2002, una buona percentuale delle persone che nel frattempo non sono risultate assegnatarie di alloggi ERP possono aver presentato istanza per accedere al contributo del Fondo Sociale Affitti.

Pertanto ai fini della determinazione del fabbisogno abitativo complessivi si possono detrarre dal numero complessivo di tali domande FSA per l'anno 2005 il numero dei richiedenti alloggi ERP ancora in lista di attesa.

Ai fini di una corretta valutazione del fabbisogno abitativo bisogna tener conto anche del fatto che non tutti i richiedenti di contributo FSA abbiano effettivamente intenzione di cambiare casa, in quanto non idonea alle necessità del proprio nucleo familiare. Ciò vale soprattutto per le persone anziane più restie a sopportare le fatiche di un trasloco e a cambiare le proprie abitudini. Pertanto sulla base delle richieste di alloggi E.R.P. rimaste insoddisfatte e alla luce delle considerazioni sopra espresse al riguardo di coloro che hanno presentato domanda di contributo al Fondo Sociale Affitti, si può ipotizzare un fabbisogno complessivo per il periodo 2006 – 2009 nell'ordine delle 70 nuove unità, di cui 40 alloggi ERP e 30 alloggi da cedere a canone moderato.

4.5.4 - Iniziative già avviate attraverso la partecipazione a programmi nazionali e regionali

Il Comune di Vado Ligure ha operato una profonda azione di recupero del tessuto urbano del centro quale promotore di numerosi interventi privati, complementati da azioni di riqualificazione degli spazi pubblici di connettivo attraverso l'accesso ai finanziamenti P.O.I. di cui alla Legge Regionale 25/87 e della L. 179/92.

Il Comune di Vado Ligure, ma più in particolare numerosi cittadini vadesi, sono stati beneficiari dei fondi regionali di cui alla Delibera n. 1649 del 24 dicembre 2002 ed alla successiva Delibera n. 1025 del 7 agosto 2003.

Gli interventi relativi alla 2^ fase del POI possono essere sintetizzati come di seguito indicato:

1) POI 1^ fase: finanziamento complessivamente erogato: €. 1.008.316,50= di cui:
   - €. 436.082,26 erogati a soggetti privati;
   - €. 572.234,24 erogati al Comune di Vado Ligure per la realizzazione della nuova pavimentazione del centro storico, e lavori di sistemazione a verde attrezzato dei Giardini Colombo e lato a mare di Via Aurelia.
2) POI 2^ fase: finanziamento complessivamente erogato: €. 875.414,89= di cui
   - €. 325.414,89 erogati a soggetti privati, di cui €. 188.083,09 stanziati con la L. R. 25/87 e €. 137.331,80 stanziati con la L. 179/92, (n° soggetti privati beneficiari dei contributi erogati: n. 188, di

cui 115 beneficiari del contributo di cui alla L.R. 25/87 e 73 beneficiari del contributo di cui alla L. 179/92);
- €. 550.000,00 erogati al Comune di Vado Ligure, di cui €. 50.000,00 per urbanizzazione secondaria derivanti dalla L. R. 25/87 e €. 500.000,00 per la sistemazione dei Giardini Colombo e lato a mare di Via Aurelia.

Tutti gli interventi previsti dal POI – 1^ fase sono conclusi e si stanno ultimando gli interventi finanziati con una rimodulazione della 2^ fase.

4.5.5 - Interventi inseriti nei contratti di quartiere II

Il Comune di Vado Ligure ha inoltre inteso partecipare al bando denominato Contratti di Quartiere II cogliendo l'occasione offerta dall'Avviso del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti mediante la progettazione di un insieme di interventi strategicamente coerenti che affrontano la specifica problematica del recupero di qualità urbana nell'area di maggior attrito tra porto e città, al fine di superare le attuali condizioni di degrado. Tali progetti beneficiano di una significativa mobilitazione di risorse private e dell'Autorità portuale integrate con un altrettanto sensibile intervento pubblico mirato all'arricchimento della dotazione dei servizi, al superamento delle situazioni di maggior rischio ambientale e teso a contrastare l'emarginazione sociale. Il Progetto di Contratto di Quartiere propone di affrontare quindi i seguenti temi:

A. RIQUALIFICAZIONE URBANISTICA EDILIZIA ED AMBIENTALE:
- interventi di ridefinizione della struttura insediativa in termini di multifunzionalità delle destinazioni introdotte.
- recupero di contenitori esistenti in stato di forte degrado;
- superamento dello stato di insanabile conflitto tra residenza e infrastrutture portuali;
- realizzazione di spazi pubblici e recupero di aree per destinazioni pubbliche;
- riqualificazione e potenziamento delle infrastrutture di quartiere;

B. COESIONE E SVILUPPO SOCIALE
- introduzione di destinazioni differenziate di carattere urbano nell'ambito del recupero urbanistico delle aree degradate;
- sviluppo di opportunità insediative anche legate al turismo diportista basato sulla valorizzazione del fronte mare;
- introduzione di nuovi servizi e rafforzamento di quelli esistenti;
- crescita dell'attratività dell'area derivata dall'offerta di servizi a scala urbana e comprensoriale;
- rivitalizzazione delle attività d connettivo urbano: commercio e artigianato ;

C. OCCUPAZIONE
- offerta di opportunità insediative per attività di produzione artigianale legate alla nautica e al diporto;
- sviluppo di attività commerciali specializzate;
- occupazione diretta nel ciclo produttivo della trasformazione territoriale.

D. SICUREZZA DEL TERRITORIO
- interventi di messa in sicurezza idraulica dell'area;
- interventi di bonifica dei suoli ex industriali.

4.5.6 - Opportunità fornite dal territorio: urbanistiche, edilizie, di risorse.

Il Comune di Vado Ligure si trova in una posizione estremamente delicata sotto il profilo urbanistico in quanto lo Strumento Urbanistico Generale (PRG anno 1995) contiene previsioni datate che riflettono strategie urbane e politiche derivanti dalle previsioni del Piano Regolatore Intercomunale del Savonese (1977) che assegnavano a Vado Ligure un ruolo di polo produttivo intensivo sfavorendo psicologicamente la domanda residenziale.Negli anni passati è comunque avvenuto il recupero della città alla residenza che deve però essere proseguito con particolare attenzione alle aree di sponda destra nella parte terminale del Segno e ai principali nuclei frazionali attraverso azioni di recupero, di completamento e di rinnovamento.

Purtroppo la lentezza nella redazione del nuovo Piano Urbanistico Comunale ormai giunto ad una fase cruciale della sua formazione - che ha visto sul documento degli obiettivi la partecipazione della popolazione e delle parti economiche, sociali e produttive - ha imposto, per l'intervenuta operatività di quanto disposto dalla legge regionale 30/92, limitazioni all'attività urbanistico edilizia soprattutto laddove si sia evidenziata necessità di un incremento in termini residenziali principalmente derivante dall'offerta di posti di lavoro qualificati. L'opportunità di ricomprendere in un programma strutturato alcuni progetti già da tempo in studio ma difficilmente realizzabili per lo stato della pianificazione vigente, consentirà nel breve-medio termine di rispondere adeguatamente alle manifestate e sopra richiamate esigenze di housing sociale. Il patrimonio edilizio del Comune di Vado Ligure si presenta estremamente differenziato e a volte disomogeneo per la presenza di numerosi elementi di commistione risultanti dall'estrema vicinanza all'abitato di strutture produttive attive, anche di grande rilevanza.

Il fenomeno in atto della riconversione di alcune grandi aree produttive dismesse, in alcuni casi non a fini residenziali a causa della compromissione ambientale delle aree la cui bonifica con qualità residenziale non è sostenibile, sta riequilibrando ed omogeneizzando il tessuto urbano consentendo anche, tramite il convenzionamento con i soggetti attuatori delle riconversioni, la realizzazione di importanti infrastrutture e servizi che consentono una maggiore armonizzazione del tessuto urbano e sociale.

4.5.7 - Linee di intervento individuate per lo sviluppo del programma di Social Housing

Con l'attuazione del programma di Social Housing il Comune di Vado Ligure intende implementare l'offerta di edilizia sociale sia tramite realizzazione di alloggi ERP, attualmente presenti in numero ridotto (23), sia tramite la realizzazione di alloggi a canone moderato con una proporzione che rispecchi l'andamento del fabbisogno e dando una risposta significativa anche in termini numerici.

La scelta operata è innovativa in particolare per l'ubicazione degli interventi previsti dal programma che si localizzano nel centro urbano litoraneo o nelle sue immediate propaggini, perfettamente integrati con la città ed i suoi servizi, adatti in particolare alle fasce deboli anziane che necessitano di una accessibilità pedonale ai principali servizi. Si abbandona pertanto l'uso delle frazioni (valle di Vado, S.Ermete) deputate in passato ad ospitare l'espansione edilizia degli anni '80 – '90 che ha visto localizzare la nuova edificazione in tali aree, mediante l'attuazione di P.E.E.P. di iniziativa pubblica destinati in gran parte ad edilizia convenzionata.

Il rafforzamento del tessuto urbano, con offerta di spazi per la residenza e di attività che integrino direzionale, commerciale e servizi di utilità pubblica risponde anche all'esigenza di confrontarsi con le pressioni determinate dallo sviluppo portuale. Una struttura urbana forte e dinamica, caratterizzata da complessi che consolidino e sviluppino l'aggregazione sociale e la qualità della vita civile, è in grado di misurarsi "alla pari" con le esigenze e le pretese di un grande scalo marittimo, evitando i rischi di una subordinazione e di degrado di tessuto civile propri di periferie e sobborghi industriali.

Per quanto riguarda le disponibilità finanziarie le scelte operate riflettono le sempre più ingenti difficoltà di carattere economico e di gestione delle risorse disponibili (patto di stabilità) che impediscono spesso all'Amministrazione comunale di svolgere il ruolo di promotore e parte attiva. L'intervento di ERP beneficia della disponibilità di un immobile pubblico in privilegiate condizioni di localizzazione urbana il cui finanziamento per una quota considerevole, ne consente il recupero con un impiego di risorse estremamente contenuto e concretamente realizzabile.

Gli altri interventi necessitano di un ingente cofinanziamento privato che, nel primo caso riflette la volontà di operare iniziative benefiche e di rilevanza sociale legate alle finalità non a scopo di lucro del soggetto attuatore e, nel secondo caso, si lega ad una operazione immobiliare di grande rilevanza ed estremamente strategica per lo sviluppo urbano della città.

4.6 - IL RILEVAMENTO DELLA CONSISTENZA EDILIZIA

Perimetrate le aree edificate, distinte tra aree prevalentemente residenziali e aree prevalentemente produttive, fra loro raggruppate in quadri di unione che comprendono gli insediamenti sparsi dell'immediato intorno, si è proceduto al rilevamento diretto e puntuale del patrimonio costruito per singola unità insediata (UI) con specifiche sulla destinazione, sulla superficie lorda di solaio per tipo, sul numero di piani per corpo di fabbrica delle UI, sulla tipologia strutturale e sulla copertura, sul degrado, sulle aree di pertinenza del costruito pubbliche o private, sulle aree asservite all'interno dell'area edificata, sulle aree destinate a servizi pubblici e sulle aree libere.

Le singole UI sono state raggruppate per zone di P.R.G. vigente e poi le zone per ambiti così come definiti nella sintesi della descrizione fondativa, base progettuale della struttura del Piano

4.6.1 - Le abitazioni

Sul territorio comunale sono state censite e rilevate superfici lorde di solaio residenziale per complessivi mq. 398.514 comprensive delle pertinenze comuni o singole delle UI.

Tale superficie lorda di solaio è distribuita (dati ISTAT e comunali) in 3861 alloggi e 15.586 stanze per una superficie lorda di solaio/abitazione o per stanza/abitazione rispettivamente pari a mq 103 e mq. 4,04.

Nell'analisi dei dati del censimento 1991 e dei rilevamenti dell'Ufficio Tecnico Comunale va rilevato che la media stanza/abitazione pari a 3,95 può considerarsi una costante e che il maggior di stanze/abitazione (5,95) è determinato dalle stanze ristrutturate in abitazioni esistenti (n° 103).

Sempre dalle analisi del 1991, ad un numero di abitazioni occupate pari a 3300 corrisponde un numero di stanze pari a 13.477 (stanza/ab 4,08) e una superficie totale netta di solaio pari a 271.516 mq. pari a mq./ab 82,27 e mq./stanza 20,17 mentre ad un numero di abitazioni non occupate pari a 431 corrisponde un numero di stanze pari a 1443 (stanza/ab 3,35) per una superficie netta media, interpolata con i dati delle abitazioni occupate, pari a mq 23.910.

Complessivamente quindi al 1991 la superficie di solaio netta residenziale risultava pari a mq. 295.426 che porta ad una superficie lorda complessiva pari a mq. 384.000 (incremento del 30%).

L'incremento di superficie lorda al 1998 risulta quindi di mq 14.500 con un rapporto mq/vano 18,68.

Dalle 773 nuove stanze, 103 (mq. 1924) costituiscono l'insieme delle stanze recuperate all'interno di abitazioni esistenti, 12 (mq. 244) le stanze nuove delle abitazioni ristrutturate e 514 quelle delle nuove abitazioni la cui superficie lorda risulta di mq. 12.331 per un rapporto mq.lordi/abitazione pari a 94,87 e mq.netti/abitazioni pari a 75,90 per un abbattimento di 5 mq./abitazione rispetto al 1991.

4.6.2 - Le strutture turistico - ricettive

Il quadro complessivo dell'edilizia delle attività alberghiere e turistico ricettive viene restituito dal censimento delle attività e dalla valutazione del patrimonio edilizio, approfondito nell'allegato al PUC, sul tem,.

4.6.3 - L'edilizia produttiva

Dai rilevamenti effettuati sul territorio risulta che mq 454.580 di solaio lordo sono destinati ad attività produttive o in edifici all'uopo destinati o in edifici misti.

Di tale superficie complessiva 401.148 mq costituiscono il totale delle superfici di solaio specifiche destinate ad attività di piccola e media industria, grossa industria ad attività di stoccaggio di prodotti per l'industria con relative pertinenze tecniche ed amministrative o destinate alla produzione di energia.

Tali attività sono ubicate tutte all'interno di zone destinate dal P.R.G. vigente all'industria.

In particolare:

mq 37743 sono destinati all'attività della Centrale Enel

mq 83521 occupati da attività di stoccaggio

mq 117050 occupati dalla grande industria

mq 162835 occupati dalla piccola e media attività industriale

I restanti mq 53434 sono destinati ad attività di piccolo artigianato (mq 13167) e attività commerciali (mq 40267) che salvo rare eccezioni (zone di P.R.G. S1, R11, F3) sono generalmente ubicati in strutture edilizie miste e tutte all'interno di zone residenziali.

Particolare attenzione va fatta per il commercio che abbisogna (D.lgs. n° 114/98) di strutture di supporto quali il parcheggio e che la cui concentrazione in Vado è aiutata da un sistema di viabilità e di aree per la sosta che la privilegia nei confronti del ponente del savonese.

Dai rilevamenti effettuati emerge:

a - la naturale concentrazione, in Vado Centro (zone di P.R.G. R1 e R2); degli esercizi commerciali, con prevalenza degli esercizi di vicinato alimentari e non alimentari;

b - la dislocazione, ai margini del nucleo principale (zona di P.R.G. F3/151 COOP, zona R3, zona I 15 Murate, zona I 6 via Manzoni) o attestate su assi viari principali, delle Medie Strutture di Vendita;

c - la scarsa presenza di esercizi di vicinato negli abitanti di Porto Vado, della Valle e di S. Ermete ove è elevata la presenza residenziale;

d - l'assenza di esercizi commerciali negli abitati di S. Genesio, Bossarino e Segno.

Nel complesso, nel comune sono utilizzati nel settore commerciale al dettaglio, alimentare e non alimentare, mq. 15200 di superficie di vendita (fatta esclusione di magazzini, depositi, laboratori uffici e servizi).

Per settore merceologico, tale superficie di vendita è così suddivisa:

a - settore alimentare:

a1 - esercizi di vicinato		mq 2266
a2 - medie strutture di vendita		mq 1468
a3 - grandi strutture di vendita		mq -
	totale	mq 3734

b - settore non alimentare:

b1 - esercizi di vicinato		mq 6141
b2 - medie strutture di vendita		mq 2284
b3 - grandi strutture di vendita		mq 3000
	totale	mq 11.425

Delle medie strutture di vendita alimentari esistenti, nessuna raggiunge i 1500 mq di superficie di vendita (la più grande misura mq 800), mentre nel settore non alimentare solo una supera i 600 mq (mq 674) e le rimanenti si collocano tra i 150 e i 452 mq.

Nel territorio comunale è presente una sola Grande Struttura di Vendita non alimentare che misura mq 3000 di superficie di vendita. Mentre il commercio all'ingrosso è costituito da una attività (UOI 10/s1 della zona S1) provvista di autonomo accesso dalla viabilità principale e dotata di autonomi spazi per la movimentazione delle merci, e da altre attività di minore dimensione distribuite sul territorio sull'asse della via Piave, la maggior paret delle quali ubicata all'interno di zone I (produttive).

4.6.4 - L'edilizia per l'attività agricola

Chiude il rilevamento sul patrimonio edificato quello legato all'attività agricola che non ha punte di concentrazione produttiva se non per una piccola parte comunque in zona impropria e di prossima estinzione.

Complessivamente sono stati rilevati superfici di solaio lordo pari a mq 14.580 le cui massime concentrazioni sono riscontrate attorno agli antichi nuclei quali le zone di Bossarino, S. Genesio, carpeneta, Segno e la Valle di Vado.

4.6.5 - L'edilizia specialistica

E' costituita dal totale delle superfici destinate a servizi zonali che ammonta a mq 23252.

4.6.6 - Il degrado

Dai rilevamenti effettuati si è riscontrato sul totale della superficie residenziale del territorio un degrado pari al 18,41% (73.000 mq su 398.000) con concentrazioni nel territorio agricolo (32%) prevalentemente non insediato e con picchi nei nuclei più antichi dove comunque si registra un forte avvio al recupero.

4.7 - LE INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ

La storia e la struttura geografica, hanno messo in chiara evidenza l'importanza di Vado L. quale nodo di interscambio naturale tra la fascia costiera di ponente, il Basso Piemonte e la Pianura Padana.

In tale ottica le Amministrazioni Comunali, che si sono succedute dagli anni '60 ad oggi, hanno profuso grosse risorse nella infrastrutturazione del territorio, oggi in una fase più avanzata rispetto al Savonese in generale, con conseguenze di sottoutilizzo delle potenzialità offerte, che certo incidono negativamente nell'intera area.

Vado Ligure risulta uno dei pochi comuni della provincia (con Albenga), dotati di una reale alternativa all'Aurelia, capace di collegare, con caratteristiche autostradali il nodo di Zinola con Capo Vado a ponente, il porto e la città.

L'asse viario è fondamentale per il consolidamento delle attività produttive operanti, per il loro sviluppo e per lo sviluppo delle attività portuali oltre che per il definitivo recupero di tutta l'area urbana.

Il sistema così realizzato, consente la riorganizzazione funzionale delle varie utenze di mobilità: attraversamento, penetrazione e interscambio; esso si basa sulla infrastruttura di primo livello parallela al mare, che unisce le due estremità di ponente e levante, e sugli assi di secondo livello di distribuzione, alla prima collegati, esistenti o in via di realizzazione o in fase di avanzata progettazione, inseriti nella pianificazione sovraordinata.

4.7.1 - La rete viaria

1° livello: viabilità di scorrimento

E' rappresentata dalla tangenziale in fase di completa ristrutturazione e completamento che è deputata a sostituire l'attuale Aurelia.

Essa ha inizio, da ponente, in Comune di Bergeggi, (svincolo su due livelli), prosegue in galleria (tratto in appalto) sino alla località Valgelata (svincolo, recentemente attivato, per il porto e per le aree in sponda destra del T. Segno), ed ancora verso levante, attraversando in galleria la collina di S. Genesio e in viadotto la valle del T. Segno, per attestarsi in sponda sinistra allo svincolo di Bossarino che la interconnette all'attuale tangenziale, all'asse della Valle del T. Segno (via Piave) e al previsto svincolo autostradale (traffico pesante) di Bossarino.

La nuova struttura non costituisce solo asse viario sostitutivo della attuale Aurelia, ma anche asse portante e fondamentale di un disegno organico che prevede lo spostamento a monte del traffico e la conseguente riqualificazione del vecchio tracciato litoraneo che andrà ad assumere alta valenza urbana.

La recente apertura della tratta Valgelata- Bossarino ed il diretto collegamento con il lungomare (Aurelia) all'altezza del pontile San Raffaele, già consente di dirottare gli spostamenti da e verso ponente sul nuovo percorso e di ridurre il volume di traffico, fino a ieri gravante sulla viabilità urbana comunale e sul lungomare del Comune di Savona, da Zinola a Piazzale Amburgo a Legino.

2° livello: assi distributori del sistema

Essi sono rappresentati da:

- raccordo portuale Valgelata-exFiat (V10)-Porto;

- asse della Valle del Segno con funzioni primarie di sostegno agli insediamenti produttivi e residenziali (valle, S.Ermete, Segno);
- asse di via Ferraris e della valle di Quiliano che connette fra loro gli insediamenti intercomunali urbani a nord e a monte;
- bretella dalla via Sabazia che collega, indipendentemente dal lungomare, il sistema;
- asse in sponda destra del T. Quiliano in località Murate;
- asse intercomunale Vado-Bergeggi attraverso S. Genesio e S. Stefano.

3° livello: la viabilità urbana

Costituisce tutta la restante parte viaria del sistema: dalla maglia ottocentesca di Vado Centro agli assi di servizio dei vari quartieri.

4.7.2. - La rete ferroviaria

Con lo spostamento a monte della Ge-XXmiglia e la collocazione della nuova Stazione al confine con il Comune di Quiliano, la vecchia stazione di Vado ha assunto nel tempo il ruolo di Parco Vagoni del Porto e il vecchio tracciato, ristrutturato nella parte terminale tra il T.Segno e Capo Vado, quello di asse portuale, che con la realizzazione dell'ultimo stralcio funzionale tra la Esso e la ex Fiat, consentirà di liberare le aree del centro. L'asse portuale raccoglie, lungo il suo percorso, anche tutti i raccordi del sistema produttivo.

4.7.3 - Percorsi pedonali di fruizione del territorio

Il territorio di maggior pregio ambientale che circonda la piana alluvionale è caratterizzato dalla presenza di percorsi pedonali di elevato valore paesaggistico, ampiamente documentati e segnalati .

La conservazione e la salvaguardia di tali percorsi, può offrire standards per il tempo libero, ben più consistenti che non la semplice e costosa previsione di fazzoletti urbani di verde di difficile gestione.

Le aree insediate sono dotate di una buona rete pedonale iniziata in Vado Centro ed in fase di estensione sull'intero territorio abitato.

4.7.4 - Le caratteristiche del traffico

Il maggior flusso di traffico è generato dai mezzi pesanti da e per le aree produttive e da e per il porto (container, autoveicoli) con prevalenza dei mezzi di trasporto per rinfuse (Agip, Esso, Silos, porto, ecc.)

Oggi il 60% di tale traffico è assorbito dal sistema viario di 1° e 2° livello, mentre un buon 40% transita tuttora sulla rete urbana (Aurelia), ma che, con il completamento del sistema, dovrebbe ridursi in modo considerevole.

Il flusso di veicoli privati è in gran parte generato da una pendolarità esterna verso le aree produttive che solo in parte utilizza la viabilità di scorrimento, andando quindi ad aggravare il traffico dell'Aurelia. Il fenomeno è la conseguenza della difficoltà, per le provenienze da levante, di fluido accesso al sistema primario, mancando in Savona un efficace asse di attraversamento alternativo all'autostrada; e per le provenienze da ponente il risultato della non ultimata tratta dell'Aurelia bis, tra Capo Bergeggi e Valgelata.

Il flusso pendolare si sovrappone al traffico di punta per l'attraversamento dell'Aurelia, al mattino da ponente e alla sera da levante ((Finalese).

La pendolarità da Vado verso l'esterno, contenuta e per la massima parte assorbita dalla viabilità di scorrimento che porta agevolmente all'autostrada e al Centro di Savona, dove si attesta.

4.8 - LE URBANIZZAZIONI DA RETE E GLI IMPIANTI TECNOLOGICI DI INTERESSE LOCALE

4.8.1 - La rete fognaria

Anche la rete fognaria provinciale, collegata al depuratore consortile, offre una adeguata capacità di servizio.

Resta da soddisfare l'abitato di Segno, che abbisogna di efficaci potenziamenti capaci di raccogliere il sistema insediato diffuso.

4.8.2 - La rete idrica

Il territorio è collegato all'acquedotto di Savona che copre l'intera area insediata, rafforzata da un sistema di vasche distribuite lungo il crinale che da Cunio passa per Segno e scende a S. Ermete e da altre vasche che sfruttano il versante delle aree carsiche. La distribuzione lineare lungo la Valle del Segno, collegata a quella lungo costa, consente facili collegamenti e potenziamenti.

4.8.3 - La metanizzazione

La rete principale è collocata lungo l'asse del Segno e lungo l'Aurelia, cui sono collegati i vari nuclei insediati. Essa copre l'intero territorio determinando un buon grado di servizio.

4.9 - I SERVIZI PUBBLICI O DI INTERESSE PUBBLICO

Attualmente l'offerta complessiva di aree per servizi somma mq. 245.22217 a fronte di un fabbisogno complessivo (ab.8.202) pari a mq. 147.636, mentre la previsione di offerta in P.R.G. è pari a mq. 410.500 per un fabbisogno complessivo teorico (ab. 16.9936) pari a mq. 304.848 (18 mq/ab) per una disponibilità attuale di 29,89 mq/ab e di previsione pari a 24, 23 mq./ab che è congrua, trattandosi di comune costiero (24 mq/ab.)

In termini di distribuzione sul territorio, le maggiori carenze attuali si riscontrano nelle aree storiche (-1.369 mq.) e in Vado Centro 33.759 mq.) ampiamente compensate con le revisioni nelle immediate zone di contorno, siano esse residenziali o di servizio (tab. 13, 14, 17, 18).

Detratta l'offerta di aree destinate alla sosta (76,579 mq.), la restante superficie è destinata all'istruzione, al verde, gioco e sport ed ai servizi di interesse comune per complessivi mq. 127.131 (15,5 mq/ab) che cresce a mq. 184.545 se, ai sensi del D.M. 1444/68, tenuto conto del diretto contatto con la costa il verde anzichè 9 mq/ab è dimensionato per 15 mq/ab.

Le maggiori carenze si riscontrano nel settore legato alla scuola dell'obbligo, dove a strutture efficienti non corrispondono adeguate aree libere: a fronte di un fabbisogno, in termini di superficie complessiva, pari a 37.000 mq., l'offerta è inferiore di un terzo.La carenza è conseguenza della giusta concentrazione del servizio nel centro dove, se da un lato, giocano a favore fattori economici di accessibilità e di concentrazione residenziale, dall'altro la carenza di spazi non ne consente la riqualificazione funzionale.

4.9.1 - Il sistema dei servizi di interesse comune e dell'istruzione

Fermo restando alcune strutture periferiche utilizzate (S.Ermete) o inutilizzate (La Valle, Porto Vado, S:Genesio), il sistema è concentrato in Vado Centro e supportato dalle attività delle Società di Mutuo Soccorso di quartiere o dal centro religioso.

Il Centro Civico, il Centro Sanitario, l'Assistenza in genere e per gli anziani, la Biblioteca, il Museo Civico, la Scuola Materna e l'Asilo Nido, la Scuola Elementare e la Scuola Media, trovano giusta collocazione nel

Centro e sono supportati da spazi per il verde/gioco e per la sosta, sufficienti per un loro efficace funzionamento.

4.9.2 - Il sistema del verde pubblico

L'ottica che ha guidato l'organizzazione del verde pubblico sul territorio comunale è improntata sulla previsione di spazi concentrati e sulla fruibilità del territorio boscato e non insediato in gran parte di proprietà comunale.

Visto quindi in un disegno urbano complessivo il sistema del verde è così articolato da ponente a levante:

- area attrezzata di Porto Vado (inserita tra abitato e aree portuali) integrata dall'area verde/gioco alle spalle dell'abitato, utilizzando le aree dismesse del vecchio tracciato ferroviario;
- area parco attrezzata e passeggiata lungomare tra il torrente Segno e le Murate, integrate a monte dal Parco del Monticello e dal polo di previsione della zona S3;
- area verde di Bossarino a sostegno delle aree produttive;

area attrezzata a verde dei nuclei della Valle di S.Ermete e del Segno, integrate con il sistema del verde della zona 10 bis della Valle.

4.9.3 - Il sistema dei parcheggi

Complessivamente il territorio comunale è dotato di 76.579 mq. destinati alla sosta pubblica, a fronte di un fabbisogno (8.202 ab.) pari a mq.20.505. A parte la maggiore offerta rispetto al fabbisogno nelle aree residenziali dell'entroterra, l'offerta copre fabbisogni produttivi (15.000 mq.), portuali e commerciali (16.000 mq.), sportivi (10.000 mq.).

La maggiore concentrazione di aree destinate alla sosta pubblica è ubicata nell'entroterra di Vado Centro (61%) dove sono altresì concentrate le attività commerciali della media struttura di vendita o del commercio all'ingrosso.

Le superfici a servizio delle attività produttive comprendono altresì gli spazi di manovra per operazioni di carico e scarico.

Tenuto conto che l'aumento della domanda riferita alle attività produttive, portuali, commerciali e direzionali sia determinata e da un aumento della domanda, che dal processo di riqualificazione del settore valutabile attorno al 50-60%, il fabbisogno totale dovrebbe aggirarsi attorno ai 30.000 mq.

Al di fuori di Vado Centro, buona è la previsione di Porto Vado e sufficiente quelle di Segno, S. Ermete e Bossarino, mentre S. Genesio necessita di potenziamenti sostanziali del servizio, specie se visto in funzione di una necessaria pedonalizzazione del nucleo antico.

4.10 - L'ASSETTO GEOMORFOLOGICO

La descrizione dell'assetto geomorfologico costituisce il commento alle Carte tematiche specifiche, essenziali per una corretta lettura del territorio comunale, sotto l'aspetto geologico, geomorfologico, idrogeologico e di suscettività d'uso.

Come già riferito al capo II punto 1, il territorio è occupato per la maggior parte dal bacino del T. Segno, mentre il piccolo bacino del Rio Cappella e parte del bacino del Rio S. Nicolò, occupano il settore sud di Vado Ligure. Le quote variano dal livello del mare fino a quota 793 m. (Rocca dei Corvi).

L'area pianeggiante si incunea verso l'interno lungo la Valle di Vado fino alla località Carpinetta.

Il torrente Segno, dall'origine alla foce, scorre con marcate variazioni dovute all'assetto strutturale delle formazioni.

In generale tutti gli affluenti hanno una direzione perpendicolare all'asta principale: gli affluenti in sponda orografica sinistra direzione NNW, quelli in sponda orografica destra hanno viceversa direzione SSE.

4.10.1 - Commento alla carta geolitologica

La redazione di tale carta, si è basata sulla cartografia e bibliografia geologiche più aggiornate, sul .rilevamento di campagna e sull'analisi fotointerpretativa delle foto aeree regionali (voli anni 1990 e 1993).

La maggior parte del territorio comunale è occupata da rocce appartenenti all'Unità Savona Calizzano, rappresentata dal Tegumento Permo Carbonifero e dalle miloniti. Nella parte bassa, in contatto tettonico con il substrato metamorfico, sono inoltre presenti affioramenti appartenenti alla copertura meso cenozoica. Sul substrato metamorfico poggiano anche i sedimenti prequaternari rappresentati dalle Argille di Ortovero.

Sono presenti infine i depositi alluvionali quaternari, localizzati lungo la costa ed il fondovalle. Le coltri detritiche superficiali sono realmente poco estese, ma relativamente frequenti lungo i versanti.

Tegumento permo carbonifero

Il tegumento Permo Carbonifero è costituito da depositi detritici di varie facies e spessori e da rocce vulcaniche che testimoniano le fasi tardive dell'orogenesi ercinica

Le formazioni costituenti il tegumento permocarbonifero sono:

mv:=metavulcaniti, metaandesiti (Porfiroidi del Melogno, Formazione di Eze).

Sono rappresentate da litotipi caratterizzati da una intensa scistosità generalmente ripiegata e da diffusi sistemi di discontinuità all'interno dell'ammasso roccioso.

In affioramento si riconoscono per la facies a tessitura a bande millimetriche alternativamente biancastre-verdastre e scistosità finemente ripiegata.

E' anche presente una facies scistosa fogliettata.

Nella Tav. 4.1, è rappresentato l'esteso affioramento di queste rocce, che risulta generalmente poco alterato.

Laddove la scistosità è più accentuata lo stato di conservazione risulta viceversa mediocre (piccoli lembi sparsi sul territorio)

pc= metasedimenti

Le rocce che possono essere attribuite a questo gruppo affiorano su tutto il territorio comunale e fanno parte delle formazioni degli Scisti di Gorra, scisti di Viola e Formazione di Murialdo. A causa del complicato rapporto strutturale tra le tre formazioni ed il riconoscimento macroscopico incerto dei litotipi i contatti tra queste tre formazioni non sono stati delimitati.

Spesso i sedimenti permiani risultano intercalati alla formazione di Eze, che alla scala di Piano non risulta cartografabile; si tratta di metabasiti scistose di colore verdastro.

I metasedimenti fini di ambiente continentale, si sono depositati durante l'orogenesi ercinica e sono interessati da metamorfismo alpino.

I litotipi prevalenti appartengono alla Formazione di Murialdo, rappresentata localmente da filladi e micascisti carboniosi con le caratteristiche lenti e vene di quarzo contorte.

E' presente inoltre una facies pelitica di colore violaceo, visibile in affioramento presso la chiesa della Valle di Vado presso loc.Ferrari.

Lungo la strada per Segno affiorano gli scisti di Viola, rappresentati da metaareniti verdastre con alternanze di livelli quarzosi e pelitici, con caratteristico ripiegamento delle scistosità. Poichè si tratta di litotipi caratterizzati da scistosità ripiegata suddivisibili in grosse scaglie, in affioramento l'ammasso roccioso si presenta facilmente disgregabile per alterazione profonda.

Miloniti

Si tratta di rocce intensamente trasformate con forte sovraimpronta polifasica alpina. In affioramento hanno aspetto granitoide, a grana grossa, con grossi occelli di K-Feldspato. Hanno generalmente struttura massiccia.

Coperture mesozoiche

Dal punto di vista giaciturale, affiorano come lembi alloctoni sovrapposti al tegumento permocarbonifero. Sono costituite prevalentemente da klippen calcarei- dolomitici, largamente estesi, e in subordine da quarziti.

Le litofacies presenti sono:

qz= Quarziti (f. delle quarziti di Ponte di Nava, Verrucano Brianzonese).

Si presentano sempre sotto forma di affioramenti lenticolari dovuti a fenomeni tettonici; per cui l'ammasso roccioso è generalmente da mediamente a molto alterato per effetto dell'intensa laminazione. Frequentemente sono presenti facies del verrucano, sotto forma di metaareniti prevalentemente quarzose. Nel territorio comunale le quarziti sono sempre associate alle dolomie.

do= dolomie (f. delle dolomie di S.Pietro dei Monti)

Sono costituite da calcari più o meno dolomitici ben stratificati di colore grigio, in bancate di varia potenza. Quando le dolomie affiorano come masse estese, lo stato di conservazione è mediamente buono, data la loro struttura massiccia.

In vicinanza dei contatti di natura tettonica, che hanno prevalentemente andamento verticale, l'ammasso roccioso assume aspetto intensamente fogliettato, con foglietti paralleli alla superficie di contatto

Facies scistose possono essere assunte dalle dolomie anche per effetto di fenomeni plicativi (Piega di Monte Mao) ,

Coperture pre quaternarie

aP=argille plioceniche

Sono rappresentate da argille più o meno marnose appartenenti alla formazione delle Argille di Ortovero il cui periodo di formazione risale al Pliocene, periodo in cui la configurazione delle Alpi Liguri non doveva differire molto da quella attuale. All'inizio del periodo si verificò una ingressione marina caratterizzata nella sua parte inferiore da depositi marnosi ed argillosi che hanno dato origine alla formazione.

Alluvioni

Le alluvioni sono state distinte in :

fa. = Alluvioni antiche

Si presentano come conglomerati a matrice argillo-sabbiosa rossastra alternati a livelli argillo-sabbiosi e conglomeratici minuti, più o meno ferrettizzati

Sono derivate da depositi conglomeratici e breccioidi alquanto cementati e corrispondono a forme non sempre pianeggianti, ma leggermente in pendio. Fino a poco tempo fa venivano cartografate assieme alle argille Plioceniche della formazione di Ortovero.

al : Depositi di spiaggia e depositi alluvionali antichi, recenti terrazzati.

I depositi di spiaggia e le alluvioni attuali potenti e medio potenti, si ritrovano nella zona costiera e nel tratto terminale del fondovalle.

Si tratta di depositi stratificati con passaggi laterali tra strati a diversa granulometria. Dove l'energia dell'acqua ha consentito il trasporto di materiale grossolano si sono formati depositi alluvionali costituiti da ciottoli e ghiaia mentre nei tratti dove l'acqua perdeva energia, è stato sedimentato anche o soltanto materiale fine. E' frequente comunque che le due situazioni (deposito fine e deposito grossolano) si siano verificate in corrispondenza della stessa sezione per variazioni del regime del bacino.

d: Coperture detritiche

Nella carta geolitologica sono stati riportati i limiti di tutte le zone interessate dalle coltri mediamente e molto potenti, di qualsiasi origine. Nella carta geomorfologica sono state poi distinte per potenza e per genesi.

In generale si tratta di materiale eterogeneo dal punto di vista granulometrico, con scheletro generalmente abbondante appartenente alla roccia di provenienza ed una matrice fine francamente limosa.

4.10.2 - Commento alla carta geomorfologica

Lo scopo dell'indagine geomorfologica è stata quella di individuare le forme del terreno, la loro disposizione spaziale ed i processi che le hanno determinate.

La redazione della carta è stata supportata da un lavoro di fotointerpretazione, che si è dimostrato indispensabile per evidenziare quelle relazioni spaziali non percepibili in campagna.

Roccia affiorante e/o subaffiorante

Sono comprese nella voce sia i versanti in roccia affiorante che quelli in roccia subaffiorante, intesi con copertura sciolta inferiore ai 2 m. di spessore.

La suddivisione in quattro classi di qualità è stata basata prevalentemente sullo stato di conservazione dell'ammasso roccioso, influenzato prevalentemente dalla eterogeneità geolitologiche che riguardano soprattutto le giaciture delle discontinuità e lo stato di fessurazione.

R= rocce in buono stato di conservazione, con elevati valori delle resistenze meccaniche, giacitura generalmente massiccia e/o debolmente scistose. Sono rappresentate dagli afforamenti più estesi di roccia dolomitica.

Rm= rocce in mediocri condizioni di conservazione variamente fratturate; questa voce comprende: metavulcaniti, dolomie in lenti, quarziti.

Ra= rocce in scadenti condizioni di conservazione, alterate e/o intensamente fratturate, (metasedimenti) rocce intensamente tettonizzate.

Rcong-Rarg= rocce conglomeratiche e argillose comprende i terreni del Fluviale antico e le Argille di Ortovero.

Affioramento roccioso. Sono state perimetrate sotto questa voce gli affioramenti rocciosi di una certa estensione.

Coperture detritiche

Le coltri sciolte di natura detritica sono state suddivise in base alla potenza, in due classi:

dtm: coperture detritiche e depositi eluvio-colluviali di media potenza (da 2 a 5m)

dtp = coperture detritiche e depositi eluvio-colluviali potenti (>5m).

Le coltri sciolte hanno prevalentemente origine eluvio-colluviale e presentano generalmente granulometria medio fine; le coltri poco estese ma frequenti, che si rilevano lungo l'asta del T. Segno, poste in posizione di raccordo morfologico tra le alluvioni e l'inizio del rilievo, sono costituite in parte da materiale colluviale e in parte da sedimenti alluvionali.

Le coperture di una certa estensione sono impostate soprattutto sulle rocce alterate (Ra) dove il processo di detrizione risulta facilitato.

Depositi alluvionali

Si tratta di formazioni estremamente variabili per estensione, stratigrafia, potenza e caratteristiche granulometriche, che costituiscono la maggior parte delle zone pianeggianti di fondovalle. Lungo i corsi d'acqua costituiscono una fascia più o meno estesa e sono generalmente più grossolani nella parte montana e più fini a valle.

Alla foce del T. Segno, la piana alluvionale, relativamente poco estesa, sfuma nei depositi di spiaggia.

Le alluvioni sono costituite da alternanze di livelli ghiaioso-ciottolosi con orizzonti a granulometria più fine, prevalentemente sabbioso-limosi.

Sotto l'aspetto geomorfologico sono raggruppati come depositi alluvionali : le spiagge, le alluvioni attuali e recenti (am) e i terrazzi fluviali antichi e recenti (at).

Fenomeni gravitativi (movimenti di massa)

Sono interessate da questi fenomeni quelle porzioni di territorio soggette a processi gravitativi che determinano una condizione di fragilità geomorfologica. Rappresentano manifestazioni di instabilità naturale estremamente significative in rapporto all'individuazione delle tendenze evolutive degli equilibri di versante.

Con il simbolo "cigli di distacco" sono stati indicati: piccoli dissesti localizzati in fase di rilevamento, individuabili come limiti areali di depressioni (concavità) o improvvise variazione di pendio, che costituiscono altrettante forme rilevatrici di un fenomeno franoso antico o recente.

Con "scarpate di erosione" sono indicate le aree sedi di un arretramento morfologico. Sono costituite perloppiù da scarpate a forte acclività con caduta di detrito al piede, impostate su roccia alterata.

Le principali forme gravitative sono state indicate con:

Ffa: *Fenomeno franoso attivo.*

Con questo simbolo sono contrassegnate quelle zone di accumulo recente, ancora non assestato.

Ffq:*Fenomeno franoso quiescente*

con questo termine si intendono quelle forme ormai stabilizzate, che possono essere riattivate da modificazioni morfologiche.

Principali forme di erosione idrica

Le principali forme di erosione idrica rappresentate nella cartografia geomorfologica, comprendono: l'erosione laterale di sponda, l'erosione concentrata di fondo e il ruscellamento superficiale diffuso

Erosione laterale di sponda

Per erosione laterale di sponda, si intende quella attività erosiva che i corsi d'acqua esercitano sulle sponde soprattutto in corrispondenza delle anse. L'erosione laterale, soprattutto in seguito ad episodi di piena, può provocare crolli nella sponda sottoflutto del corso d'acqua.

Erosione concentrata di fondo

Interessa quei rivi con incisioni particolamente profonde. Il fenomeno risulta più intenso in corrispondenza di substrati a minore tenacità o quando le aste fluviali sono impostate su lineazioni tettoniche.

Ruscellamento superficiale diffuso

E' caratterizzato da un finissimo reticolato di rivoletti non individuabili singolarmente; è un fenomeno visibile soprattutto sulle foto aeree ed interessa esclusivamente lo strato superficiale del suolo.

Il fenomeno è particolarmente ingente in corrispondenza di zone denudate, in presenza di rocce affioranti o subaffioranti, su versanti con acclività medio-alta.

Forme antropiche

Sotto questa voce sono state delimitate quelle aree fortemente rimaneggiate da interventi di tipo antropico, nelle quali la morfologia naturale è stata modificata dall'intervento dell'uomo che è intervenuto sui processi evolutivi naturali (erosione, pedogenesi, ecc.). Non sono considerate in questa categoria forme antropiche già rappresentate sulla cartografia di base quali l'urbanizzazione, il terrazzamento, i porti, gli insediamenti costieri e le infrastrutture di servizio (viabilità, ferrovia, elettrodotti ecc.)

Tra le forme antropiche individuate mediante l'analisi stereoscopica delle foto aeree, vi sono i principali fronti di scavo, i riporti di grandi dimensioni e le cave dismesse. Le cave (tutte a cielo aperto dato che nel territorio di Vado L non sono presenti cave in sotterraneo) :e le discariche attive, con piano di coltivazione approvato, sono state, ricavate dalla documentazione di piano e dalle schede redatte dalla Regione Liguria.

Tra le forme antropiche presenti nel territorio comunale sono state evidenziate nella cartografia:

Cave dismesse a cielo aperto.

Oltre alla cava già citata situata dietro il Faro, in Comune di Bergeggi, utilizzata in passato per ricavare materiale per la costruzione del porto, è presente una cava abbandonata presso la chiesetta di S. Genesio ed altre minori.

Cave attive a cielo aperto

Le cave attive in Comune di Vado sono due: la cava Trevo situata nell'omonima località e cava Mei-Colombino , in loc. Mei - Bric Colombino contigua alla discarica del Boscaccio. Entrambe la cave coltivano calcare dolomitico.

Riporti

Sono stati cartografati gli accumuli artificiali di una certa consistenza presenti prevalentemente nella Tav. 4.2 i riporti di maggior dimensione sono connessi agli imponenti scavi eseguiti per realizzare superfici piane con destinazione produttiva (Vadoil - ENEL- Essochimica - Zona industriale in loc. Valle) o per smaltire il materiale di risulta degli scavi (FIAT - ENEL).

Scavi

Sono stati cartografati gli scavi di maggior dimensione, presenti soprattutto nella zona industriale e lungo l'Autostrada GE-XXmiglia..

Discariche

In questa voce sono state inserite solo le due discariche autorizzate del Boscaccio (RSU) e di Bossarino (speciali) mentre non sono state cartografate le discariche di inerti perche di minima dimensione (Pogliano) o perchè occasionali. Queste ultime sono state assimilate alla categoria "riporti".

4.10.3 - Commento alla carta idrogeologica

La carta idrogeologica mira a definire il comportamento dell'acqua nel terreno. I temi idrogeologici presi in considerazione e riportati sulla Carta sono: la permeabilità delle formazioni, l'inondabilità delle aree e i punti di derivazione.

La definizione delle permeabilità è di tipo qualitativo, basata su dati bibliografici statistici e sulla conoscenza professionale, in taluni casi avvalorata da prove, dei terreni presenti.

Il tipo di permeabilità viene definito qualitativamente: per porosità nei materiali sciolti, per fratturazione e fessurazione negli ammassi rocciosi.Questa distinzione che può essere ritenuta troppo semplificata (nelle rocce è anche presente sia pur in forma subordinata una permeabilità per porosità) è comunque sufficiente per gli scopi del lavoro.

Nel territorio di Vado sono inoltre presenti materiali permeabili anche per carsismo quali i massicci carbonatici (calcari e calcari dolomitici).

Le formazioni permeabili per fratturazione e le corrispondenti sigle cartografiche sono le seguenti:

Pfb = Permeabilità medio-bassa per fratturazione e fessurazione

Questa classe di permeabilità interessa sostanzialmente le formazioni permiane a tessitura scistosa.

Pfa = Permeabilità medio-alta per fratturazione e fessurazione

Sono caratterizzate da questa classe di permeabilità le metavulcaniti, le quarziti e le miloniti

Pc = Permeabilità per fratturazione e carsismo

Corrisponde alla permeabilità maggiore (permeabilità in grande) . E' tipica di calcari e dolomie

Im = Rocce semipermeabili (permeabilità bassa o molto bassa: $k<10^{-6}$ m/sec).

E' caratteristica delle Argille di Ortovero (Pliocene)

Attribuendo alle sole formazioni sciolte una permeabilità per porosità, si sono distinte:

Ppa = Formazioni con permeabilità alta per porosità ($k > 10^{-4}$ m/sec)

Sono indicate in questa categoria le coperture alluvionali e le coltri detritiche a granulometria grossolana

Ppb = Formazioni con permeabilità bassa per porosità

Rientrano in questa cateoria le alluvioni, talora ferrettizzate del Fluviale antico, le coperture sciolte e le alluvioni a componente prevalentemente fine.

Laddove le aree risultano intensamente urbanizzate, non è stato possibile stabilire i valori di permeabilità.

La Carta Idrogeologica riporta i limiti di esondabilità del T. Segno in corrispondenza del centro storico, per portate al colmo di piena con tempo di ritorno duecentennale. ricavato dal lavoro di Rosso e Mancini "Inquadramento del rischio idrologico nel bacino del T. Segno e valutazioni idrauliche per la definizione del rischio di allagamento nel suo tratto terminale". Si tratta di una perimetrazione provvisoria, rispetto alle Carte di rischio elaborate dalla Regione ai fini del D.L. 180 e probabilmente diversa anche rispetto ai limiti di esondabilità in via di elaborazione da parte del CIMA per conto della Provincia di Savona ai fini della legge R.L. 9/90.

Sono inoltre evidenziate sulla Carta le zone a forte contrasto di permeabilità, che comportano brusche variazioni nella circolazione dell'acqua nel terreno, con incremento della infiltrazione verso le zone più permeabili ed aumento di drenaggio superficiale nelle zone meno permeabili.

Il fenomeno è significativo in corrispondenza di accumuli sciolti , di frane e paleofrane.

La Carta riporta infine tutte le derivazioni da pozzi e da sorgenti assentite o in corso di assentimento, ricavate in base ad una ricerca eseguita presso la Provincia di Savona, settore idrogeologico.

Le derivazioni sono stati distinti in base all'utilizzo previsto, in modo da poter diversificare il grado di tutela da riservare all'acquifero da cui viene derivata l'acqua. Si sono potute eseguire le seguenti distnzioni:

- pozzo per uso irriguo

- pozzo per usi industriali

- pozzo per approvvigionamento idropotabile

- pozzo per uso antincendio

- sorgenti. Per quest'ultima categoria trattandosi di derivazione di acque pregiate, se ne presume un utilizzo idropotabile o promiscuo.

4.10.4 - Commento alla carta dell'acclività dei versanti

L'acclività dei versanti viene considerata un elemento geometrico di grande importanza, in quanto influisce sul clima, sul comportamento delle acque e sulla stabilità.

Sotto il profilo climatico, la pendenza contribuisce, assieme all'esposizione, ad aumentare o a diminuire la quantità di energia solare che raggiunge la superficie topografica.

La pendenza è poi determinante per alcune caratteristiche del bacino idrografico attinenti all'idrologia ed alla difesa del suolo (pedogenesi ,erosione).

L'inclinazione dei versanti viene infine considerata uno dei fattori con maggiore influenza sulla stabilità, in base alla constatazione che ad un aumento della pendenza a parità degli altri fattori, corrisponde normalmente un aumento della frequenza dei fenomeni di instabilità.

Il rapporto tra elevata pendenza e condizioni di stabilità di un versante, è approfondito nel paragrafo "Dinamica dei versanti".

La pendenza infine, ha condizionato, e tuttora condiziona, l'uso del territorio da parte dell'uomo per ragioni di accessibilità e insediabilità.

Per la raccolta dei dati necessari all'elaborazione della Carta dell'acclività, si è utilizzato il metodo proposto da Brancucci e Maifredi ("Contributi all'elaborazione delle Carte dell'acclività" - Geologia Tecnica - 1980) che segue questa metodica:

a) Si è sovrapposto alla carta C.T.R. in scala 1:10.000 un foglio trasparente su cui è stato riportato un reticolo a maglie circolari con diametro pari a 10mm corrispondenti ad una superficie di un ettaro.

b) Si è contato il numero di isoipse (equidistanza 5m) ricadenti su ciascun cerchio; per i cerchi contenenti linee spartiacque o aste torrentizie si è interpolato il numero di intervalli onde ottenere un valore medio della pendenza Dal numero di intervalli contati in ogni cerchio si ricava facilmente la pendenza applicando la formula:

$$P\% = n \cdot (e/d) \cdot 100$$

dove

n = numero di intervalli contati

e = equidistanza (5m)

d = diametro della cella (10mm = 100m)

Risulta ovvio che la scelta del diametro della cella è stata tale da fornire alla costante e/d un valore comodo (0,05) e quindi permettere una lettura immediata del valore percentuale della pendenza.

c) I valori così ottenuti sono stati riportati sulla base topografica (C.T.R. 1:10.000) opportunamente quadrettata con maglie di 10mm di lato.

d) Si è quindi provveduto ad un'interpolazione visiva tra le varie fasce d'acclività e la topografia, apportando eventualmente delle modifiche alle linee isocline (delimitanti le varie classi di pendenza).

Sono state prese in considerazione le seguenti 6 classi di acclività:

classe 1: pendenza< 10%, comprende la zona subpianeggiante, al piede del rilievo, dove si è maggiormente sviluppata l'area urbana dell'abitato di Vado Ligure e dove sono presenti alluvioni, argille plioceniche e fluviale antico;

classe 2: pendenza tra il 10 e il25%. Comprende pendii poco acclivi, presenti in aree sparse su tutto il territorio comunale, dove sono presenti fluviale antico, coltri detritiche e rocce di scarsa resistenza (roccia alterata;molto fratturata, a componente argillosa)

classe 3 Pendenza compresa tra 25 e 50%

classe 4 . Pendenza compresa tra 50 r 75%

Le classi 3 e 4 sono le classi di acclività maggiormente estese e largamente rappresentate su tutto il territorio comunale e corrispondono a tutte le altre litofacies presenti;

classe 5 Pendenza compresa tra 75 e 100%

classe 6 Pendenza superiore al 10%.

Le classi 5 e 6 corrispondono a pendii molto acclivi in rocce generalmente di elevata tenacità e consistenza. Sono presenti in piccole aree sparse.

4.10.5 - Commento alla carta della dinamica dei versanti

Per la realizzazione della carta della dinamica dei versanti, sono stati individuati i fattori o cause responsabili dell'instabilità di versante: quali la litologia, le condizioni geo-strutturali, le condizioni morfologiche (pendenza dei versanti), le condizioni geomorfologiche e la loro tendenza evolutiva. Dalla combinazione più o meno sfavorevole di questi fattori scaturiscono le diverse condizioni di stabilità . E' stato osservato che in certi casi l'evoluzione di versante è determinante per la rottura degli equilibri naturali.

La carta della dinamica dei versanti è stata realizzata mediante l'incrocio della carta geologica con la carta geomorfologica e con la carta dell'acclività.

Sono state determinate le acclività minime necessarie perchè possa iniziare uno spostamento di materiale: se l'acclività è inferiore non può verificarsi distacco di materiale per la sola forza di gravità.

Vengono di seguito elencate le acclività critiche per ciascun tipo di roccia.

Per le rocce in buone condizioni di conservazione R e per le rocce in mediocri condizioni di conservazione Rm (rif. carta geomorfologica) sono da considerarsi critiche le acclività oltre la 5° classe. Per le rocce in cattive condizioni di conservazione Ra e per le rocce conglomeratiche Rcomg sono da considerarsi critiche le acclività oltre la 4° classe.

Per quanto riguarda le coperture sciolte sono state viceversa determinate le acclività massime (4°-5°-6°) al di sotto delle quali non si ha spostamento di detriti per la sola forza di gravità ed oltre le quali è possibile che si verifichi uno spostamento di materiale.

Sono state così individuate le seguenti classi di stabilità:

(SR1), stabilità da bassa a media nei versanti con rocce affioranti o subaffioranti in buone condizioni di conservazione

(SR2) stabilità da bassa a media nei versanti con rocce affioranti o subaffioranti in mediocri condizioni di conservazione

(SR3), stabilità da bassa a media nei versanti con rocce affioranti o subaffioranti in cattive condizioni di conservazione

(SR4). stabilità da bassa a media nei versanti in rocce conglomeratiche

SC1 Stabilità da media a bassa nei versanti in coltre di media potenza

SC2: Versanti in coltre di potenza elevata, potenzialmente instabili

Sotto il simbolo SC2 sono inoltre state inserite tutte quelle morfologie convesse, cioè quelle gibbosità di qualsiasi forma e dimensione, rivelatrici di fenomeni franosi recenti o antichi; in esse infatti si possono manifestare casi di franosità indotta direttamente o indirettamente che sommandosi a quelle spontanee potrebbero riattivare parzialmente le frane antiche. Rappresentano inoltre potenziali acquiferi e o zone ad elevata infiltrazione delle acque di precipitazione e di scorrimento superficiale.

Questi estesi accumuli di materiale sciolto rivestono inoltre notevole importanza per il rifornimento di materiale nel trasporto solido dei corsi d'acqua.

SF Fenomeni franosi in atto.

Sono state inserite in questa categoria tutte quelle aree che manifestano movimenti in atto.

Sono stati inoltre cartografati con simbolo puntuale (asterisco) quelle forme indicatrici di instabilità, presenti in zone classificate stabili. Il simbolo indica un fenomeno di interesse locale, circoscritto ad un'area ben definita in cui è presente un elemento di instabilità puntuale all'interno di una zona stabile.

4.11 - L'ASSETTO VEGETAZIONALE

La nuova Legge Urbanistica regionale all'Art. 2 (Principi informatori della pianificazione territoriale) stabilisce:

"La pianificazione territoriale si fonda sul principio della chiara e motivata esplicitazione delle proprie determinazioni: A tal fine le scelte operate sono elaborate sulla base della conoscenza, sistematicamente acquisita, dei caratteri fisici, morfologici ed ambientali del territorio....."

La pianificazione territoriale di livello comuale (non solo pianificazione urbanistica, quindi) trova nel Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) la sua espressione compiuta basata sulla "descrizione fondativa" del territorio stesso in tutti i suoi aspetti, compresi quindi quelli agricoli, naturalistici e paesistici.

Volendo contemperare alle esigenze della nuova Legge, la presente analisi è strutturata in modo da adempiere agli obblighi di inquadramento descrittivo dell'esistente (nel campo agricolo, vegetazionale e paesistico), ed evidenziare due scopi:

- la definizione degli aspetti vegetazionali dell'ambiente comunale per ciò che riguarda "... i principali fattori che costituiscono gli ecosistemi ambientali locali e che determinano la vulnerabilità ed il limite di riproducibilità".
- la definizione di livello puntuale del P.T.C.P.degli aspetti vegetazionali, agronomici e paesistici;

4.11.1 - Stabilità degli ecosistemi locali

Bilancio energetico e condizioni di equilibrio

Sia dal punto di vista delle scienze ecologiche, sia dal punto di vista delle scienze agrarie, si ragiona ormai da diversi anni in termini di "bilancio energetico". Ogni ambiente è visto in termini di flussi di energia che in esso entrano (si immagini la luce del sole, ad es., o l'energia lavorativa apportata dall'uomo, l'energia del vento, ecc.) ed escono (i prodotti agricoli asportati, le sostanze nutritive e l'humus che se ne vanno con il ruscellamento causato dalle piogge o con gli incendi, ecc.)

L'ambiente che ha raggiunto il "climax " sarà ovviamete l'ambiente naturale con un bilancio energetico per lo meno in pareggio; l'ambiente agrario sarà, al contrario, l'ambiente con un bilancio energetico sicuramente in passivo.

Esso cioè richiederà all'uomo apporti di energia esterni tanto più forti quanto più esso sarà intensamente coltivato (ovviamente in rapporto alle sue potenzialità agricole).

Individuazione degli indici di stabilità paesistico-ecologica delle aree non intensamente antropizzate

Sulla base delle considerazioni innanzi esposte e nell'ambito di quanto previsto dalla nuova Legge Urbanistica Regionale, è stato possibile individuare, nella parte del territorio comunale non intensamente antropizzato (in pratica la maggior parte del territorio del Comune di Vado Ligure, ad eccezione delle aree prospicenti l'asta terminale del Torrente Segno), una serie di zone omogenee dal punto di vista della stabilità-instabilità paesistico ambietale.

Tale impostazione ha validità solo se si analizza la situazione vegetazionale e paesistico-ambientale del Comune in termini di:

a) bilancio energetico e di apporti di energia necessari per il mantenimento o il miglioramento della situazione esistente, che consente l'approfondimento di molti problemi sul piano agricolo-ambientale, compresi quelli legati alla prevenzione degli incendi, particolarmente frequenti ed intensi all'interno del territorio comunale.

b) indici di stabilità relativa del paesaggio agrario e naturale, che è dato dall'interazione di due variabili :

- il dinamismo della vegetazione
- l'intervento dell'uomo

Il dinamismo della vegetazione è una lenta evoluzione naturale in base alla quale, nella stessa area in esame, si susseguono comunità vegetali e condizioni microclimatiche diverse.

L'intervento dell'uomo determina modifiche nell'ambiente naturale, ossia influisce "deviando" il dinamismo della vegetazione.

Tali deviazioni, pur praticate per scopi utili (agricoltura e selvicoltura), allontanano l'ambiente dalla condizione di equilibrio (climax) che gli è propria e, per essere protette e tramandate, richiedono pesanti interventi "energetici".

Se si vuole intervenire sul territorio salvaguardando, come si ritiene di dover salvaguardare, il paesaggio agrario e forestale del Comune di Vado Ligure, è necessario individuare in quali zone operare i maggiori apporti di "energia" (lavorativa e progettuale).

Questi apporti vengono pertanto individuati in relazione ad un indice di stabilità relativa del paesaggio direttamente proporzionali ad esso; quanto più alto sarà tale indice, tanto più alta dovrà essere l'energia profusa per il mantenimento di buone condizioni paesistiche.

4.11.2 - Indici di stabilità

Indici di stabilità relativa del paesaggio: metodiche di indagine

Le metodiche utilizzate per arrivare alla zonizzazione consistono in:

- rilievo preliminare fotocartografico del territorio, al fine di individuare i migliori punti di indagine in campo;
- rilievo di campo sui punti individuati al punto sopra, al fine di compiere rilevamenti vegetazionali e/o fitosociologici;
- verifica speditiva sul campo dei confini delle diverse zone individuate al punto sopra

L'elaborazione di tutti questi dati ha consentito la definizione della tipologia delle diverse zone individuate.

Indici di stabilità relativa del paesaggio: tipologia delle zone

Suddivisione del territorio comunale in zone distinte per livello di stabilità dal punto di vista ambientale, in relazione al dinamismo della vegetazione e alla intensità della pratica agricola, osservate in loco; tali zone sono così indicate:

A) AREA MOLTO STABILE: prevalenza di bosco di angiosperme mesofile in zone lontane dall'urbanizzato;

B) AREA STABILE : bosco di angiosperme (mesofile o termofile) o bosco di conifere (anche in

consociazione) in condizioni di paraclimax;

C) AREA A MEDIA STABILITA': boschi misti e castagneti, pineta termofila rada frammista a latifoglie e sclerofille verdi, aree a macchia secondaria o gariga.;

D) AREA A MEDIA INSTABILITA': pinete a pino marittimo ed ex pinete degradate dagli incendi, prateria termofila;

E) AREA INSTABILE: zone agricole poco antropizzate o con sistemazioni di piano poco estese, lembi di bosco a conifere all'interno o in prossimità di insediamenti agricoli;

F) AREA MOLTO INSTABILE:zone agricole con sistemazioni a terrazze ancora in uso;

G) EMERGENZE PAESISTICO-AMBIENTALI A FORTE INSTABILITA': cave, discariche.

Per la corretta lettura occorre precisare che gli indici individuati sono quelli di stabilità relativa e sono quindi riferiti al territorio del Comune di Vado Ligure; pur essendo il processo necessario alla loro definizione abbastanza codificato, non è

pensabile di riproporli come indici di valore assoluto in altre situazioni paesistico-ambientali.

Indici di stabilità relativa del paesaggio: regole di zonizzazione per l'individuazione di ambiti omogenei

Una volta definiti gli aspetti legati alla fragilità o stabilità ambientale di un paesaggio agrario o forestale, si è passati alla definizione delle regole di zonizzazione, onde dividere il territorio comunale in sottozone omogenee, cui assegnare l'indice di stabilità relativa.

Per la redazione di tali regole ci si è basati sulle prescrizioni regionali riguardanti la stesura del "livello puntuale" del P.T.C.P.; le regole cui ci si è attenuti sono:

- suddivisione per copertura vegetazionale prevalente;
- suddivisione per esposizione;
- suddivisione rispetto a particolarità di morfologia del suolo.

Onde arrivare ad una zonizzazione di maggiore dettaglio, le tre regole principali sopra descritte, sono state tra loro incrociate per individuare ambiti tra di loro il più possibile omogenei.

A tal fine una volta individuato il tipo di copertura vegetale cui riferirsi, le aree (ove conveniente) sono state ulteriormente suddivise in base a dividenti naturali quali: crinali, valli, rii, strade.

Nelle aree ove questa suddivisione è risultata impraticabile, la separazione è stata fatta sulla base delle curve di livello riportate sulla cartografia tecnica regionale.

Le aree del territorio comunale non insediate o a bassa densità insediativa costituiscono ambiti omogenei di maggiori dimensioni, anche se con anomalie vegetazionali su superficie ridotta al loro interno, mentre le aree che circondano i nuclei abitati frazionali costituiscono ambiti ben più contenuti.

Il centro urbano lungo la costa e lungo l'asta terminale del Torrente Segno è stato interessato solo marginalmente, su di esso sono necessarie indicazioni di livello di riqualificazione del verde urbano.

Le aree di emergenza ambientale individuate (cave, discariche, ecc.) abbisognano di valutazione complessiva per il recupero ed il ripristino vegetazionale legati alle scelte urbanistiche e normative della struttura del Piano.

4.12 - ASPETTI ECOSISTEMICI

4.12.1 - Introduzione: note di carattere generale e metodologia di analisi

Secondo il comma 1 dell'articolo 2 della L.R. 36/97, "la pianificazione territoriale si fonda sul principio della chiara e motivata esplicitazione delle proprie determinazioni. A tal fine le scelte sono elaborate sulla base della conoscenza, sistematicamente acquisita, dei caratteri fisici, morfologici e ambientali del territorio, delle risorse, dei valori e dei vincoli territoriali […] e sono definite sia attraverso la comparazione dei valori e degli interessi coinvolti, sia sulla base del principio generale della sostenibilità ambientale dello sviluppo".

A partire da tale presupposto, le analisi conoscitive e le sintesi interpretative relative ai principali fattori che costituiscono gli ecosistemi ambientali locali e che ne determinano la vulnerabilità ed il limite di riproducibilità (L.R. 36/97, art.25, comma 2) sono state condotte, sull'intero territorio comunale di Vado Ligure, sulla base della documentazione seguente:

- il testo La Rete Natura 2000. Biodiversità in Liguria, AA.VV., Regione Liguria, 2002;
- la scheda informativa del Sito di Interesse Comunitario Rocca dei Corvi – Mao – Mortou (SIC IT1323203), relativa ad habitat e specie vegetali ed animali protette, in base agli Allegati della Direttiva Habitat 92/43/CEE;
- il "Piano Provinciale delle Aree Protette e dei Sistemi Ambientali della Provincia di Savona", approvato dall'Amministrazione della Provincia di Savona con D.C.P. 5 del 23/2/2003;
- le schede illustrative delle Aree Protette Provinciali (A.P.P.) che insistono sul territorio del Comune di Vado Ligure: A.P.P. Rocche Bianche (cod. provinciale 13-VA-Rb) e A.P.P. Monte Mao (cod. provinciale 14-VA-Ma);
- la Carta Bionaturalistica della Regione Liguria (quadri 229.090 – 229.100 - 229.130 – 229.140) anno 2003;
- il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Savona, per la parte di territorio interessata – anno 2001;
- la Carta ittica della Provincia di Savona, per la parte di territorio interessata – anno 2004.

Tutte le informazioni ottenute dalla consultazione della suddetta documentazione, oltre ad evidenziare il valore ambientale ed ecosistemico del comparto territoriale vadese, hanno permesso la costruzione di un quadro analitico di dettaglio utile a descrivere e localizzare le valenze/emergenze naturalistiche presenti nel Comune ai fini della loro tutela attiva, da esercitarsi anche nell'ambito della pianificazione di scala comunale.

Il suddetto quadro analitico viene di seguito presentato attraverso:

- la presente relazione, che fa riferimento alla succitata documentazione, ed il relativo allegato "Specie animali e vegetali di elevato interesse", una schedatura delle principali specie animali e vegetali di interesse naturalistico presenti sul territorio comunale;
- una carta di analisi sull'assetto ecosistemico e le valenze naturalistiche (TAV. n° 1);
- una carta di sintesi sull'assetto ecosistemico e le valenze naturalistiche (TAV. n° 2), necessaria per la valutazione della suscettività alle trasformazioni delle diverse parti del territorio (L.R. 36/97, art.25, c.2), elaborata sulla base del quadro analitico definito. Questa carta di sintesi, che semplifica la lettura della carta di analisi, è utile al confronto del quadro ecosistemico rilevato con le indicazioni della Struttura di Piano al fine di valutare la sostenibilità ambientale delle scelte operate.

Secondo la metodologia di studio così delineata, quando dalla sovrapposizione della Struttura di Piano con la succitata Carta di sintesi emergessero possibili situazioni di interferenza delle scelte pianificatorie operate con il quadro ecosistemico, si potrà provvedere alla precisa identificazione della natura specifica di tali interferenze facendo riferimento alla Carta di analisi, alla relazione descrittiva e, se del caso, al suo allegato sulle Specie animali e vegetali di elevato interesse presenti sul territorio del comune di Vado Ligure. Sarà così possibile indirizzare in senso sostenibile le scelte di Piano e, all'occorrenza, prevedere specifiche misure di mitigazione e compatibilizzazione dei possibili impatti. Sarà altresì possibile meglio identificare aspetti naturalistici di pregio da valorizzare nell'ambito delle scelte pianificatorie.

4.12.2 - La Rete Natura 2000: il Sito di Interesse Comunitario "Rocca dei Corvi – Mao - Mortou"

(vedasi la Tavola n° 1)

La Direttiva Habitat 92/43/CEE ("Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche"), con lo scopo di salvaguardare e proteggere la biodiversità, ha previsto l'istituzione, da parte degli Stati membri, di una serie di siti da proteggere denominati Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) – da trasformare successivamente in Zone Speciali di Conservazione (Z.C.S.) - destinati a far parte di una rete ecologica comunitaria denominata "Rete Natura 2000", a cui applicare le necessarie misure per la salvaguardia, il mantenimento ed, eventualmente, il ripristino degli habitat naturali e per la salvaguardia e conservazione delle specie vegetali e animali. La Direttiva Habitat contiene infatti gli allegati con le liste degli habitat (Allegato I) e delle specie animali e vegetali (Allegato II) di interesse comunitario, evidenziando quelli considerati prioritari in quanto maggiormente minacciati e/o a rischio.

Questa Direttiva comunitaria ha creato per la prima volta un quadro di riferimento per la conservazione della natura in tutti gli Stati membri europei. In realtà però non è la prima Direttiva che si è occupata di questa materia: già nel 1979 la Direttiva Uccelli 79/409/CEE - che è rimasta in vigore ed è stata integrata all'interno della Direttiva Habitat – aveva riguardato la conservazione di tutte le specie di uccelli selvatici, prevedendo l'individuazione da parte degli Stati Membri di aree da destinarsi alla loro conservazione, le cosìdette Z.P.S. (Zone di Protezione Speciale).

Lo scopo generale è quello di salvaguardare ambienti, specie ed ecosistemi caratteristici di particolari aree europee, di rilevante valore scientifico, naturale "tipico o biotipico".

Non ha, dunque, rilevanza l'estensione di un'area o la sua abituale flora e/o fauna, quanto piuttosto la tipicità o la rarità o la peculiarità di una determinata specie animale o vegetale e/o paesistica che è degna di tutela perché di interesse sovranazionale.

L'Italia ha dato attuazione alla Direttiva Habitat 92/43/CEE con il D.P.R. n°357 dell'8 settembre 1997, modificato con il D.P.R. n°120 del 12 marzo 2003.

Mediante il Progetto BioItaly, coordinato dal Ministero dell'Ambiente, anche la Regione Liguria ha individuato sul suo territorio i siti di particolare pregio naturalistico, riconosciuti come essenziali per la conservazione di habitat e specie, mappando così i pSIC (proposti Siti di Interesse Comunitario), ai sensi della Direttiva Habitat, e le ZPS (Zone a Protezione Speciale), ai sensi della Direttiva Uccelli.

Il Ministero dell'Ambiente, con DM 3 Aprile 2000, ha ufficializzato le proposte di 127 pSIC - di cui 26 marini -) sul territorio della Regione Liguria; questi pSIC, che nel frattempo si sono ridotti a 124 (con D.G.R. 772/2002 e D.G.R. 09/2003), sono attualmente al vaglio della Commissione Europea, che pubblicherà la lista definitiva dei SIC, che quindi dovranno essere trasformati in ZSC.

Le ZPS sono state invece individuate dalla Giunta Regionale con DGR n°270 del 25/02/2000, per la protezione specifica degli uccelli: allo stato attuale si contano 7 Z.P.S..

L'insieme delle ZSC e delle ZPS costituirà la Rete Natura 2000, prevista dalla Direttiva Habitat.

Nell'ambito del territorio del Comune di Vado Ligure non ricade alcuna Zona di Protezione Speciale per gli uccelli, mentre ricade il SIC identificato con il codice IT1323203 e denominato SIC Rocca dei Corvi-Mao-

Mortou. In particolare l'areale del S.I.C. in questione coincide con la parte sud-occidentale dell'entroterra del territorio comunale di Vado Ligure (oltre a comprendere quasi metà del territorio comunale di Spotorno e in parte alcune aree più ristrette dei territori comunali di Quiliano, Berteggi, Noli e Vezzi Portio) e coincide anche parzialmente con le Aree Protette Provinciali "Rocche Bianche" e "Monte Mao", di cui si tratterà in seguito: complessivamente si tratta di un'area di circa 1.570 ettari di superficie.

Sulla Tavola n° 1 è stato riportato il perimetro del suddetto SIC aggiornato secondo il recente D.G.R. n°1716 del 23.12.2005.

L'area è caratterizzata da spartiacque con versanti e fondovalle solcati da vari torrenti e da alcune culminazioni (nel territorio di Vado Ligure la Rocca dei Corvi - 793m).

Affiorano le dolomie di S. Pietro dei Monti (roccia calcarea grigia), i porfiroidi del Melogno, le filladi (rocce scistose di aspetto argenteo e lucente), le micascisti (rocce metamorfiche di colore variabile) e scisti quarzosi (rocce cristalline in cui i singoli minerali sono distinguibili a occhio nudo).

Il paesaggio è prevalentemente boscoso, con piccole aree erbose, qualche area coltivata e rare costruzioni agricole isolate.

Habitat

Il sito è importante per la varietà di habitat di interesse comunitario e per i contrasti floristici e vegetazionali legati alle differenze dei substrati geologici (tra i quali i calcari dolomitici appaiono fortemente condizionanti per l'insediamento di una specie vegetale piuttosto che di un'altra) e delle esposizioni che permettono, a breve distanza dal mare e a quote relativamente basse, la presenza di frammenti di lande a calluna[1] e di faggeta[2].

In buon stato di conservazione sono alcuni aspetti di macchia mediterranea e di sughereta.

Le praterie xerofile, localmente ricche di orchidee, e i residui di foreste riparie (praterie invase da arbusti che rappresentano stadi di ricostituzione della vegetazione boschiva) sono tra gli habitat d'interesse prioritario, inseriti nell'Allegato II della Direttiva Habitat.

Come si desume dalla scheda descrittiva del SIC, i principali tipi di habitat dell'Allegato I della Direttiva Habitat, presenti nel Sito con maggiore copertura del territorio, sono le foreste di Castanea sativa (castagneti) – codice Natura 2000, 9260 -, le foreste di Quercus ilex (leccio) – codice Natura 2000, 9340 - e le pinete mediterranee di pini mesogeni endemici (compresi il Pinus mugo – pino mugo - e il Pinus leucodermis - pino loricato) – codice Natura 2000, 9540.

Oltre a questi habitat e ad altri con minore e/o scarsa diffusione sul territorio, si segnalano quelli di interesse prioritario:

- formazioni erbose calcaree carsiche (Alysso-Sedion albi)[3] – codice Natura 2000, 6110;
- formazioni erbose secche seminaturali e facies arbustate su substrati calcarei (Festuco – Brometalia)[4], con siti importanti per le orchidee – codice Natura 2000 6210;

[1] La *Calluna vulgaris*, volgarmente detta brugo (da cui brughiera), è l'unica specie del genere *Calluna* nella famiglia delle *Ericacee*. Si tratta di un piccolo arbusto sempreverde che forma complessi densi e tappezzanti.

[2] Il Faggio (*Fagus sylvatica*) è una latifoglia a foglie caduche.

[3] I terreni erbosi calcarei carsici (Alysso.sedion albi) sono comunità erbacee su rupi o detriti aridi, calcarei o ricchi di basi, dominate da specie annue e succulente (Sedum, Sempervivum). La biodiversità vegetale è modesta, data la forte severità dell'ambiente: si tratta infatti di suoli privi di sostanza organica. In generale possono essere minacciati da cave e strade; si tratta comunque di ambienti pionieri, destinati ad essere sostituiti naturalmente.

[4] *Festuco-Brometalia* - boschi prati magri. I prati magri sono ambienti prativi seminaturali (formazioni erbacee secche e cespugli) legate ad un substrato di tipo calcareo, con un elevato valore ambientale perché estremamente ricchi di specie vegetali termofile, cioè che richiedono buone condizioni di temperatura. Essi svolgono un ruolo determinante per la conservazione di molte specie vegetali, fra cui

- pseudosteppa di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea[5] - codice Natura 2000 6220.
- foreste alluvionali residue di ontano (Alnion glutinosa-incanae)[6] - codice Natura 2000, 91E0;
- boschi pannonici di Quercus pubescens (roverella)[7] – codice Natura 2000, 91H0;

Specie vegetali e animali[8]

Per quanto riguarda la flora, sono presenti specie di interesse prioritario, come la Campanula sabatia, la rara campanula del Savonese (specie elencata nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE) e altre specie endemiche, rare o protette ai sensi di direttive/convenzioni internazionali e/o leggi regionali: in particolare si evidenziano diverse specie di orchidee protette da norme internazionali e regionali.

Si segnala la presenza della specie relitta paleomediterranea Convolvulus sabatius – il convolvolo di Savona - che si trova allo stato spontaneo ed originario, già protetta dalla L.R. 9/84 e proposta dalla Regione Liguria per l'inclusione nell'Allegato II della direttiva 92/43/CEE come specie prioritaria, e del raro fiordaliso a pigna (Leuzea conifera).

Per quanto riguarda le specie animali elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE e le specie elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE si ricordano:

- tra gli uccelli, il Caprimulgus Europaeus (caprimulgo), il Lanius Collurio (averla piccola) e il Pernis apivorus (falco pecchiaiolo);
- tra i mammiferi, il Rhinolophus euryale (Ferro di cavallo mediterraneo);
- tra gli anfibi, lo Speleomantes Strinatii (Geotritone di Strinatii);
- tra gli invertebrati, il Cerambyx cerdo (cerambice della quercia).

Tra le altre specie importanti, ricordiamo in particolare:

- tra gli anfibi, il Bufo bufo (rospo comune), la Hyla meridionalis, (raganella mediterranea), il Pelodytes punctatus (pelodite punteggiato)[9], la Rana dalmatina (rana agile) e la Salamandra salamandra (salamandra pezzata), specie protette dalla L.R. 4/92;
- tra i rettili, la Natrix maura (natrice viperina), specie protetta dalla L.R. 4/92;
- tra i vegetali, la Leuzea conifera (fiordaliso ovoide), specie protetta dalla L.R. 9/84, la Campanula medium (campanula toscana) e il Phyteuma Scorzonerifolium (raponzolo a foglie di scorzonera).

---

spiccano diverse orchidee, e animali, soprattutto insetti e diversi uccelli, che necessitano di spazi aperti e di formazioni erbacee alternate a formazioni arboree.

[5] L'habitat del *Thero Brachypodietea* è considerato prioritario perché rischia di scomparire; è dominato da vegetazione erbacea annuale tipica di ambiente caldo-arido (graminacee e leguminose), con affioramenti rocciosi, in prevalenza cartonatici, ed è caratterizzato dalla presenza di aspetti vegetazionali che rappresentano diversi stadi dinamici. Le praterie con terofite – piante che svolgono il loro ciclo biologico entro un anno – si alternano ad aree a macchia mediterranea e aree con querceti mediterranei. Questo tipo di habitat, all'apparenza arido e inospitale, risulta uno dei più ricchi per la presenza di specie faunistiche (soprattutto insetti e uccelli).

[6] Le foreste alluvionali residue, a prevalenza di Ontano nero, si possono trovare in una grande varietà di situazioni, dalle isole all'interno dei canali fluviali alle basse zone umide lungo i corsi d'acqua. Queste foreste sono gli ecosistemi più ricchi e complessi in Europa, perché ospitano un'eccezionale diversità di specie arboree e numerose specie di flora e fauna.

[7] Boschi xerofili dominati da roverella in stazioni aride, ben soleggiate e su terreni calcarei; spesso si tratta di lembi forestali molto frammentati o boscaglie, mosaicate con praterie xerofile. La roverella rappresenta una specie forestale importante per la Liguria, perché spesso è stata sostituita con boschi misti di frassino e ornello, castagneti e pinete ed ha subito una progressiva riduzione ad opera dell'uomo.

[8] Vedere l'Allegato "*Specie animali e vegetali di elevato interesse presenti sul territorio del Comune di Vado Ligure*".

[9] Anfibio rinvenibile in pochissime stazioni italiane, è stato proposto come specie prioritaria ai sensi della Direttiva Habitat.

Indicazioni per la gestione e la valorizzazione

Come si desume dalla scheda informativa del Sito, l'area è soggetta ad incendi ricorrenti e persiste il rischio di apertura di nuove strade, che possono frammentare gli habitat e interrompere i corridoi ecologici.

Come si desume dal libro La Rete Natura 2000: biodiversità in Liguria (AA.VV., Regione Liguria, 2002), le indicazioni generali per la gestione e conservazione di habitat e specie presenti nel SIC in questione si possono riassumere in azioni mirate:

- al miglioramento della composizione dei boschi, favorendo l'affermazione delle essenze più idonee alle condizioni ecologiche e stimolando una gestione finalizzata sia alla produzione convenzionale, sia alla valorizzazione del ruolo ecologico del bosco;
- alla valorizzazione del ruolo ecologico boschivo, con interventi puntuali di miglioramento del manto vegetale e di riduzione del rischio di incendio, in particolare lungo le strade e i sentieri[10];
- ad attività di censimento e monitoraggio su habitat, specie di maggior interesse ed alberi annosi, utili allo sviluppo della fauna;
- al mantenimento dei micro-habitat presenti, affinché le specie, soprattutto quelle più sensibili e vulnerabili per cause di natura antropica (taglio eccessivo dei boschi, incendi ripetuti, eccessivo calpestio, pascolo eccessivo, asportazione del suolo, captazione di acqua, attività estrattiva non controllata, …), possano riprodursi;
- alla pianificazione precisa e puntuale di tutte quelle attività antropiche sopra menzionate che, se non programmate in funzione delle esigenze specifiche degli habitat e delle specie che possono subirle, possono risultare molto invasive.

Infine, si ritiene che vi siano ancora notevoli potenzialità per sviluppare la fruizione eco-turistica del territorio; inoltre, l'attività venatoria, purché esercitata secondo i limiti e le norme vigenti, non costituisce ostacolo al raggiungimento degli obiettivi generali di conservazione del sito.

Nel libro La Rete Natura 2000: biodiversità in Liguria (AA.VV., Regione Liguria, 2002), per alcuni habitat e specie protette vengono descritti i caratteri generali e vengono date indicazioni molto utili per la loro gestione e valorizzazione; qui di seguito si riportano le descrizioni relative all'habitat Terreni erbosi secchi seminaturali e facies arbustate su substrato calcareo (Festuco-Brometalia), alla specie animale Rhinolophus euryale, all'uccello Circaetus gallicus e alla specie vegetale Campanula sabatia. Si rimanda inoltre all'Allegato "Specie animali e vegetali di elevato interesse presenti sul territorio del Comune di Vado Ligure" per altre informazioni sugli habitat e le specie principali presenti.

L'habitat prioritario Terreni erbosi secchi seminaturali e facies arbustate su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) con siti importanti per le orchidee è presente sul territorio del Comune di Vado Ligure in località C. del Gatto, nei pressi di Cian da Barca, a confine con il Comune di Vezzi Portio.

Si tratta di praterie su terreni aridi o semi-aridi, che svolgono un ruolo determinante per molte specie animali, in particolare per diversi uccelli. Anche molti invertebrati dipendono strettamente da questa categoria di habitat. Inoltre diverse attività economiche, soprattutto la zootecnia, sono strettamente dipendenti dal mantenimento delle praterie.

Spesso queste praterie esistono solo per la persistenza di fattori legati all'uomo, come il pascolo, lo sfalcio e l'incendio.

[10] A livello locale, tuttavia, l'incendio - purché controllato - ed eventualmente il pascolo, svolgono un ruolo importante nel mantenimento di comunità vegetali erbacee ed arbustive, come i magnifici esempi di brughiera a *Calluna vulgaris*.

Nella maggior parte dei casi queste praterie rappresentano stadi che i naturali processi evolutivi trasformerebbero in foreste, molto importanti soprattutto per la protezione dei versanti dal rischio idrogeologico. Se da un certo punto di vista è auspicabile, quindi, questa colonizzazione delle praterie da parte dei boschi, dall'altro lato è auspicabile anche il loro mantenimento, per scongiurare una riduzione del numero delle specie.

La gestione di questo habitat è quindi molto complessa: è necessario che, per ogni singolo caso, venga valutata nel dettaglio la reale necessità di conversione a bosco per ragioni idrogeologiche oppure di mantenimento a scopo produttivo oppure di mantenimento a scopo di conservazione di ecosistemi e specie.

Il mantenimento delle praterie è attuabile soprattutto attraverso il pascolo - valutando bene il tipo di animale e la forma di pascolo – e attraverso incendi controllati - verificando con attenzione le possibilità giuridiche, tecniche ed organizzative; in secondo luogo, mediante puntuali eliminazioni o riduzioni delle piante legnose.

Il Rhinolophus euryale (ferro di cavallo mediterraneo) è una specie di chirottero (pipistrello) che vive in ambienti ipogei e spesso anche in ambienti forestali: le uniche notizie certe riguardano però solo gli ambienti ipogei anche se è riconosciuto per essere un buon indicatore della funzionalità e della maturità dell'ecosistema forestale e agricolo; in ambiente carsico la sua presenza indica scarso disturbo antropico.

Per la sua conservazione, sarebbe auspicabile un censimento delle colonie svernanti in grotta e l'avvio di ricerche sulle specie forestali.

Il Circaetus gallicus (biancone) è un rapace diurno e nidifica in zone collinari e di media montagna, prediligendo boschi di conifere o zone di lecceta matura , alternati a zone aperte.

Esso riveste una certa importanza dal punto di vista ecologico in quanto super-predatore, inoltre la Liguria rappresenta una tappa importante nella migrazione dall'Italia centro-meridionale alla volta dello Stretto di Gibilterra, lungo la linea di costa, fino all'Africa, dove avviene lo svernamento.

Per la sua conservazione, si indica il mantenimento dell'habitat ad esso idoneo, caratterizzato da zone aperte e ben soleggiate con ricche popolazioni di rettili e roditori.

La Campanula sabatia (campanula di Savona) è una pianta erbacea esclusiva della Riviera ligure, ad ovest di Savona.

Ad oggi mancano dati precisi sulla reale consistenza e distribuzione della specie, tuttavia diverse osservazioni evidenziano una contrazione nel numero di individui e nella superficie occupata, soprattutto nella fascia costiera, fortemente antropizzata.

Particolare attenzione per la sua conservazione va posta al mantenimento degli habitat idonei e in particolare alle caratteristiche delle scarpate stradali. Un problema alla conservazione delle popolazioni può derivare dall'incremento dei gabbiani determinato spesso dalla diffusione di forme di smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani in discariche a cielo aperto.

Azioni importanti possono essere un monitoraggio esteso, l'adozione di tecniche di minore impatto soprattutto nelle opere di manutenzione di strade e scarpate, una rigida tutela di piccole aree dove insistono le popolazioni più importanti.

4.12.3 - Aree Protette Provinciali “Rocche Bianche” e “Monte Mao” e Piano Provinciale delle Aree Protette

(vedasi la Tavola n° 1)

A livello nazionale, la Legge 394/91 (Legge quadro sulle aree protette) detta i principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette (nazionali e regionali), al fine di garantire e di promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese.

A livello regionale, la L.R. n. 12/95 (Riordino delle aree protette), accanto alla disciplina dei parchi e delle aree protette regionali, prevede l’individuazione e l’istituzione del sistema delle aree protette di interesse provinciale o locale, volte “alla tutela di valori ambientali di ambito provinciale o locale e alla promozione della loro fruizione didattica e ricreativa”.

L’Area Protetta Provinciale viene istituita con il fine di favorire il recupero delle aree di interesse storico-culturale, l’educazione ambientale, le attività di ricerca (didattiche e scientifiche) e le attività sportive all’aria aperta, garantendo in particolare e secondo le disposizioni del D.P.R n°357 dell’8 settembre 1997 (Regolamento di attuazione della Direttiva Habitat 92/43/CEE) il mantenimento di uno stato di conservazione soddisfacente per le specie e gli habitat presenti ed inseriti negli allegati delle Direttive Habitat e Uccelli, precedentemente trattate.

A tutto ciò si aggiunge quanto sancito dal D.Lgs n°267/2000 “Testo unico delle leggi sull’ordinamento degli Enti Locali” che conferisce alla Provincia i compiti in materia di parchi e di tutela e valorizzazione dell’ambiente. Già la L.R. n°3/99 (Conferimento agli Enti locali di funzioni e compiti amministrativi della Regione in materia … di aree naturali protette), in attuazione del D.Lgs.112/98 (Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni e agli Enti locali) aveva assegnato alla Provincia l’importante funzione relativa all’istituzione, classificazione, funzionamento, gestione e vigilanza delle aree protette di interesse provinciale e intercomunale.

Alla luce di quanto sopra, la Provincia di Savona, integrando e aggiornando con il D.G.P. n°290 del 7.11.2000, il “Programma Provinciale di salvaguardia e valorizzazione dei pregi ambientali del Savonese”, avviato già negli anni ’90 e approvato originariamente con il D.G.P. n°2199 del 17.12.1996, ha provveduto ad individuare un articolato sistema di Aree Protette Provinciali di interesse naturalistico, meritevoli di protezione e valorizzazione, ai sensi della già citata L.R 12/1995.

Infine, con il D.C.P. 5 del 23/2/2003, è stato approvato il Piano Provinciale delle Aree Protette e dei Sistemi Ambientali della Provincia di Savona, che ha integrato l’elenco delle aree di interesse ambientale già individuate (attualmente si contano complessivamente 41 Aree Protette Provinciali) e che si è fissato lo scopo di:

- promuovere dei processi economici sostenibili, salvaguardando ambiente e paesaggio, attraverso il riconoscimento delle realtà strutturali esistenti, per tutelare e valorizzare le componenti ambientali, naturali, paesistiche, insediative, socio-economiche e culturali,
- garantire elevati livelli di biodiversità e mantenere e/o recuperare la connettività, con “ponti ecologici” tra aree di alto valore naturalistico,
- avviare specifici programmi di fruizione ricreativa e promozione turistica, in un quadro di sostenibilità dello sviluppo turistico locale, incoraggiando le forme più avanzate di turismo (ecoturismo, turismo verde, agriturismo), per integrare l’offerta turistica classica,
- promuovere la ricerca scientifica e l’educazione ambientale, come educazione allo sviluppo sostenibile, promuovendo un comportamento critico e propositivo dei cittadini verso il proprio contesto ambientale,
- valorizzare il patrimonio sentieristico, attraverso la manutenzione, il potenziamento e la promozione dei percorsi, diffondendo quindi in generale la consapevolezza che la conservazione della natura

non sia un ostacolo allo sviluppo economico ma possa divenire fonte di profitto e giungendo ad un processo di conservazione dinamico (tutela attiva).

Questo Piano ha individuato, sulla base dell'omogeneità geografica, paesaggistico-ambientale e storico-culturale del suo territorio, 10 comprensori o unità di livello sovracomunale definite "sistemi ambientali", all'interno dei quali le aree di interesse naturalistico-ambientale, i beni storici, le infrastrutture ed i servizi possono essere "messi in rete", nell'ambito di un processo complessivo per la valorizzazione, la conservazione attiva e la promozione ambientale dell'intero territorio e che, tramite "comitati di gestione" e "accordi di programma" tra le comunità locali e la Provincia, definiscono un insieme coerente di progetti e priorità.

In base a tale funzione di orientamento strategico, il Piano prevede la realizzazione di "Progetti Territoriali", cosiddetti "di indirizzo" - se a carattere generale - e cosiddetti "prototipo" - se a carattere locale ma facilmente ripetibile, e individua infine una serie di "Progetti locali", propri di ciascun Sistema Ambientale.

I Progetti Territoriali di indirizzo riguardano:

- la manutenzione e valorizzazione della rete escursionistica,
- il miglioramento dell'accessibilità turistica, uniformando la segnaletica,
- la valorizzazione turistica delle Aree Protette Provinciali, attraverso interventi di riqualificazione dei beni naturalistici e storico-artistici e della rete viaria e di valorizzazione della gastronomia e artigianato locale, della capacità ricettiva e delle potenzialità sportive,
- la valorizzazione degli habitat naturali delle Aree Protette Provinciali.

I Progetti Territoriali prototipo riguardano:

- la tutela della biodiversità: progetto di conservazione della testuggine palustre,
- la valorizzazione della biodiversità: progetto di conservazione della flora delle spiagge,
- lo sviluppo di sentieri tematici attrezzati.

Il Progetto Integrato Locale per il Sistema Ambientale Savonese riguarda genericamente la valorizzazione delle risorse naturali della fascia montana savonese: di seguito vengono esplicitate più nel dettaglio le strategie di progetto relative.

Secondo quanto riportato nel Piano Provinciale delle Aree Protette sopra menzionato, il Comune di Vado Ligure fa parte del Sistema Ambientale "Savonese", insieme ai Comuni di Bergeggi, Quiliano, Savona e Spotorno. Per la sua tutela e valorizzazione, nel mese di Gennaio 2002 è stato sottoscritto il Protocollo di Intesa tra la Provincia, i Comuni interessati, la Comunità Montana del Giovo e l'A.T.C. SV1.

Tale sistema ambientale, nel suo complesso, si distingue per la ricchezza del patrimonio naturale, ambientale, paesaggistico e storico-architettonico.

Dal Piano Provinciale delle Aree Protette si desumono le seguenti informazioni riguardo le risorse e il paesaggio del territorio del Comune di Vado ligure, che vanno ad aggiungersi a quelle già disaminate.

In particolare, riguardo gli aspetti paesaggistici, il massiccio Rocca dei Corvi – Bric Berba è di notevole valore morfologico, con le sue rocce appartenenti ai cosìdetti Porfiroidi del Melogno, come pure è di notevole interesse morfologico l'affioramento delle Dolomie di San Pietro dei Monti che caratterizza il Monte Mao, il Bric Colombino, nonché le Rocche Bianche.

Il fenomeno morfologico più appariscente nel paesaggio a grande scala sono le falesie, come quelle dei porfiroidi della Rocca dei Corvi e dei calcari delle Rocche Bianche (con guglie e torrioni).

Movimenti franosi sono purtroppo frequenti, specialmente sui terreni scistosi: di particolare interesse e dimensioni è la paleofrana visibile sotto la Rocca dei Corvi (sorgenti del Torrente Segno).

Tra le grotte censite nel territorio, nel Comune di Vado Ligure si trovano la Tana della Valle di Vado e la Tana di S.Ermete.

Riguardo gli aspetti naturalistici vegetazionali, tra le formazioni boschive che presentano un notevole valore paesaggistico, naturalistico e storico-culturale si ricorda la faggeta della Rocca dei Corvi; singole presenze arboree di rilievo sono inoltre i lecci presso la vetta della Rocca dei Corvi, ben al di sopra dell'optimum altitudinale della specie.

Riguardo gli aspetti storico-architettonici e archeologici, per il Comune di Vado ligure si ricordano le seguenti emergenze: ruderi preindustriali di fornaci da calce, Cappella di San Genesio e resti di insediamento arroccato medioevale, tracce archeologiche di sepolcreto alto-medioevale Fossa del Re, resti di insediamento arroccato medioevale del Castello di Segno, Chiesetta tardo-medioevale di Sant'Ermete, Villa Groppallo, Fortino di San Lorenzo, Chiesetta di Bossarino e Fornace di calce di Sant'Ermete.

Sono state quindi individuate le criticità, ossia i fattori di pressione più rilevanti, che possono causare effetti indesiderabili, modificazioni e alterazioni sul patrimonio naturale e culturale: le infrastrutture lineari (strade, elettrodotti), gli insediamenti produttivi e le discariche, le attività turistiche, sportive e agricole, le captazioni idriche e le sistemazioni idrauliche e gli incendi.

Sono stati identificati infine i nodi problematici che riguardano il Sistema Ambientale Savonese: il rapporto tra le esigenze di sviluppo industriale e le opportunità connesse alla fruizione turistico-ricreativa e i processi di abbandono delle aree rurali montane.

Da qui sono dunque derivati gli obiettivi principali individuati nell'ambito del Sistema Ambientale Savonese e che riguardano:

- la promozione dei beni naturali e storico-culturali;
- la riqualificazione dell'offerta turistico-ambientale mediante la predisposizione di una rete di percorsi pedonali, in mountain bike e a cavallo;
- la tutela attiva e la promozione della fruizione culturale ed educativa del territorio.

Le strategie attuabili per tali scopi sono state identificate, genericamente, nel rafforzamento delle relazioni tra l'Alta Via dei Monti Liguri (AVML) ed i percorsi di fondovalle e nel rafforzamento dell'offerta turistica legata alla fruizione rurale, naturalistica e culturale.

Gli elementi di progetto individuati riguardano :

- la manutenzione dei sentieri escursionistici di interesse provinciale;
- l'accessibilità ai punti tappa, la realizzazione di aree di servizio escursionistico e il miglioramento della segnaletica;
- l'individuazione di percorsi cicloescursionistici afferenti all'Alta Via dei Monti Liguri;
- l'individuazione di nuovi itinerari tematici;
- la valorizzazione di beni ambientali;
- la realizzazione di strutture informative e di osservazione naturalistica.

Più nel dettaglio, vengono individuate le seguenti idee di progetto:

- il recupero di manufatti, come i Forti di Capo Vado,
- l'individuazione di nuovi itinerari tematici e il recupero delle emergenze storiche, come l'itinerario delle Fornaci nella Valle del Segno, Vado e i Romani,
- l'identificazione di collegamenti pedonali e ciclabili tra i nuclei principali,
- la riqualificazione ambientale di siti interessati da attività estrattive,
- l'integrazione dell'offerta turistica con forme originali di ospitalità rurale.

Delle 41 Aree Protette Provinciali ad oggi individuate, nel cosìdetto “Gruppo vadese”, si ritrovano le Aree Protette Provinciali denominate “Rocche Bianche” e “Monte Mao”, che coincidono in parte con il S.I.C. “Rocca dei Corvi – Mao – Mortou” e che qui di seguito si descrivono più nel dettaglio, secondo quanto si evince dalle relative schede illustrative.

Area Protetta Provinciale “Rocche Bianche” (cod. provinciale 13-VA-Rb)

L’Area Protetta Provinciale denominata Rocche Bianche (cod. provinciale 13-VA-Rb) è individuata su un’estensione di circa 1170 ettari complessivi, in una zona che si estende tra i bacini idrografici di Bormida di Mallare e dei Torrenti Aquila, Sciusa, Segno e Quiliano, a ridosso dei confini comunali tra Vado Ligure, Quiliano, Mallare, Orco Feglino e Vezzi Portio; sul territorio comunale di Vado Ligure si estende dalla Cima delle Rocche - a Nord - attraverso il Campo dei Francesi, la Rocca dei Corvi – a Ovest – fino al Bric Berba.

Secondo la suddivisione proposta all’interno del Piano Provinciale delle Aree Protette, i “sistemi ambientali” interessati da questa Area Protetta sono quello Savonese, Finalese e delle Bormide.

Sintesi delle principali caratteristiche naturalistiche ambientali e territoriali dell’area

Sito ad elevata panoramicità, di grande pregio botanico e paesaggistico, importante per i contrasti floristici e vegetazionali legati alle differenze dei substrati geologici e delle esposizioni che permettono a breve distanza dal mare e a quote basse la presenza di frammenti di calluneto e di faggeta. Sono presenti habitat e specie di interesse prioritario, specie endemiche, rare, al limite nord-orientale di distribuzione o protette.

Le tipologie ambientali prevalenti sono costituite da zone rupestri, boschi, praterie, prati e terrazzamenti, con presenza di strade asfaltate e sterrate, muri a secco, ruderi, costruzioni in cemento, abitazioni stagionali e stabili e linee tecnologiche aeree.

Il territorio è caratterizzato da un substrato geologico con modesti affioramenti di Quarziti di Ponte di Nava e Dolomie di S. Pietro dei Monti con basamento pre-Terziario composto dai Porfiroidi del Melogno (di colore grigio o verde scuro) e dagli Scisti di Gorra (formazioni molto antiche costituite da sedimenti chiari e fini); sono anche presenti coltri pluvio colluviali e detritiche di limitata potenza.

Le rocce affioranti costituiscono il 10-50% del territorio interessato, con presenza di frane in atto e potenziali e sono presenti rocche calcaree con modesti fenomeni carsici.

Tra gli habitat di interesse comunitario presenti ci sono praterie collinari come terreni erbosi seminaturali su substrato calcareo (Festuco brometalia) con siti importanti per le orchidee (habitat di interesse prioritario); praterie terofitiche (pseudosteppa di graminacee e piante annue – Thero brachypodietea); ambienti rupestri come terreni erbosi calcarei carsici (alysso-Sedion albi, di interesse prioritario), vegetazione casmofitica dei versanti silicicoli e vegetazione casmofitica dei versanti calcarei della Liguria e degli Appennini; vegetazione arborea igrofila come foreste alluvionali residue di Alnion Glutinoso-Incanae, di interesse prioritario; querceti mediterranei come Matorral arborescente di Quercus suber e/o Quercus ilex e boschi pannonici di Roverella, di interesse prioritario, foreste di faggete (Luzulo-Fagetum); arbusteti submontani con brughiere basse a Calluna, spesso ricche di Genista (Calluno-Genistion pilosae); pinete mediterranee con pini mesogeni endemici.

I principali elementi di criticità per l’area sono rappresentati dalla presenza localizzata di fitopatie (matsucoccus feytaudi – insetto succhiatore di linfa vegetale dei pini marittimi -, thaumetopoea pityocampa – lepidottero defogliatore dei pini), dagli incendi e dalla viabilità forestale.

Flora e fauna[11]

La vegetazione è caratterizzata, per quanto riguarda le sclerofille sempreverdi, da formazioni arbustive marittime e collinari (alterno, leccio, corbezzolo, sambuco, agrifoglio); per quanto riguarda le latifoglie termofile, la vegetazione è caratterizzata da formazioni arbustive submontane, erica, castagneti e boschi misti di caducifoglie (carpino nero, ornello, roverella); per quanto riguarda la vegetazione azonale, si ricordano l'ontano nero e il salice; si hanno inoltre faggete e rimboschimenti a conifere con pini neri e marittimi.

Tra la flora, sono presenti i seguenti endemismi vegetali: campanula sabatia (campanula di Savona) – di interesse comunitario, campanula medium (campanula toscana), centaurea aplolepa (fiordaliso delle spiagge), festuca inops (festuca debole); altre specie di elevato valore fitogeografico sono le seguenti specie appartenenti alla famiglia delle Orchidaceae: barlia robertiana, cephalanthera damasonium (cefalantera bianca), cephalanthera longifolia (cefalantera maggiore), epipactis atrorubens (elleborina rossa), neottia nidus-avis (nido d'uccello), orchis anthropophora (omino nudo), platanthera bifolca (foglia d'uovo).

Tra le specie protette dalla L.R. 9/84, ricordiamo Oprhys fuciflora e Campanula sabatia, a protezione totale, e Orchis morio, Orchis papilionacea e Leuzea conifera, a protezione parziale.

Tra le principali specie di fauna:

- tra i mammiferi si segnalano il capriolo, il daino, la lepre e il cinghiale e il Rhinolophus euryale (ferro di cavallo mediterraneo) – di interesse comunitario;
- tra gli uccelli migratori si segnalano i seguenti: alauda arvensis (allodola) – di interesse prioritario, colomba palumbus (colombaccio), emberiza cia (zigolo muciatto) – di interesse prioritario, emberiza cirlus (zigolo nero), pernis apivorus (falco pecchiaiolo) – di interesse prioritario, scolopax rusticola (beccaccia) – di interesse prioritario, streptopelia turtur (tortora) – di interesse prioritario, sturnus volgaris (storno), turdus iliacus (tordo sassello), turdus pilaris (cesena), turdus viscivorus (tordela), upupa epops (upupa);
- tra gli uccelli stanziali si segnalano i seguenti: accipiter nisus (sparviero), aegithalos caudatus (codibugnolo), athene noctua (civetta) – di interesse prioritario, buteo buteo (poiana comune), carduelis cannabina (fanello), carduelis carduelis (cardellino), certhia brachydactila (rampichino), corpus corone (cornacchia grigia), dendrocopos major (picchio rosso maggiore), erithacus rubecula (pettirosso), fringilla coelebs (fringuello), garrulus glandarius (ghiandaia), motacilla alba (ballerina bianca), motacilla cinerea (ballerina gialla), parus caeruleus (cinciarella), parus major (cinciallegra), passer domesticus (passero domestico, passera europea), phylloscopus collybita (luì piccolo), picus viridis (picchio verde), pyrrhula pyrrhula (ciuffolotto) – di interesse prioritario, serinus serinus (verzellino), sitta europaea (picchio muratore), strix aluco (allocco), sylvia atricapilla (capinera), sylvia melanocephala (occhiocotto), troglodytes troglodytes (scricciolo), turdus merula (merlo);
- tra gli uccelli nidificanti si segnalano i seguenti: apus apus (rondone), asio otus (gufo) – di interesse prioritario, caprimulgus europeus (succiacapre) – di interesse prioritario, cuculus canorus (cuculo), hirundo rustica (rondine comune) – di interesse prioritario, jynx torquilla (torcicollo) – di interesse prioritario, lanius collurio (averla piccola) – di interesse prioritario, luscinia megarhynchos (usignolo), miliaria calandra (strillozzo), phoenicurus phoenicurus (codirosso) – di interesse prioritario;
- tra gli uccelli svernanti si segnalano i seguenti: carduelis spinus (lucherino), fringilla montifringilla (peppola), parus ater (cincia mora), phoenicurus ochruros (codirosso spazzacamino), prunella modularis (passera scopaiola), regulus ignicapillus (fiorrancino), turdus philomelos (tordo bottaccio);
- tra i rettili si segnalano i seguenti: coronella austriaca (colubro liscio), elaphe longissima (colubro di Esculapio), coluber viridiflavus (biacco), natrix maura (natrice viperina), vipera aspis (vipera

[11] Vedere l'Allegato "*Specie animali e vegetali di elevato interesse presenti sul territorio del Comune di Vado Ligure*".

comune, aspide), podarcis muralis (lucertola muraiola), lacerta viridis (ramarro) – tutte specie protette dalla L.R. 4/92;

- tra gli anfibi si segnalano i seguenti: bufo bufo (rospo comune), hyla meridionalis (raganella mediterranea), rana dalmatina (rana agile), salamandra salamandra (salamandra pezzata) – tutte specie protette dalla L.R. 4/92.

Indirizzi per la tutela e per lo sviluppo sostenibile del territorio

Il Piano Provinciale delle Aree Protette e dei Sistemi Ambientali promuove per questa area lo sviluppo di attività di tutela volte alla valorizzazione delle risorse naturali, ambientali, paesaggistiche e storico-culturali del territorio, di promozione di attività di studio e ricerca, didattiche e scientifiche, di mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente per gli habitat e le specie presenti e di promozione della fruizione dei beni ambientali in forme compatibili con la loro tutela, come la fruizione didattico-educativa ed escursionistica, attraverso il ripristino di sentieri e interventi di riqualificazione ambientale (rimozione dei rifiuti, eliminazione degli infestanti e interventi fitopatologici).

Le strutture da programmare sono individuate in particolare in percorsi ippoturistici, piste ciclabili, segnaletica e tabellazione didattico-informativa, punti di sosta, ripari e capanni di osservazione.

Area Protetta Provinciale "Monte Mao" (cod. provinciale 14-VA-Ma)

L'Area Protetta Provinciale denominata Monte Mao (cod. provinciale 14-VA-Ma), essendo attigua a quella precedentemente descritta, è per molti aspetti simile a quest'ultima, per cui si riportano qui di seguito solo le informazioni che risultano differenti o integrative.

Essa è individuata su un'estensione di circa 320 ettari complessivi, in una zona che si estende tra i bacini idrografici dei Torrenti Segno e Provetto, a ridosso del confine con i Comuni di Spotorno e Bergeggi.

Secondo la suddivisione proposta all'interno del Piano Provinciale delle Aree Protette, il "sistema ambientale" interessato da questa Area Protetta è quello Savonese.

Sintesi delle principali caratteristiche naturalistiche ambientali e territoriali dell'area

Sito ad elevata panoramicità, importante per i contrasti floristici e vegetazionali legati alle differenze dei substrati geologici e delle esposizioni che permettono a breve distanza dal mare e a quote basse la presenza di frammenti di calluneto e di faggeta. Importanti aspetti di macchia mediterranea. Presenti habitat e specie di interesse prioritario (Campanula sabatia), specie endemiche, rare, al limite nord-orientale di distribuzione o protette. Si segnala la presenza di Convolvulus sabatius, specie relitta paleomediterranea, e Pelodytes punctatus, specie rinvenibile in pochissime stazioni italiane, in sintopia con Bufo viridis, qui al limite occidentale assoluto di distribuzione.

Le tipologie ambientali prevalenti sono costituite da zone rupestri, boschi e piani e fronti di ex-cave, con presenza di sentieri, strade sterrate e asfaltate, ruderi e siti archeologici isolati (insediamento protostorico del V sec. a.C. sul Monte S.Elena) e linee tecnologiche aeree.

Il territorio è caratterizzato da un substrato geologico calcareo composto dalle Dolomie di S. Pietro dei Monti con substrato pre-Terziario composto dagli Scisti di Gorra e dalla Formazione di Muriado, con fenomeni di erosione superficiale e potenziali frane.

Tra i fenomeni carsici di rilievo, si segnalano gli acquiferi carsici e la zona denominata Tana do Morton.

Gli habitat di interesse comunitario presenti sono gli stessi che si trovano nell'APP Rocche Bianche e in più sono presenti pinete con Pinus halepensis liguri – provenzali.

I principali elementi di criticità per l'area sono rappresentati dalla presenza localizzata di fitopatie e dalla presenza di una cava attiva e dal passaggio del fuoco.

Ci sono infine due grotte tutelate dalla L.R. 14/90(aree carsiche): la Tana della Valle di Vado e la Grotta M.1.

Flora e fauna[12]

La vegetazione è caratterizzata, per quanto riguarda le sclerofille sempreverdi, da formazioni arbustive marittime e collinari (macchie basse e alte, erica, ginestra, cisto, mirto, euforbia, lentisco, ginepro, alterno, leccio, fillirea, corbezzolo, …), garighe (euforbia spinosa), aree prative marittime e collinari, pinete (pino marittimo); per quanto riguarda le latifoglie termofile, la vegetazione è caratterizzata da formazioni arbustive submontane, castagneti e boschi misti di caducifoglie (carpino nero, ornello, roverella, salice).

Tra la flora, oltre alle specie indicate nell'APP Rocche Bianche, è presente l'endemismo vegetale convolvolus sabatius (convolvolo di Savona) - specie a protezione totale per la L.R. 9/84; altre specie di elevato valore fitogeografico, rare e/o vulnerabili, oltre a quelle già citate nella descrizione dell'APP Rocche Bianche, sono le seguenti: cistus albidus (cisto a foglie sessili), echinops ritro (cardo pallottola-coccodrillo) – specie a protezione totale per la L.R. 9/84, helianthemum apenninum (eliantemo degli appennini), leuzea conifera (fiordaliso ovoide), limodorum abortivum (fior di legna, fiammone), ophrys fuciflora (ofride dei fuchi), orchis papilionacea (orchide a farfalla), orchis morio (orchide minore, giglio caprino), quercus suber (quercia da sughero), spiranthes spiralis (spirante d'autunno, treccia di dama).

Tra le principali specie di fauna:

- tra i mammiferi, gli stessi già citati a proposito dell'APP Rocche Bianche;
- tra gli uccelli migratori, stanziali, nidificanti e svernanti si segnalano gli stessi già elencati nell'APP Rocche Bianche;
- tra i rettili, oltre a quelli già citati a proposito dell'APP Rocche Bianche, si segnalano i seguenti: coluber viridiflavus (biacco), malpolon monspessulanus (colubro lacertino) - specie protetta dalla L.R. 4/92, anguis fragilis (orbettino), tarentola mauritanica (geco);
- tra gli anfibi, oltre a quelli già citati a proposito dell'APP Rocche Bianche, si segnalano i seguenti: bufo viridis (rospo smeraldino) – specie protetta dalla L.R. 4/92, pelodytes punctatus (pelodite punteggiato) - specie protetta dalla L.R. 4/92, speleomantes strinatii (geotritone di Strinati) – di interesse comunitario e specie protetta dalla L.R. 4/92;
- tra gli invertebrati si segnalano i seguenti: asida dejani ligurica, bioplanes meridionalis, buddulundiella caprai, caecilius rhenanus, camponotus cruentatus, finaloniscus franciscoloi, glyphobythus vaccai, leptoneta crypticola franciscoloi, polydesmus barberii.

Indirizzi per la tutela e per lo sviluppo sostenibile del territorio

Il Piano Provinciale delle Aree Protette e dei Sistemi Ambientali indica per questa area le stesse finalità indicate per l'APP Rocche Bianche, oltre a sostenere iniziative di promozione anche in termini di fruizione turistica ecosostenibile.

La riqualificazione ambientale si potrà ottenere attraverso interventi localizzati di rimozione di rifiuti, eliminazione di infestanti, rinaturalizzazione e interventi fitopatologici.

Le strutture da programmare sono individuate in particolare in aree a parcheggio, aree pic-nic attrezzate, recinzioni, segnaletica informativa e piste ciclabili.

4.12.4 - Carta Bionaturalistica della Regione Liguria

(vedasi la Tavola n° 1)

La Carta Bio-Naturalistica Regionale, redatta nel 2003, riporta informazioni relative ai beni naturali più importanti, valenze naturalistiche, nonché elementi geomorfologici coinvolti nell'ecologia del paesaggio ed ha lo scopo, oltre che di rappresentare le emergenze naturalistiche regionali, di costituire un supporto utile alla pianificazione e alla gestione territoriale, a completamento delle informazioni fornite dalla Rete Natura 2000, individuando in modo puntuale tutti gli elementi di importanza bio-naturalistica (habitat, piante e animali) protetti e tutelati ai sensi delle più importanti direttive europee, convenzioni internazionali, leggi regionali, ecc e indicando per ognuno i fattori negativi e quelli positivi per il loro mantenimento e sviluppo.

La Carta Bio-Naturalistica individua, nei quadri 229.090 – 229.100 – 229.130 – 229.140, all'interno del territorio del Comune di Vado Ligure, gli areali di diffusione delle seguenti zone:

- aree ecotonali, che favoriscono l'innalzamento del livello di biodiversità: in ordine sparso, alcune si trovano a ridosso del confine con il Comune di Quiliano[13], tra il Monte Pian Mora e le Terre Bianche, una isolata in località Campo Ferrato, nel Campo dei Francesi, una isolata in località C.del Gatto, nell'entroterra, all'estremità Ovest e un'altra isolata in località Boscaccio;
- aree naturali ben conservate con buoni livelli qualitativi di biodiversità: l'area si sviluppa a partire dal confine settentrionale nell'entroterra tra il Campo dei Francesi e la Rocca dei Corvi;
- aree con elementi morfologici che favoriscono l'innalzamento del livello di biodiversità generale e l'eventuale insediamento di specie stenoecie: si trovano lungo buona parte del confine settentrionale con il Comune di Quiliano tra la Cima delle Rocche Bianche e la Rocca dei Corvi e lungo il confine meridionale con i Comuni di Vezzi Portio, Spotorno e Berteggi, tra il Pian delle Strie e Navarrè e in località Sant'Elena, a ridosso del Monte Rocchetto;
- zone nelle quali è possibile il ripristino di ambienti naturali di pregio, scomparsi o degradati: l'area è individuata alla foce del Torrente Segno;
- aree interessate dalla legge regionale sulla fauna minore (LR 4/92): in corrispondenza della foce del Torrente Segno;
- corpi idrici con buona qualità delle acque e discreto livello di biodiversità: da ovest ad est, il Torrente Trexenda, il Rio della Porada e i suoi affluenti, il Torrente Segno e buona parte dei suoi affluenti, fino alla località di Sant'Ermete, e altri suoi affluenti più a valle, come Rio Terusso, Rio Termini, Rio Mulini e Rio Calcinara.

Come già riportato in precedenza, nel territorio di competenza del Comune di Vado Ligure, è segnalata la presenza di due habitat a diffusione puntiforme, i "Terreni erbosi seminaturali e facies arbustate su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) con siti importanti per le orchidee", in località C. del Gatto, nei pressi di Cian da Barca, a confine con il Comune di Vezzi Portio, e le "Brughiere basse a Calluna spesso ricche di Genista (Calluno-Genistion pilosae p.)[14]", nei pressi della Rocca dei Corvi.

La Carta dà anche indicazioni puntuali sulla localizzazione delle principali specie animali e vegetali[15], in particolare quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE (come ad esempio, fra gli animali, il Cerambyx Cerdo, e, fra i vegetali, la Campanula sabatia), quelle endemiche (come la Scabiosa Candicans, la Phyteuma scorzonerifolium e la Campanula medium fra quelle vegetali) e quelle di interesse scientifico (come il Bufo Viridis, la Hyla meridionalis e la Natrix Maura fra gli animali e la Leuzea Conifera fra i vegetali).

---

[12] Vedere l'Allegato "*Specie animali e vegetali di elevato interesse presenti sul territorio del Comune di Vado Ligure*".

[13] Una di queste, in zona urbana, è però stata nel frattempo profondamente trasformata.

[14] Brughiere subatlantiche acidofile, a *Calluna* in associazione con *Genista pilosa*, arbusto della famiglia delle Leguminosae.

[15] Vedere l'Allegato "*Specie animali e vegetali di elevato interesse presenti sul territorio del Comune di Vado Ligure*".

Inoltre la Carta Bionaturalistica è costituita anche da una serie di Carte Accessorie, in scala 1:50.000 – e quindi con livello di precisione più basso, in cui sono fornite ulteriori informazioni sul territorio: queste ultime sono state riportate nella Tavola n° 1.

In particolare, si deduce ciò che segue:

- la conoscenza vegetazionale e floristica è scarsa su tutto il territorio del Comune di Vado Ligure, mentre per quanto riguarda la conoscenza faunistica si rileva un'area abbastanza conosciuta tra il Bric Berba e il Bric Colombino;
- non si rilevano aspetti vegetazionali di notevole valore con diffusione sparsa e frammentata, nè specie vegetali di notevole valore fitogeografico con diffusione sparsa e frammentata;
- per quanto riguarda le specie di invertebrati di notevole valore, con diffusione sparsa e frammentata, si rileva la presenza di Gonepteryx Cleopatra, Polyommatus hispanus, Renea elegantissima, su tutto il territorio comunale;
- non si rilevano specie di vertebrati di notevolissimo valore, con territorio trofico molto vasto;
- per quanto riguarda le zone umide di notevole interesse per la sosta dell'avifauna migratoria, esse sono localizzate in buona parte dell'entroterra vadese; in particolare si evidenzia la presenza delle seguenti specie elencate nell'Allegato I della Direttiva Uccelli: Circaetus gallicus (biancone), Pernis apivorus (falco pecchiaiolo) e Emberiza hortulana (ortolano), il primo in corrispondenza della Rocca dei Corvi e il secondo in posizione centrale rispetto al territorio comunale, Caprimulgus europaeus (succiacapre) tra il Pian delle Strie e il Bric Colombino e Lanius Collurio (averla piccola) e Sylvia Undata (magnanina) in località Boscaccio, a confine con il Comune di Bergeggi. Inoltre, lungo la costa, è segnalata la presenza di Gavia stellata (strolaga minore), Phalacrocorax carbo (cormorano), Larus melanocephalus (gabbiano corallino), Sterna sandvicensis (beccapesci), anch'esse specie protette;
- per quanto riguarda i litotipi di elevato interesse per la biodiversità, si rileva la presenza di litotipi calcarei a ridosso del confine con i Comuni di Bergeggi e Spotorno, tra il Bric Colombino e il Monte Mao – già nel territorio di Bergeggi.

4.12.5 - Il 2° Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Savona

Il 2° Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Savona, elaborato nel 2001 per rinnovare il 1° Piano Faunistico Venatorio, ha lo scopo di conservare il patrimonio faunistico e gestirlo in maniera biologicamente sostenibile.

Sostanzialmente esso individua sul Territorio Agro Silvo Pastorale - caratterizzato da diverse tipologie di uso del suolo - delle aree denominate Ambiti Territoriali di Caccia, delle aree denominate Unità di Gestione omogenee per forme di caccia specialistica alla piccola selvaggina stanziale, delle aree destinate alla protezione della fauna denominate Istituti di protezione (come i parchi e le riserve regionali, le oasi di protezione, le zone di ripopolamento e cattura, le zone di protezione lungo le rotte migratorie, i valichi montani, i centri privati di riproduzione della fauna e le pareti di roccia) e delle aree denominate Istituti di produzione e gestione faunistico-venatoria (come le zone per l'addestramento dei cani e le aziende faunistico-venatorie e agrituristico-venatorie).

Tra gli istituti e le unità territoriali interdette all'attività venatoria, nel Comune di Vado Ligure rientrano le zone di protezione lungo le rotte di migrazione dell'avifauna (art.2 L.157/1992), oltre naturalmente alle aree altrimenti vincolate, dove comunque è già vietata l'attività venatoria, come fondi chiusi, impianti sportivi, zone

militari, fasce di rispetto lungo la rete stradale e ferroviaria (50m per lato) e fasce di rispetto circostanti le case sparse (100m di raggio), etc.

Le zone di protezione lungo le rotte di migrazione dell'avifauna coincidono con la "fascia litoranea" di competenza del Comune di Vado Ligure: i flussi migratori infatti seguono prevalentemente la linea di costa e sono significative per la loro valenza naturalistico-ecosistemica.

In questa sede tuttavia, non è stata cartografata la porzione di fascia litoranea del Comune di Vado Ligure in quanto già fortemente urbanizzata.

4.12.6 - La Carta Ittica della Provincia di Savona

La Carta Ittica della Provincia di Savona, elaborata nel 2004, esprime la valutazione dello stato delle popolazioni ittiche e degli ecosistemi fluviali presenti nel territorio provinciale, al fine di una corretta gestione dell'esercizio della pesca e dell'ittiofauna, con particolare riferimento alla tutela degli habitat e delle specie comprese nella Direttiva 92/43/CEE, indicando in particolare:

- la composizione quali-quantitativa delle popolazioni ittiche presenti e le loro tendenze evolutive;
- le proposte tecnico-scientifiche finalizzate alla razionale gestione ed allo sviluppo dell'ittiofauna, alla tutela delle specie (in particolare nei tratti di frega), alla tutela della biodiversità e dell'equilibrio ecologico, nonché al corretto svolgimento delle attività di pesca ed alle più idonee modalità di immissione di materiale ittico.

La Carta Ittica contiene una classificazione di qualità dei corpi idrici (categorie A-B-C), sulla base di criteri biologici ed ittiologici, nonché l'indicazione delle zone di regolamentazione speciale, tra cui le zone di ripopolamento e cattura, le zone di protezione, gli invasi destinabili ad attività di riserva turistica, a campo di gara o di allenamento e le zone a regolamentazione particolare di pesca.

In particolare, il territorio del Comune di Vado Ligure è attraversato da un fitto reticolo di torrenti e piccoli corsi d'acqua che non sono stati indagati nel dettaglio e di cui non si conosce esattamente la qualità, ma che in realtà, per le loro caratteristiche (si tratta soprattutto di affluenti del corso d'acqua maggiore, il Torrente Segno che sfocia a mare), incidono poco sul giudizio generale dello stato degli ecosistemi fluviali presenti.

Poiché la Carta Ittica della provincia di Savona non comprende il territorio del Comune di Vado Ligure, sulla Tavola n° 1 sono stati riportati i corsi idrici con buona qualità delle acque e discreto livello di biodiversità, desunti dalla Carta Bionaturalistica.

Le disposizioni e le indicazioni che la normativa vigente prevede per la tutela dell'idrofauna sono generali e valgono naturalmente anche per i corsi d'acqua del Comune di Vado Ligure.

Si riportano di seguito i concetti principali.

Le alterazioni ambientali dei corsi d'acqua sono, nel complesso, tra le principali cause di riduzione e modificazione dei popolamenti ittici nelle acque interne. Esse riguardano, in particolare, l'artificializzazione dell'alveo e delle sponde e le captazioni.

Per garantire la tutela dell'idrofauna e dell'ecosistema dei corsi d'acqua, la L.R. 35/99 e s.m.i., agli articoli 16, 17 e 18, disciplina le modalità di intervento nei corsi d'acqua nonché l'uso delle acque pubbliche a difesa dell'idrofauna.

Gli interventi effettuati in alveo dovranno tenere conto dell'impatto causato non solo sulla fauna ittica, ma anche sulle specie maggiormente minacciate e vulnerabili, comprese quelle individuate dalla L.R. n. 4/1992 (Tutela della fauna minore), secondo quanto previsto dall'art. 9 che prescrive le modalità di tutela dei

principali siti di riproduzione, alimentazione, svernamento ed estivazione per le specie di anfibi, rettili e crostacei.

Gli interventi realizzati lungo i corsi d'acqua e nei corpi idrici in generale dovranno essere effettuati garantendo il minimo impatto ambientale e privilegiando, ove possibile, l'utilizzo di tecniche di "ingegneria naturalistica". Inoltre ogni nuovo intervento sui corsi d'acqua dovrà prevedere la realizzazione di passaggi o accorgimenti analoghi tali da consentire la diffusione e gli spostamenti delle popolazioni ittiche.

Le autorizzazioni e le concessioni per la realizzazione di qualsivoglia intervento nell'ambito degli alvei fluviali e in generale dei corpi idrici, modificandone il corso, la morfologia dell'alveo demaniale bagnato o asciutto e nondimeno le sponde, anche nel caso che l'intervento sia limitato alla sola vegetazione riparia, vengono rilasciate anche nel rispetto dei principi e delle prescrizioni operative di tutela dell'idrofauna e dell'ecosistema acquatico.

Fatte salve le necessità dettate dall'urgenza per interventi di protezione civile a tutela della pubblica incolumità, ai fini programmatori e autorizzatori, nel rispetto delle esigenze di salvaguardia delle produttività ittiche naturali, i mesi di dicembre, gennaio, febbraio, periodo in cui avviene la riproduzione della trota fario, vengono assunti come periodi di divieto per l'esecuzione di opere che interessino l'alveo di tutte le acque a prevalenza di salmonidi, mentre il periodo 1 aprile – 30 giugno, in cui avviene la riproduzione dei ciprinidi e la migrazione da e per il mare delle specie eurialine, viene assunto come periodo di divieto per l'esecuzione di opere che interessino l'alveo di tutte le acque miste, ciprinicole o salmastre.

Chi effettua prosciugamento temporaneo di tratti di corsi d'acqua, in conseguenza di lavori regolarmente autorizzati, deve provvedere a proprie spese al recupero della fauna ittica (nonché della fauna minore) ed alla sua immissione in acque pubbliche, secondo le modalità indicate per il ripristino della popolazione ittica preesistente (ripristino biologico e faunistico), con le metodologie di volta in volta ritenute opportune.

Secondo quanto previsto dal "Programma degli indirizzi e criteri", approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 37 del 3/8/2001, relativo alla tutela dell'ecosistema acquatico e alla disciplina della pesca nelle acque interne, uno specifico "Regolamento per la tutela dell'idrofauna e il ripristino delle popolazioni ittiche" viene emanato quale parte integrante della Carte Ittica, denominato Allegato 2.

Secondo tale documento, ogni nuovo intervento sui corsi d'acqua e sui corpi idrici in generale, nonché sugli alvei, dovrà prevedere:

- il mantenimento della sinuosità naturale e della successione dei raschi e delle pozze del corpo idrico oggetto dell'intervento;
- il mantenimento della vegetazione ripariale, soprattutto nei corsi d'acqua di particolare pregio ambientale e faunistico, in quanto agente di fondamentale importanza soprattutto per la limitazione dell'erosione, per il processo di rallentamento della corrente attraverso l'aumento dei tempi di corrivazione e la conseguente attenuazione dei picchi di piena e per la depurazione delle acque, in quanto l'apparato radicale è in grado di assorbire la sostanza organica ed i metalli pesanti in eccesso;
- il mantenimento del Deflusso Minimo Vitale, al fine di mantenere il potere autodepurante e l'ossigenazione delle acque;
- il mantenimento degli scambi tra corso d'acqua, alveo e falda freatica;
- il mantenimento della continuità morfologico-funzionale tra acqua, terreni e vegetazione;
- la realizzazione di accorgimenti per il passaggio e la diffusione dei pesci.

4.13 - CARICHI AMBIENTALI

4.13.1 - Introduzione: note di carattere generale e metodologia di analisi

La L.R. 36/97 della Liguria, come già evidenziato a proposito delle Analisi sugli Aspetti Ecosistemici della Descrizione Fondativa (DF) del Piano Urbanistico Comunale (PUC), dà ampio spazio ai temi della sostenibilità ambientale, considerata come discriminante fondamentale a guida delle scelte progettuali dei Piani regionali, provinciali e comunali, oltre che degli strumenti attuativi come i Progetti Urbanistici Operativi.

Nell'articolo 2, al comma 1, il testo della Legge riporta: "la pianificazione territoriale si fonda sul principio della chiara e motivata esplicitazione delle proprie determinazioni. A tal fine le scelte sono elaborate sulla base della conoscenza, sistematicamente acquisita, dei caratteri fisici, morfologici e ambientali del territorio, delle risorse, dei valori e dei vincoli territoriali […] e sono definite sia attraverso la comparazione dei valori degli interessi coinvolti, sia sulla base del principio generale della sostenibilità ambientale dello sviluppo".

Secondo la succitata Legge, la DF dei PUC deve essere costituita da analisi conoscitive riferite, oltre che "ai principali fattori che costituiscono gli ecosistemi ambientali locali e che ne determinano la vulnerabilità ed il limite di riproducibilità" (art. 25, comma 2, lettera a), anche "alle prestazioni dei vari tipi di insediamento, delle reti di urbanizzazione, dei servizi e al complessivo rispettivo grado di equilibrio ecologico-territoriale" (art. 25, comma 2, lettera d). Inoltre, sempre nella Descrizione Fondativa, occorre predisporre analisi e sintesi interpretative al fine di "valutare il grado di stabilità ambientale e la suscettività alle trasformazioni" (art. 25, comma 3, lettera b) e di "valutare le opportunità di natura economico-sociale rapportate all'uso delle risorse territoriali ed alle prospettive di loro trasformazione".

Al fine di dare risposta ai segnalati dettami legislativi, oltre alle analisi sugli Aspetti Ecosistemici territoriali di cui al precedente capitolo, devono essere svolte analisi sui carichi ambientali presenti e potenziali.

Nella realtà territoriale del Comune di Vado Ligure possono essere considerati quali carichi ambientali quelli legati:

- ai rifiuti solidi urbani, per la gestione dei quali devono essere previste idonee strategie, anche in riferimento agli strumenti sovraordinati, al fine di impedire che si determinino localizzate e diffuse forme di impatto paesaggistico, ecosistemico e sulla salute dell'uomo;
- ai possibili fattori inquinanti, in atto e potenziali, in relazione soprattutto alla presenza sul territorio di siti da bonificare, alla presenza di impianti industriali di notevole impatto, all'inquinamento atmosferico, acustico ed elettromagnetico, al fine di poter individuare eventuali misure mitigative e per valutare la sostenibilità delle scelte di Piano operate, in funzione della compatibilità delle attuali e previste destinazioni d'uso del territorio e delle sue specifiche valenze ambientali con la presenza di localizzati fattori di rischio;
- alle reti di servizio, che devono garantire il pieno soddisfacimento dei bisogni della popolazione sia in relazione alla situazione in essere, sia in relazione al progetto di Piano e che, allo stesso tempo, se non bene strutturate, possono produrre effetti negativi sulla qualità ambientale delle aree interessate dai loro tracciati (per esempio, non ha senso, e può avere effetti rilevanti sull'assetto ambientale, la previsione di nuovi insediamenti residenziali, produttivi, ecc. in corrispondenza di aree che non possono essere adeguatamente servite dalle reti di urbanizzazione; si pensi al sovraccarico della rete di depurazione in area costiera che può avere immediati effetti sulla qualità delle acque di balneazione).

I succitati temi sono oggetto delle analisi sui carichi ambientali per la DF del PUC di Vado Ligure, di seguito presentate ed elaborate anche in riferimento agli strumenti pianificatori e gestionali sovraordinati oltre che sulla base di indagini già prodotte a più ampia scala territoriale.

4.13.2 - Rifiuti

(vedasi la Tavola n° 3)

Nelle moderne società il tema della gestione dei rifiuti è di enorme importanza rispetto alla salvaguardia dell'ambiente e delle sue risorse.

Il problema dei rifiuti è tuttavia molto complesso perché la sua gestione comporta: la collaborazione di amministratori, tecnici comunali, centri di ricerca specializzati, progettisti e pianificatori, imprese di raccolta e riciclo; il coinvolgimento e la responsabilizzazione dei gestori delle attività produttive e commerciali, degli enti e delle associazioni che operano sul territorio; la sensibilizzazione degli utenti, attraverso campagne di formazione-informazione e l'avvio di processi partecipati della cittadinanza volti alla definizione di scelte ampiamente condivise. La gestione dei rifiuti deve inoltre essere capace di grande flessibilità per adeguarsi, sul territorio interessato, all'aumento demografico nel tempo, alla variazione dell'assetto insediativo derivante anche dalle scelte pianificatorie, alla variabilità turistica stagionale delle presenze, all'evolversi delle capacità tecniche (ad esempio: nuove tecnologie di raccolta, riutilizzo e riciclo del rifiuto), alla disponibilità di aree e risorse economiche, all'eventuale avvio di accordi operativi tra diverse Amministrazioni.

La direzione degli sforzi intrapresi a livello legislativo, per affrontare il problema dei rifiuti, non è universalmente condivisa, anche da parte di coloro che riconoscono l'esigenza di apportare modifiche all'attuale sistema di gestione, e gli obiettivi delle norme si sono a volte dimostrati poco realistici e sono stati dunque ampiamente disattesi.

Tuttavia è importante che il problema della gestione dei rifiuti venga affrontato anche nell'ambito di un PUC se ci si pone l'obiettivo di uno sviluppo sostenibile del territorio.

Infatti, se non vengono opportunamente calibrate le strategie di gestione, i rifiuti (che potrebbero anche rappresentare, almeno parzialmente, una risorsa) possono costituire, invece, uno dei carichi ambientali più rilevanti, con effetti negativi sul territorio, sia di breve che di lungo periodo. Il cattivo funzionamento del sistema di gestione dei rifiuti implica, infatti, nell'immediato, un degrado visivo, olfattivo, funzionale delle aree interessate (con grave danno d'immagine specie nelle zone di maggior pregio ambientale) e, nel tempo, l'inquinamento del suolo, delle falde acquifere, dell'aria, con conseguenze rilevanti sulla flora, la fauna, la salute dell'uomo.

Per affrontare l'analisi sul tema dei rifiuti nella DF del PUC di Vado Ligure si sono seguite due strade:

innanzitutto si è richiamato sinteticamente il vigente "Piano provinciale per la gestione dei rifiuti urbani e assimilati" della Provincia di Savona, che rappresenta lo strumento sovraordinato di riferimento per la gestione comunale dei rifiuti e i cui dettami dovranno per forza essere considerati nell'ambito dello sviluppo delle politiche comunali in materia;

facendo poi riferimento ai dati forniti dalla Ditta S.A.T. Servizi Ambientali Territoriali S.p.A., che si occupa della raccolta dei rifiuti, si è realizzata un'apposita carta, la Tavola n° 3, attraverso la quale è stata localizzata, sul territorio, la presenza di cassonetti e campane per la raccolta differenziata di carta, plastica e vetro, allo scopo di individuare aree attualmente o potenzialmente (considerando il futuro assetto di Piano) "scoperte" rispetto al servizio e suggerire, così, nell'ambito della valutazione della Sostenibilità delle scelte pianificatorie, possibili soluzioni al problema.

Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti

Nel 1991 le nuove direttive CEE in materia di rifiuti hanno modificato sostanzialmente le politiche di gestione dei rifiuti, obbligando gli Stati membri al raggiungimento di obiettivi di raccolta differenziata dei rifiuti stessi e prevedendo il ricorso al loro smaltimento in discarica solo come ultima possibilità, avendo tale soluzione un impatto negativo di lungo periodo sull'ambiente.

L'Italia ha recepito le Direttive CEE del 1991 con il Decreto legislativo 22 del 5 febbraio 1997, detto anche "Decreto Ronchi".

Le finalità del “Decreto Ronchi” sono essenzialmente la protezione dell’ambiente e la responsabilizzazione di tutti i soggetti coinvolti nel ciclo di vita dei prodotti, con una particolare attenzione al ciclo di vita degli imballaggi. La protezione dell’ambiente è sancita nell’art. 2, secondo cui “i rifiuti devono essere recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell’uomo e senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all’ambiente”, specificando poi che dovranno essere evitati rischi per l’acqua, l’aria, il suolo, la fauna, la flora, senza causare inconvenienti da rumori o odori e senza danneggiare il paesaggio ed i siti di particolare interesse ambientale.

In particolare, il decreto conferma e rafforza il ruolo delle Province quali enti promotori delle politiche di miglioramento della gestione dei rifiuti: spettano alle Province le funzioni amministrative concernenti la programmazione e l’organizzazione dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale e l’organizzazione delle attività di Raccolta Differenziata (R.D.) sulla base di Ambiti Territoriali Ottimali (A.T.O.), oltre che il controllo periodico su tutte le attività di gestione, di intermediazione e di commercio dei rifiuti, compreso l’accertamento delle violazioni. Gli ambiti ottimali per la gestione dei rifiuti urbani sono in linea generale le Province. Le Province, ove previsto dalla legislazione regionale, possono tuttavia autorizzare gestioni anche sub-provinciali purché sia assicurata una gestione unitaria dei rifiuti urbani e siano predisposti Piani di gestione dei rifiuti, sentiti i Comuni.

Il Piano per la gestione dei rifiuti della Provincia di Savona, oltre che alla normativa nazionale, deve anche rispondere alla Legge Regionale 21 giugno 1999, n. 18 “Adeguamento delle discipline e conferimento delle funzioni locali in materia di ambiente, difesa del suolo ed energia”, che detta i principi e le modalità di svolgimento delle attività della Provincia e degli altri enti locali nell’ambito della gestione dei rifiuti, recependo fedelmente la normativa comunitaria e nazionale. In particolare ripropone, per l’organizzazione della gestione dei rifiuti solidi urbani, la coincidenza dei confini degli ambiti territoriali ottimali con quelli delle Amministrazioni Provinciali. Il Piano, infine, deve tenere conto delle prescrizioni contenute nel Piano di gestione dei rifiuti della Regione Liguria, approvato dal Consiglio regionale con deliberazione n. 17 del 29 febbraio 2000.

La Provincia di Savona il 18 giugno 2002, con deliberazione consiliare n. 19, aveva approvato un Piano Provinciale di gestione dei rifiuti, ad oggi sostituito con un nuovo “Piano Provinciale per la Gestione dei rifiuti urbani e assimilati”.

La Provincia di Savona si propone di adottare un Sistema di Gestione Integrato, finalizzato a perseguire tre obiettivi primari:

- aumentare, entro il 2009, la raccolta differenziata al 50%;
- ridurre progressivamente, sempre entro il 2009, lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani in discarica al 25-30%;
- gestire garantendo comunque una certezza di smaltimento, il periodo transitorio di attuazione del piano stesso.

Il Piano provinciale analizza l’andamento tendenziale della produzione dei rifiuti e valuta le possibili azioni di razionalizzazione della gestione degli stessi. Inoltre, prevede:

- l’individuazione delle eventuali gestioni sub-provinciali;
- l’individuazione delle zone idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani, con indicazioni plurime per ogni tipo di impianto, nonché le zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e di recupero di rifiuti speciali;
- l’individuazione, all’interno dell’ A.T.O., di aree di raccolta differenziata che ottimizzino il sistema della raccolta in relazione alle tipologie ed alla quantità di rifiuti prodotti, all’economia dei trasporti, alle soluzioni tecniche adottate e alle dimensioni e caratteristiche territoriali degli A.T.O. di riferimento;

- l’individuazione dei metodi e delle tecnologie di smaltimento più idonei in relazione alle quantità e caratteristiche dei rifiuti, agli impianti esistenti ed alle prescrizioni del piano regionale;
- l’individuazione delle frazioni di rifiuto oggetto di raccolta differenziata in relazione agli obiettivi e relative modalità di recupero;
- il fabbisogno di discariche necessarie per lo smaltimento della frazione non recuperabile dei rifiuti urbani per un periodo non inferiore a dieci anni;
- lo studio di sostenibilità ambientale di cui alla legge regionale n. 38/1998.

Suddivisione della provincia di Savona in aree omogenee

La complessità territoriale della Provincia di Savona rende necessaria una individuazione di sub-ambiti territoriali in cui approfondire la pianificazione relativa alla gestione delle raccolte differenziate.

Dopo aver analizzato le caratteristiche socio-economiche ed infrastrutturali dei vari Comuni della Provincia, questa è stata suddivisa in 5 aree di raccolta:

- Area di Savona e Albenga;
- Area industriale;
- Area turistica;
- Area fascia primo entroterra;
- Area montana.

Va comunque sottolineato che l’aggregazione dei Comuni nelle aree sopraccitate non comporta l’adozione di una modalità di raccolta standardizzata per tutta l’area di raccolta: l’identificazione di queste aree è finalizzata ad individuare gli obiettivi di raccolta più idonei e praticabili.

Organizzazione amministrativa per l’ottimizzazione dei rifiuti urbani

Il governo della gestione dei rifiuti deve assicurare la presenza e la valorizzazione di strutture fortemente integrate con le realtà locali, garantire il raggiungimento di soglie dimensionali idonee ad ottimizzare i servizi sia sotto il profilo tecnico-economico che sotto quello ambientale, rafforzare l'indirizzo e il controllo pubblico del ciclo di gestione dei rifiuti.

Per conseguire questi risultati è opportuno articolare su due livelli il governo del sistema integrato di gestione dei rifiuti della Provincia di Savona:

Ambito Territoriale Ottimale (A.T.O.), per il recupero delle frazioni differenziate, il trattamento e lo smaltimento della frazione indifferenziata;

Bacini Ottimali di Raccolta per lo spazzamento, la raccolta integrata ed il trasporto.

Secondo quanto stabilito dal Decreto legislativo n. 22/1997 e dalla Legge Regionale n. 18/1999, l’Ambito Territoriale Ottimale (A.T.O.) per l’organizzazione della gestione dei rifiuti corrisponde al territorio della Provincia. E’ stato in questo modo delineato l’ambito territoriale al cui interno si deve chiudere l'intero ciclo di gestione dei rifiuti solidi urbani.

I 69 Comuni della Provincia di Savona hanno istituito l’ATO Rifiuti della Legge Regionale n. 18/1999. Attualmente l’organizzazione della gestione dei rifiuti viene operata in virtù di una forma associativa definita convenzione di cooperazione. La Provincia di Savona è l’Ente incaricato del coordinamento dei Comuni.

I Bacini Ottimali di Raccolta sono costituiti dalle aree di utenza per la gestione del sistema di spazzamento, di Raccolta Integrata (indifferenziata + differenziata) e trasporto. Considerando le caratteristiche della Provincia di Savona, i bacini sono stati definiti in maniera da conseguire sia la corrispondenza con potenziali aree di raccolta omogenee, sia il rispetto di una situazione amministrativa, quella delle Comunità Montane, ben radicata nel territorio della Provincia: tutti i Comuni ne fanno parte.

In sintesi i Bacini Ottimali di Raccolta dell'A.T.O. Provincia di Savona sono i seguenti:

BACINO 1 - Comune di Savona e Comunità Montana del Giovo;

BACINO 2 - Comunità Montana Alta Valle Bormida;

BACINO 3 - Comunità Montana Pollupice;

BACINO 4 - Comunità Montana Ingauna.

Localizzazione dei siti idonei e non idonei

Il Piano Provinciale definisce, inoltre, i siti idonei e non idonei alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti urbani.

La procedura per l'individuazione di aree potenzialmente idonee ad accogliere gli impianti di smaltimento dei rifiuti può essere articolata in almeno due fasi distinte che potremmo definire di macrolocalizzazione e localizzazione puntuale.

Nella fase di macrolocalizzazione si considerano i vincoli territoriali che insistono su vaste porzioni di territorio escludendo, in tal modo, le aree che non rispondono ai criteri ambientali, territoriali, tecnologici fissati dalle leggi, dai criteri del Piano Regionale o definiti in sede di impostazione del piano provinciale.

Applicando il metodo della sovrapposizione di carte tematiche, si selezionano solo le aree che, in via preliminare, risultano conformi ai criteri adottati e si escludono, dalle fasi successive di indagine, le altre porzioni di territorio (aree non idonee). In questa fase si segnalano, per le aree residue, i fattori in grado di condizionare l'effettiva localizzazione degli impianti di smaltimento dei rifiuti (fattori penalizzanti e fattori preferenziali).

Nella fase di localizzazione puntuale si considerano solo le aree risultanti dalla selezione effettuata nella fase precedente e gli studi specifici sono finalizzati all'individuazione dei singoli siti di impianto di smaltimento rifiuti.

Nella fase di microlocalizzazione:

- si applicano i fattori di esclusione di carattere puntuale;
- si esaminano i fattori penalizzanti, eventualmente si registrano e valutano altri fattori condizionanti o escludenti derivanti dagli specifici usi del suolo o dalle caratteristiche morfologiche dell'area;
- si esaminano i fattori preferenziali in grado di orientare le indagini verso quelle aree che, per le loro caratteristiche intrinseche, dovrebbero presentare minori svantaggi nel caso di realizzazione delle opere.

La situazione del Comune di Vado ligure

Da quanto si deduce dal Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti, il Comune di Vado Ligure è uno dei 5 Comuni appartenenti all’area di raccolta della cosiddetta area industriale.

Questa area di raccolta rappresenta, per importanza e consistenza delle attività, il primo polo industriale della Provincia di Savona.

Tra i 5 Comuni che fanno parte di questa zona (oltre a Vado L., Altare, Cairo Montenotte, Carcare e Dego), il Comune di Vado Ligure, relativamente ai dati dell'attuale impostazione del servizio di raccolta dei Rifiuti Urbani, ha registrato un consistente aumento della produzione pro-capite (si è registrato infatti il valore più alto di Kg/ab.anno di rifiuti prodotti = 702 kg/ab.anno): questo dato è stato ricondotto in parte al fatto che i contenitori da 1100 litri sono stati sostituiti, in buona parte, con quelli di maggiori dimensioni da 2400 litri.

Complessivamente nell'area di raccolta della zona industriale sono attivati i servizi di raccolta differenziata di carta e cartone, (soprattutto presso le grandi utenze commerciali e artigianali), di vetro (con campane stradali e con bidoni da 120-240 litri per la raccolta domiciliare presso utenze specifiche, come bar e ristoranti), di plastica (con campane – 2000-3000 litri - e cassonetti stradali – 1100-2400 litri), di beni durevoli e ingombranti (su chiamata/prenotazione telefonica), dell'umido e del verde, dei rifiuti pericolosi, del residuo secco non riciclabile (con cassonetti stradali); nel Piano, per ogni tipologia di rifiuto, si consigliano e si auspicano nuove modalità di raccolta specifiche per migliorare il servizio (per esempio, maggiori opportunità di conferimento diretto presso le stazioni ecologiche comunali o zonali e, in certi casi, sistemi di raccolta domiciliare).

Il Comune di Vado Ligure, inoltre, secondo la ripartizione indicata dal Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti, rientra nel Bacino Ottimale di Raccolta 1 (Comune di Savona e Comunità Montana del Giovo), per la gestione dei servizi di spazzamento, raccolta integrata e trasporto.

Nell'ambito del Bacino Ottimale di Raccolta 1, nel Comune di Vado Ligure sono attualmente in esercizio tre discariche, che sono state cartografate nella Tavola n° 3:

- la discarica Ecosavona S.r.l., di primaria importanza, gestita per conto del Comune dalla Ditta Ecosavona S.r.l. (a partecipazione mista), in località Boscaccio, una ex-discarica pubblica per rifiuti solidi urbani, attualmente classificata di categoria b) per rifiuti speciali non pericolosi, ai sensi dell'Art. 4 del D.Lgs 36/2003, che insieme alla discarica di Varazze (Ramognina) costituisce impianto d'Ambito e copre tutta la Provincia[16]. I rifiuti trattati sono in particolare rifiuti da estrazione di minerali non metalliferi, scarti di ghiaia e pietrisco, rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio-pulizia-macinazione della materia prima, rifiuti della lavorazione di carta e cartone, fanghi di scarto, ceneri pesanti e scorie di caldaia, scorie non trattate, rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, scorie di fusione, scarti di materiali in fibra a base di vetro, polveri e particolato, trucioli di materiali ferrosi, rivestimenti e materiali refrattari, miscugli di cemento, mattoni, ceramiche, terra e rocce;
- la discarica Bossarino S.r.l., di secondaria importanza, gestita dalla Ditta Bossarino S.r.l., in località Bossarino, attualmente classificata di categoria b) per rifiuti speciali non pericolosi, ai sensi dell'Art. 4 del D.Lgs 36/2003. I rifiuti trattati sono in particolare scarti di ghiaia e pietrisco, scarti di sabbia e argilla, polveri e residui affini, trucioli di materiali ferrosi, rivestimenti e materiali refrattari, terra e rocce;
- la discarica Pogliano s.n.c., di secondaria importanza, gestita dalla Ditta G. Pogliano di Morali & C. s.n.c., in località Tecci, attualmente classificata di categoria a) per inerti, ai sensi dell'Art. 4 del D.Lgs 36/2003. I rifiuti trattati sono in particolare scarti di ghiaia e pietrisco, rifiuti metallici, rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, cemento, mattoni, ceramiche, legno, vetro, plastica, ferro e acciaio, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, rifiuti urbani non differenziati.

Nel Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti, accanto alla discarica in località Boscaccio è stata individuata un'area per un nuovo impianto di trattamento dei rifiuti per la produzione di CDR - combustibile da rifiuto – con le frazioni di rifiuto indifferenziato.

[16] In particolare alla discarica di Boscaccio conferiscono i rifiuti dei Comuni di Albisola Superiore, Albissola Marina, Altare, Bergeggi, Cairo Montenotte, Carcare, Dego, Giusvalla, Mallare, miglia, Noli, Pianacrixia, Pontinvrea, Quiliano, Sassello, Spotorno, Stella, Urbe. Nel 2002, come si desume dal testo "Rapporto sui rifiuti urbani in Liguria - 2004" – a cura di ARPAL e Regione Liguria, il quantitativo di rifiuti conferiti ha superato le 45.000 t/anno.

Tale area (circa 100.000 mq), di proprietà comunale, ubicata in località Boscaccio, adiacente alla Cava Mei a Sud dell'abitato di S.Genesio, si trova in una situazione di paesaggio già degradato, in una zona caratterizzata da insediamenti sparsi; situata all'interno di un'area carsica (vincolo aree carsiche – ex LR 14/90) e tutelata dal vincolo idrogeologico, in assenza di specie vegetali protette, ricade in parte in area a vincolo paesaggistico (DM 24/04/85); si tratta inoltre di un'area già servita dalla Strada Comunale che da S.Genesio raggiunge la località Mei - percorribile da mezzi di trasporto pesanti – facilmente raggiungibile dal casello autostradale di Savona – Vado.

Inoltre, sempre nell'areale della Discarica Ecosavona S.r.l., il Comune di Vado Ligure – anche secondo le indicazioni del Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti – prevede di realizzare un nuovo impianto di compostaggio, per la produzione di compost di qualità dalla frazione umida proveniente dalla raccolta differenziata.

I suddetti impianti di trattamento dei rifiuti sono stati cartografati nella Tavola n° 3.

All'interno del territorio comunale sono inoltre presenti alcuni impianti che effettuano il recupero/trattamento dei rifiuti:

- impianto F.LLI COLOMBINO – Via Piave 94, per la messa in riserva di rifiuti misti da attività di costruzione e demolizione;
- impianto LANRO S.a.s. – Via Piave 31, per la messa in riserva di rifiuti come corteccia, sughero, residui di taglio, legno e rifiuti urbani non differenziati;
- impianto MANTOBIT S.p.A. – località Mei, per la messa in riserva di rifiuti come miscugli di cemento, mattoni e ceramiche e miscele bituminose e per il riciclo/recupero di sostanze inorganiche;
- impianto PICASSO GOMME s.n.c. – Via Trieste, per la messa in riserva di pneumatici fuori uso;
- impianto TERMINAL RINFUSE ITALIA S.r.l. – Via Montegrappa 1, per la messa in riserva di rifiuti come cemento, mattoni, miscugli di cemento, terra e rocce, per il riciclo/recupero di sostanze inorganiche e per lo spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura;
- impianto IL MODULO s.n.c. – Via Piave 33, per la messa in riserva di residui di taglio, legno, carta, cartone, plastica, materiali compositi, apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso;
- impianto SANAC S.p.A. – Via Manzoni 10, per la messa in riserva di rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche e per il riciclo e recupero di sostanze inorganiche.

Per quanto riguarda la Raccolta Differenziata, nel Comune di Vado Ligure, i servizi di raccolta dei rifiuti solidi urbani RSU e assimilabili RSAU (provenienti anche da attività industriali) e di raccolta differenziata sono attualmente affidati alla Ditta S.A.T. Servizi Ambientali Territoriali S.p.A., società di cui il Comune di Vado Ligure ha la maggioranza azionaria, come si evince dal Documento dei Dati e delle Informazioni Tecniche della Dichiarazione Ambientale 2005.

La percentuale di raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani ha recentemente raggiunto il 15%; il Comune, ritenendo prioritario il problema dei rifiuti e della loro corretta gestione, intende aumentare ulteriormente tale valore, anche attraverso nuovi sistemi di raccolta differenziata - come quello "porta a porta".

La raccolta dei rifiuti nel Comune di Vado Ligure avviene attualmente con cassonetti per l'indifferenziata da 2.400 – 1.700 – 1.000 - 770 litri e con cassonetti/campane da 2.400 litri per la raccolta differenziata di plastica, carta e vetro.

Ritenendo che, per uno sviluppo sostenibile del territorio, sia fondamentale garantire un'efficace e capillare raccolta differenziata su tutto il territorio comunale, nella Tavola n° 3 sono stati localizzati tutti i punti di raccolta dove sono presenti cassonetti o campane per la raccolta differenziata di plastica, vetro e carta, con

l'indicazione per ognuno di essi dell'area servita, per un raggio di 300 metri. Ciò permetterà di evidenziare subito la presenza di zone del territorio attualmente "scoperte" dal servizio (con punti di raccolta a distanze troppo elevate) ma soprattutto consentirà di mostrare possibili soluzioni da mettere in opera per il pieno soddisfacimento del servizio stesso anche in funzione delle nuove previsioni pianificatorie di PUC e della loro specifica natura.

L'analisi della Sostenibilità ambientale dovrà infatti indicare, per le diverse aree di progetto, eventuali misure per incrementare e rendere il più efficiente possibile il sistema di raccolta ricalibrandolo anche rispetto alle esigenze di futuro sviluppo del Comune.

4.13.1 - Inquinamento

(vedasi la Tavola n° 4)

Per quanto riguarda il problema dell'inquinamento sul territorio del Comune di Vado Ligure si sono considerati in questa sede:

- la presenza di siti da bonificare;
- l'inquinamento atmosferico;
- l'inquinamento acustico;
- l'inquinamento elettromagnetico.

Il Comune di Vado Ligure, essendo area ad alta concentrazione industriale, è interessato dalla presenza di aree inquinate da bonificare, la cui individuazione sul territorio è importante ai fini di una corretta e sostenibile pianificazione urbanistica.

Per questo motivo, nella Tavola n° 4 sono stati evidenziati i siti da bonificare, così come risultano attualmente dal Piano Regionale di bonifica delle aree inquinate e dall'anagrafe della Provincia di Savona.

Nell'ambito della valutazione di Sostenibilità ambientale, il confronto delle previsioni di Piano con le aree da bonificare permetterà di indicare eventuali prescrizioni e obblighi propedeutici alla realizzazione delle previsioni di Piano stesse.

Le informazioni riportate nel capitolo relativo sono state ricavate sia dal Piano Regionale di bonifica delle aree inquinate, sia dalla documentazione messa a disposizione dall'Ufficio Bonifiche del Settore Ambiente della Provincia di Savona (comunicazione del 29.01.2007 – prot.gen. 8234; referente Geom. D. Musso)

Per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico, il problema può essere affrontato anche in sede di pianificazione urbana attraverso azioni quali:

- l'aumento delle zone verdi (rigenerazione e filtraggio dell'aria);
- l'incentivazione all'uso di fonti energetiche rinnovabili e non inquinanti e di forme di climatizzazione naturale degli edifici;
- la collocazione delle aree industriali in zone idonee e opportunamente ventilate;
- la riduzione della necessità di mobilità (multifunzionalità del territorio), dando priorità al trasporto pubblico, ai pedoni, ai ciclisti, attraverso un'accurata progettazione viaria;

- la riduzione della produzione di polveri attraverso il controllo delle cave, dei depositi di materiali, dei cantieri, ecc.

Nel caso specifico del territorio comunale di Vado Ligure, il problema dell'inquinamento atmosferico è legato:

- alla climatizzazione degli edifici,
- al traffico veicolare,
- ai centri produttivi di grande rilevanza presenti sul suo territorio.

In merito a quest'ultimo punto, essendo gli impianti industriali presenti sul territorio comunale responsabili di una quota parte dei fenomeni di inquinamento atmosferico e acustico, si è ritenuto opportuno per la loro rilevanza, fare una disamina accurata degli stessi - con particolare attenzione alle aziende a rischio rilevante, così come definite nel D.L. 334/99 - riservando a loro un paragrafo a parte per descriverne nel dettaglio le caratteristiche e per avere chiaro un quadro generale fortemente caratterizzato e caratterizzante il territorio comunale, facendo riferimento sia al "Piano di risanamento dell'area ad elevata concentrazione industriale della Provincia di Savona", approvato dalla Regione Liguria con DGR 964 del 08.06.199 e dal Ministero dell'Ambiente con il Decreto n°351 del 19.08.1999, sia ai dati e alle informazioni tecniche contenute nella Dichiarazione Ambientale 2005, redatta dallo stesso Comune di Vado Ligure, per il conseguimento della certificazione ISO 14001 del proprio Sistema di Gestione Ambientale, per il triennio 2005-2008.

In relazione al primo punto (la climatizzazione degli edifici), le analisi energetiche di cui allo specifico capitolo di questa relazione sono volte all'incentivazione all'uso di fonti energetiche rinnovabili sul territorio, non solo al fine di un controllo relativo allo spreco di risorse d'origine fossile ma con il preciso scopo di ridurre le emissioni in atmosfera derivanti dagli impianti di riscaldamento degli edifici, anche se è chiaro che è necessario che, nel tempo, si abbia un considerevole sviluppo diffuso di sistemi di microgenerazione da fonti rinnovabili (solare, eolico, …) o di microcogenerazione, anche nel settore industriale e del terziario, affinché se ne possano risentire gli effetti sulla qualità dell'aria. Da questo punto di vista l'azione intrapresa attraverso gli studi di Piano non sarà immediatamente efficace ma costituisce, per ora, un primo passo verso una più corretta strutturazione del sistema energetico locale.

Infine, in relazione al traffico veicolare, si sono evidenziati e cartografati (Tavola n° 4) i principali assi stradali, linee ferroviarie e nodi di comunicazione (potenziali fonti di criticità in relazione agli aspetti di inquinamento atmosferico ed acustico), al fine di proporre, in sede di valutazione di Sostenibilità ambientale, azioni mirate ad un controllo degli effetti prodotti sull'assetto territoriale dalla Struttura di Piano.

Per le tematiche generali relative all'inquinamento atmosferico si è fatto riferimento al recente "Piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria" approvato con delibera del Consiglio Regionale n°4 del 21/02/2006.

Anche rispetto al problema dell'inquinamento acustico la pianificazione urbanistica può impostare significative azioni di controllo volte alla riduzione del rumore (imposizione di barriere acustiche naturali e artificiali) e soprattutto ad una corretta dislocazione delle destinazioni d'uso del territorio, verificando se è compatibile o meno la vicinanza di aree funzionalmente differenti (per esempio produttive e residenziali).

Nel caso specifico del Comune di Vado Ligure, oltre all'individuazione dei principali assi viari e alla localizzazione sul territorio dei maggiori centri industriali, già svolta ai fini dell'analisi dell'inquinamento atmosferico, si è fatto riferimento alla cartografia relativa alla "Zonizzazione acustica del territorio comunale".

Nell'ambito della valutazione di Sostenibilità ambientale, il confronto delle previsioni di Piano con la zonizzazione acustica permetterà di evidenziare eventuali incompatibilità delle funzioni territoriali previste con i livelli di rumore ammessi al fine di proporre l'avvio di adeguate procedure di risanamento.

Infine, per quanto riguarda il problema dell'inquinamento elettromagnetico, esso è essenzialmente legato alle radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti con frequenza inferiore a quella della luce infrarossa. Queste si suddividono, a loro volta in:

- radiazioni a frequenza estremamente bassa (ELF – 0-300 Hz), che sono quelle prodotte dalle linee elettriche ad alta tensione per la distribuzione dell'energia elettrica (elettrodotti);
- radiofrequenze (RF- 300 HZ-300 GHz) prodotte dai ripetitori radio e dalle stazioni radio base per la telefonia cellulare.

L'inquinamento elettromagnetico può produrre effetti sul sistema nervoso, fibrillazione ventricolare, cefalea, insonnia, affaticamento e potrebbe aumentare il rischio di leucemia infantile. Per questi motivi l'Organizzazione Mondiale della Sanità raccomanda misure di tutela per la popolazione. Essenzialmente tali misure possono essere volte alla corretta dislocazione sul territorio delle possibili fonti inquinanti e alla definizione di idonee fasce di rispetto che determinino la distanza dalla fonte considerata entro la quale non realizzare edifici con presenza stabile di persone. Infatti se il campo elettrico risulta schermabile con materiali quali legno e metallo e barriere vegetali, il campo magnetico è difficilmente schermabile e diminuisce di intensità solo con l'allontanamento dalla fonte inquinante (anche l'interramento delle reti di distribuzione elettrica può essere una soluzione praticabile, anche se è piuttosto onerosa dal punto di vista economico).

Il Comune di Vado Ligure si è recentemente dotato di un "Piano di adeguamento e organizzazione degli impianti per teleradiocomunicazioni" (ultima revisione del mese di Maggio 2006), ai sensi della LR 18/99, così come integrata dalla LR 41/99, art.71 undecies; in esso è stata identificata una zonizzazione del territorio comunale in aree classificate, a secondo delle loro caratteristiche, come aree più o meno idonee all'installazione di impianti di teleradiocomunicazioni e quindi più o meno votate all'insediamento di nuove funzioni; ovviamente il PUC dovrà tenerne conto. Sulla Tavola n°4 sono state cartografate solo alcune aree relative al suddetto Piano, poiché ritenute più significative; si rimanda al Piano stesso per una più completa disamina dei suoi contenuti.

Siti da bonificare

(vedasi la Tavola n° 4)

La Regione Liguria, con deliberazione del Consiglio Regionale n. 39 dell'1/6/1999, ha approvato il "Piano di bonifica delle aree inquinate": esso costituisce il risultato finale di una attività avviata (dal 1988) in un periodo precedente alla entrata in vigore del D.Lgs. n°22/1997 (Decreto Ronchi), "Attuazione delle Direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CEE sugli imballaggi e rifiuti di imballaggio", che, insieme al successivo regolamento di attuazione approvato con D.M. del 25/10/1999 n. 471, ha - tra le altre cose - disciplinato (art.17) la bonifica e la messa in sicurezza dei siti contaminati ed ha previsto un censimento di siti potenzialmente inquinati, un'anagrafe di siti inquinati e successivamente il loro passaggio nel Piano regionale di bonifica.

Il Piano regionale di bonifica, con lo scopo di assicurare una piena e rapida realizzazione degli interventi finanziati nonché un'efficace prevenzione al fine della eliminazione di discariche incontrollate e della non contaminazione dei suoli, costituisce stralcio funzionale del Piano di gestione dei rifiuti e deve considerarsi come parte integrante dello stesso.

Il Piano ha individuato, sulla base di indagini specifiche, le situazioni più critiche, giudicate a maggior rischio sotto il profilo ambientale, descrivendone le problematicità, le sostanze contaminanti, i relativi quantitativi e, ove conosciuto, il responsabile dell'inquinamento, definendo inoltre un ordine di priorità degli interventi da effettuare tramite la definizione di specifici criteri tecnici.

Il Piano contiene un metodo scientificamente semplice, affidabile e riproducibile per la graduazione del rischio connesso ai diversi siti contaminati nei confronti della popolazione esposta, delle acque superficiali e sotterranee, tramite la valutazione integrata di fattori di probabilità.

L'applicazione di tale metodo ha permesso di individuare, a livello regionale, 12 siti, descritti per gli aspetti principali e cartografati, sui quali saranno concentrate le principali iniziative di monitoraggio e di messa in sicurezza e le operazioni di bonifica.

Il prossimo impegno della Regione sarà l'aggiornamento del Piano di bonifica; infatti il Piano si presenta come una fotografia delle conoscenze esistenti in un sistema fortemente evolutivo. Si tratta di un sistema di programmazione flessibile, che varia al modificarsi delle situazioni ed all'acquisizione di nuove conoscenze non solo in relazione alle zone conosciute, ma anche alla caratterizzazione dei siti e degli effetti prodotti sull'ambiente e sulla salute umana.

Attualmente è in corso di svolgimento, da parte di ARPAL, l'aggiornamento del censimento dei siti potenzialmente inquinati, mentre le Province stanno predisponendo l'anagrafe dei siti contaminati sulla base delle competenze ad esse assegnate dalla L.R. n. 18/99.

Dei 12 siti individuati dal Piano Regionale di bonifica delle aree inquinate, ne ricade uno nel Comune di Vado Ligure, in località San Genesio: di tale area si riportano le seguenti informazioni desunte dalla scheda descrittiva, riportata nell'Allegato 2 al Piano.

COMUNE DI VADO LIGURE (SV) - LOCALITA' SAN GENESIO

INFORMAZIONI RELATIVE AL SITO

Comune: Vado Ligure (SV)

Località: San Genesio, Casa Rossa

Mappali 185, 186, 187, 188, 394B, Foglio 40

Cartografia: Estratto CTR 1:5.000

Coordinate (Gauss-Boaga): 454490, 900315

(punto circa baricentrico dell'area)

INFORMAZIONI RELATIVE ALLA TIPOLOGIA DEI RIFIUTI

Classificazione e/o Descrizione: Vengono distinte 3 diverse aree di deposito dei rifiuti. Nell'area A il materiale ha consistenza sabbiosa, con granulometria da fine a media, di colore rosso scuro o nero, ed è presumibilmente costituito da ceneri derivanti dall'arrostimento di minerali metallici (pirite). Due campioni di materiale prelevati nell'area nel Marzo 1995 sono stati classificati come rifiuto tossico-nocivo.

Nell'area B è presente materiale grossolano in blocchi molto compatti di colore nero e con superficie scabra classificabile come agglomerato di carbone ed idrocarburi pesanti (bitume). Inoltre sono presenti accumuli di materiale incoerente di colore bianco, con granulometria molto fine, che potrebbe essere costituito da calce presumibilmente residuo del carburo di calcio impiegato per la produzione dell'acetilene. Un campione prelevato nell'area nel Marzo 1995 è stato classificato come assimilabile a rifiuto speciale. Nell'area C è presente un'area di superficie pari a circa 100 metri quadrati dove sono depositati fanghi con fibre minerali contenuti in piccoli sacchi parzialmente lacerati.

Tipologia delle attività industriali che hanno interessato il sito o che hanno generato i rifiuti: Si veda il punto precedente.

INFORMAZIONI RELATIVE ALLA ESTENSIONE DELLA CONTAMINAZIONE

Dimensione dell'area interessata dalla contaminazione: L'area di deposito dei rifiuti occupa una superficie di circa 9.500 metri quadrati ed è distinta secondo tre accumuli, diversi tra loro per spessore del materiale depositato e tipologia del rifiuto, che interessano rispettivamente circa 6.000 metri quadrati (area A), circa 3.200 metri quadrati (area B) e circa 300 metri quadrati (area C)

Quantità dei rifiuti: La quantità di rifiuti depositata nell'area A risulta pari a circa 3000 metri cubi, nell'area B pari a circa 6.400 metri cubi e nell'area C pari a circa 110 metri cubi.

Volume di suolo contaminato: Si veda il punto precedente.

INFORMAZIONI RELATIVE ALLO STATO DI ABBANCAMENTO DEI RIFIUTI:

Spessore medio dei rifiuti: Lo spessore medio dei rifiuti risulta, nell'area A, pari a circa 0.5 metri, nell'area B, pari a circa 2 metri e, nell'area C, pari a circa 0.3 metri.

Nell'area C sono inoltre depositati sacchi parzialmente lacerati di amianto.

Accesso al sito: da Via Montegrappa tra Località San Genesio e Località Forte San Elena

Presenza di recinzione:	SI [ ]	NO [X]	PARZIALE [ ]
tipo: --			
stato: --			
Copertura dei rifiuti:	SI [ ]	NO [ ]	
Materiale di copertura:			
Rifiuti affioranti:		SI [ ]	NO [ ]
Vegetazione sul corpo rifiuti:	SI [ ]	NO [ ]	
Segni di sofferenza della vegetazione:	SI [ ]	NO [ ]	
Fuoriuscita di percolato:		SI [ ]	NO [ ]
Ristagni d'acqua:		SI [ ]	NO [ ]

INFORMAZIONI DI NATURA IDROGEOLOGICA

Aspetti geomorfologici: La zona della discarica è caratterizzata geologicamente da un substrato roccioso costituito da scisti appartenenti alla Formazione di Murialdo e degli Scisti di Gorra. La Formazione di Murialdo è rappresentato da filladi e micascisti carboniosi scuri, mineralizzati con lenti di quarzo rese sottili e contorte dal forte metamorfismo di pressione, che caratterizza tutta la zona. La Formazione degli Scisti di Gorra è costituita da quarzoscisti, scisti quarzo-sericitici, cloritici, etc.

La zona dove sono stati depositati i rifiuti si sviluppa differentemente lungo i due versanti. A Nord-Ovest del deposito, il fianco della discarica costituisce la parte sommitale di un displuvio a bassa acclività che delimita un impluvio naturale ove si riversano le acque raccolte dal bacino a monte della discarica. Nel settore orientale la discarica si sviluppa con un andamento subpianeggiante.

Idrografia superficiale: A circa 200 metri dal sito scorre il Rio Calcinara, affluente del Torrente Segno.

INFORMAZIONI DI NATURA URBANISTICO-PAESAGGISTICA

Utilizzo attuale dell'area: L’area ricade in zona soggetta a vincolo ambientale (D.M. 24 Aprile 1985, si veda la Carta dei Vincoli Ambientali degli Studi Propedeutici al PTCP della Regione Liguria).

Densità abitativa nell'intorno del sito: L’abitato di San Genesio dista circa 1 chilometro dall’area.

ATTIVITÀ DI BONIFICA

Stato Attuale dell'Intervento di Bonifica Il Comune di Vado Ligure ha incaricato lo Studio di Geologia Tecnica, Dott. Pino Carieri di redigere il progetto di bonifica.

Sempre da parte del Comune di Vado Ligure sono in corso gli accertamenti circa la proprietà dell’area.

Collaudo dell'Opera ----

PUNTEGGIO DEI FATTORI DI PROBABILITA’, CONSEGUENZA E RISCHIO

FATTORE	PUNTI	NOTE
FPS A	1	Estensione stimata pari a circa 9.500 mq
FPS B	3	Tossicità alta
FPS PA	1	Disponibili indagini preliminari
FPS PB	1	Disponibili indagini preliminari
FPS C	2	Area scoperta
FPS	7,5	Calcolato come indicato in Scheda 1 del manuale
FCS A	2	Zona boschiva soggetto a vincolo ambientale
FCS B	2	Abitato di San Genesio a circa 1 Km dall'area
FCS C	1	Nel raggio di 1 km, no. Abitanti stimati <500
FCS	4,4	Calcolato come indicato in Scheda 1 del manuale
FRS	33,3	Calcolato come indicato in Scheda 1 del manuale
FPF A	3	Quantità stimata pari a circa 10.000 metri cubi
FPF B	2	Solubilità stimata: media
FPF PA	1	Disponibili indagini preliminari
FPF PB	1	Disponibili indagini preliminari
FPF C	2	Area scoperta
FPF	8,1	Calcolato come indicato in Scheda 2 del manuale
FCF A	1	Substrato roccioso
FCF B	1	Livello medio di falda al di sotto del corpo rifiuti
FCF C	0	Non sono presenti pozzi
FCF D	0	Non sono presenti pozzi
FCF	1,7	Calcolato come indicato in Scheda 2 del manuale
FRF	13,4	Calcolato come indicato in Scheda 2 del manuale
FPA A	3	Quantità stimata pari a circa 10.000 metri cubi
FPA B	2	Solubilità stimata: media

FPA PA	1	Disponibili indagini preliminari
FPA PB	1	Disponibili indagini preliminari
FPA C	2	Assenza di barriere
FPA	8,1	Calcolato come indicato in Scheda 3 del manuale
FCA A	2	Rio Calcinara a circa 150 m dal sito
FCA B	0	Nessun utilizzo
FCA	3,3	Calcolato come da Scheda 3 del manuale
FRA	26,9	Calcolato come da Scheda 3 del manuale
RSITO	73,6	

Secondo quanto risulta invece dalla Dichiarazione Ambientale 2005, all'epoca della redazione di tale documento, nel Comune di Vado Ligure erano presenti i seguenti siti contaminati, di cui alla comunicazione n°16086 del 14.10.2003 del Comune di Vado L. alla Regione Liguria e alla Provincia di Savona:

1. Petrolig S.r.l., in località Bertola (codice SV012),
2. ex deposito SICLA, in località foce del Torrente Quiliano (codice SV013) – bonifica completata,
3. Infineum, lungo la Strada di Scorrimento (codice SV014),
4. TRV Terminal Rinfuse Vado, in Via Montegrappa (codice SV015) – bonifica quasi conclusa,
5. Deposito Esso Italiana, in Via Sabazia (codice SV016),
6. Centrale termoelettrica Tirreno Power, in Via Diaz (codice SV017),
7. ex officine Ferrero (codice SV020),
8. (ex-discarica) Casa Rossa San Genesio (codice SV027),
9. ex deposito AGIP GAS (codice SV035),
10. ex distributore ESSO, in Via Aurelia 66 (codice SV044),
11. ex deposito FIAT Lubrificanti (codice SV047).

Tali siti, ad eccezione del sito n°2 (ex deposito SICLA – per il quale la bonifica è già stata completata), sono quelli che risultano iscritti all'Anagrafe Provinciale al mese di gennaio 2007 (come da comunicazione dell'Ufficio Bonifiche del Servizio Ambiente della Provincia di Savona del 29.01.2007 – prot.gen. 8234). I suddetti siti sono stati cartografati sulla Tavola 43.

Si tratta comunque di un elenco provvisorio in quanto l'anagrafe provinciale dei siti da bonificare è in continuo aggiornamento.

Inquinamento atmosferico

(vedasi la Tavola n° 4)

Come già ricordato, nel caso specifico del Comune di Vado Ligure il problema dell'inquinamento atmosferico è legato alla climatizzazione degli edifici, al traffico veicolare e ai centri produttivi presenti sul suo territorio.

Per questi ultimi, si è ritenuto opportuno, per la loro rilevanza, fare una disamina accurata degli stessi - con particolare attenzione alle aziende a rischio rilevante, così come definite nel D.L. 334/99 - facendo riferimento sia al "Piano di risanamento dell'area ad elevata concentrazione industriale della Provincia di Savona",

approvato dalla Regione Liguria con DGR 964 del 08.06.199 e dal Ministero dell'Ambiente con il Decreto n°351 del 19.08.1999, sia ai dati e alle informazioni tecniche contenute nella "Dichiarazione Ambientale 2005", redatta dallo stesso Comune di Vado Ligure, per il conseguimento della certificazione ISO 14001 del proprio Sistema di Gestione Ambientale, per il triennio 2005-2008.

Per le tematiche generali relative all'inquinamento atmosferico si è invece fatto riferimento al recente "Piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria" approvato con delibera del Consiglio Regionale n°4 del 21/02/2006.

Altre informazioni sono state desunte dalla Descrizione Fondativa (Rapporto di sintesi) del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Savona.

Principali impianti industriali e Aziende a rischio di incidente rilevante

Il D.P.R. 175/88 ha recepito la Direttiva CEE 82/501 per la prevenzione dei rischi di incidenti rilevanti connessi con attività industriali che comportano l'uso, il deposito ed il trasporto interno di sostanze pericolose definite dalla legislazione vigente come esplosive, infiammabili, comburenti, tossiche, molto tossiche e cancerogene. Esso ha individuato, definendo il tipo di azienda e le quantità di materiale detenute, trattate o stoccate, le procedure a cui i gestori dovevano dare seguito ed ha definito due categorie di impianti: quelli sottoposti a Notifica e relativo Rapporto di Sicurezza, per i quali l'istruttoria veniva condotta dal Comitato Tecnico Regionale dei Vigili del Fuoco, e quelli sottoposti a Dichiarazione e relativo Rapporto di Sicurezza, per i quali l'istruttoria veniva condotta dalla Regione.

Con il D.L. n° 351/1996 (decaduto il 6/09/1996) recante modifiche al suddetto DPR n° 175/1988, l'area industriale e portuale di Savona è stata dichiarata "area critica ad elevata concentrazione di attività industriali". A tale decreto è seguita la Legge 137 del 19/05/1997 – "Sanatoria dei decreti-legge recanti modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 17/05/1988 n°175, relativo ai rischi di incidenti rilevanti connessi con determinate attività industriali".

Successivamente, in seguito al D.Lgs.112/1998 sul conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, la Regione Liguria nel 1996 ha incaricato la sua finanziaria, la FI.L.S.E. S.p.A., per la predisposizione del "Piano di Risanamento dell'area ad elevata concentrazione industriale della Provincia di Savona", ultimato nel 1999, per individuare le strategie atte a ridurre o eliminare i fattori di rischio riscontrati nell'area; il Piano, ad integrazione del Piano Triennale per la tutela ambientale 1994/1996, è stato approvato con DGR n°964 del 8/6/1999.

Il D.L. 334/1999, entrato in vigore il 12/10/1999, ha successivamente recepito la Direttiva 96/82/CEE, denominata Seveso II, relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, in sostituzione della già citata Direttiva CEE 82/501. Il Decreto prevede che i gestori degli stabilimenti soggetti alla normativa debbano dotarsi di un Sistema di Gestione della Sicurezza e di un "Documento sulla politica di prevenzione degli incidenti rilevanti", che comprende il programma di attuazione del Sistema stesso e che è parte integrante del Rapporto di Sicurezza.

Inoltre, in ragione della tipologia e dei quantitativi massimi di sostanze pericolose detenuti, stoccati o in lavorazione, vengono individuate procedure diverse che prevedono l'obbligo di:

- relazione semplice (art.5), per gli stabilimenti che non rientrerebbero più negli obblighi della nuova Direttiva a seguito delle modifiche nell'elenco delle sostanze o nella dimensione dei limiti, ma che,

rientrando nella precedente normativa, devono comunque effettuare una relazione sulla propria attività, affinché possano essere mantenuti sotto controllo dall'autorità pubblica,

- notifica (un'autodenuncia indirizzata a Ministero dell'Ambiente, Regione, Provincia, Comune e Prefettura) (art.6),
- notifica e Rapporto di Sicurezza (art.8), che viene esaminato dal Comitato Tecnico Regionale di Prevenzione Incendi e individua i pericoli di incidente rilevante e le misure di sicurezza per prevenirli e limitarli, e un Piano di Emergenza Interno, un documento di organizzazione della sicurezza degli stabilimenti, che riguarda l'insieme degli elementi finalizzati a controllare e circoscrivere gli incidenti in modo da minimizzarne gli effetti e i danni per l'uomo, le cose, l'ambiente.

Viene anche disciplinato il controllo dell'urbanizzazione (art. 14), che tende a coinvolgere tutti i soggetti deputati alla gestione del territorio (Regione, Provincia, Comune) sugli aspetti di prevenzione e di riduzione del rischio di incidenti rilevanti, imponendo il rispetto di requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione territoriale, e la consultazione/informazione della popolazione;

Vengono inoltre attribuite alla Regione alcune competenze:

- controllo e vigilanza, ad opera di ARPA, per le aziende soggette alla notifica e SGS - Sistema di Gestione della Sicurezza – (il Ministero dell'Ambiente, insieme a VV.F., ISPEL, ARPA, svolgono funzioni di controllo sulle aziende soggette a Rapporto di Sicurezza);
- esame Rapporto di Sicurezza,
- relazione semplice (art5),
- attività di controllo (art.25) per gli stabilimenti non soggetti all'obbligo del RdS, senza le condizioni dell'art.72 del D.Lgs.112/1998,
- informazione alla popolazione (art.22), senza le condizioni dell'art.72 del D.Lgs.112/1998.

Il trasferimento viene però attuato solo a seguito dell'espletamento di tre condizioni, previste dall'art.72 del D.Lgs.112/1998: attivazione dell'ARPA, disciplina della materia con legge regionale, accordo di programma Stato-Regione.

La Regione Liguria ha provveduto ad attivare l'A.R.P.A.L. ed a disciplinare la materia con la L.R.18/1999. Per quanto riguarda l'Accordo di Programma, stanno per essere avviate da parte del Governo le iniziative atte a definire gli accordi di programma tra lo Stato e le singole Regioni per il conferimento di tutte le funzioni amministrative in materia.

Inoltre l'art.20 prevede che il Prefetto adotti, per le aree interessate dagli stabilimenti con obbligo del Rapporto di Sicurezza, il PEE (Piano di Emergenza Esterna) d'intesa con la Regione, che deve quindi esaminarlo nel merito ed approvarlo con atto formale.

Viene infine contemplata l'eventualità dell'effetto "domino" per stabilimenti collocati in situazioni territoriali particolarmente critiche, con l'accertamento che tra i gestori avvenga un interscambio di informazioni finalizzato all'adeguamento dei rispettivi R.d.S. e P.E.I. all'eventuale aggravamento del rischio.

Per la piena attuazione del D.Lgs.334/1999 devono inoltre essere emanati dal Governo un certo numero di decreti attuativi, per alcuni dei quali è prevista la procedura di intesa con le Regioni. Ad oggi sono stati emanati i seguenti D.M.:

1. D.M. 9/8/2000 Linee guida per l'attuazione del sistema di gestione della sicurezza.

2. D.M. 9/8/2000 Individuazione delle modifiche di impianti e depositi che potrebbero costituire aggravio del preesistente livello di rischio.

3. D.M. 9/5/2001 del Ministro dei lavori pubblici, previsto dall'art. 14 del D.Lgs. 334/99, concernente misure di controllo dell'urbanizzazione nelle zone interessate da stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

4. D.M. 16/5/2001 del Ministro dell'Ambiente,regolamento interministeriale di cui all'art.4 comma 3 del D.lgs. 334/1999 concernente gli adattamenti normativi necessari per l'applicazione ai porti industriali e petroliferi.

Tra quelli sopra menzionati, il D.M. 9/5/2001 del Ministro dei lavori pubblici pone delle limitazioni sul territorio alle quali sia le aziende, sia i Comuni devono attenersi, per una più rigorosa gestione e pianificazione del territorio, stabilendo i requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione urbanistica e territoriale, con lo scopo di :

- minimizzare gli effetti dei possibili incidenti sul tessuto edilizio, sulle persone e sull'ambiente, con opportune scelte localizzative - anche dei presidi di emergenza - e con politiche di prevenzione e informazione,
- minimizzare le probabilità che accadano gli incidenti con opportune implementazioni tecnologiche e di sicurezza dei processi produttivi e di stoccaggio,
- ricollocare gli insediamenti industriali all'esterno dei grandi centri abitati,
- determinando un punto di accordo tra le caratteristiche insediative, la pericolosità degli impianti e le previsioni di trasformazione e consentendo la verifica della loro compatibilità.

Il Decreto prevede in particolare l'avvio della procedura di formazione e approvazione della Variante al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e agli strumenti di pianificazione urbanistica nei casi di insediamento di nuovi stabilimenti, modifiche degli stabilimenti esistenti e nuovi insediamenti attorno agli stabilimenti esistenti.

Alle Province spetta di:

- individuare le aree sulle quali ricadono gli effetti prodotti dagli stabilimenti a rischio di incidente rilevante, acquisendo dai Comuni le informazioni contenute nell'elaborato "Rischio di Incidente Rilevante" (RIR);
- disciplinare la relazione degli stabilimenti con gli elementi territoriali e ambientali vulnerabili e con le reti infrastrutturali di trasporto ed energetiche;
- adeguare gli strumenti urbanistici territoriali in vigore al RIR.

Ai Comuni spetta di redigere l'elaborato tecnico sopra menzionato denominato RIR, relativo al controllo dell'urbanizzazione, secondo i termini riportati al punto 3.1 del D.M. 9/5/2001.

Più recentemente il DL 238/2005 ha recepito la direttiva 96/82/CE come modificata dalla direttiva 2003/105/CE - la cosìdetta "Seveso Ter" - ed ha introdotto importanti modifiche al D.L. 334/1999 in materia di prevenzione e controllo di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, estendendo il campo di applicazione della normativa vigente relativamente alle attività industriali (ricomprendendovi le operazioni di trattamento chimico o termico dei minerali ed il deposito ad esse relativo), ampliando la partecipazione dei soggetti interessati al processo della pianificazione d'emergenza (attraverso la consultazione anche dei lavoratori delle imprese subappaltatrici a lungo termine), individuando un secondo sovraordinato livello di gestione del rischio di incidenti nelle aree interessate dagli stabilimenti "Seveso" (art. 12, D.Lgs. 334/99), introducendo nuove tipologie a rischio di cui tener conto nell'elaborazione delle politiche di assetto del territorio e del controllo dell'urbanizzazione, quali edifici frequentati dal pubblico, vie di trasporto principali, aree ricreative ed aree di particolare interesse naturale o particolarmente sensibili dal punto di vista naturale (art. 14, D.Lgs. 334/99), individuando nuove sostanze cancerogene, con aumento delle relative quantità limite, e riduzione delle quantità limite per le sostanze pericolose per l'ambiente, fornendo una nuova definizione per le sostanze esplosive ed i nitrati d'ammonio e potassio.

Nel territorio del Comune di Vado Ligure, nella piana del Torrente Segno, è concentrato un notevole numero di attività industriali di notevole impatto, più o meno legate alla presenza del Porto.

Come si evince dalla Dichiarazione Ambientale 2005 e in parte anche dal Piano di Risanamento delle aree ad elevata concentrazione industriale della Provincia di Savona, gli insediamenti produttivi principali, escludendo le attività che si possono definire "secondarie" ai fini ambientali (come carpenterie meccaniche e navali e attività edilizie, …), sono:

- la centrale termoelettrica della Tirreno Power (ex ENEL), che ha ottenuto la convalida EMAS nel giugno 2004, costituita da quattro gruppi da 320MW/cadauno alimentati da combustibili diversi, prevalentemente carbone e olio combustibile; essa costituisce una delle principali fonti di emissione in atmosfera di polveri e anidride solforosa;
- il deposito costiero e lo stabilimento della Esso Italiana S.r.l., soggetto ad obbligo di dichiarazione, ai sensi dell'Art. 6 del DPR 175/88, che carica e scarica prodotti petroliferi dalle navi e produce e distribuisce oli minerali lubrificanti, con emissioni in atmosfera provenienti dall'impianto di miscelazione oli, dotato comunque di sistemi di abbattimento per cui si tratta di emissioni poco rilevanti. Le attività portuali e industriali di carico e scarico navi e di trasporto e movimentazione dei prodotti petroliferi sono legate a potenziali situazioni di emergenza ma sono comunque al di fuori del campo di applicazione del D.L. 334/99. Per l'area dello stabilimento della Esso Italiana, secondo quanto riportato nel Piano di Risanamento delle aree ad elevata concentrazione industriale della Provincia di Savona, è stata definita una porzione di territorio all'interno della quale si ipotizzano le possibili interferenze dovute alle attività svolte pari ad un'area circolare con raggio di 5 Km. Le tipologie di incidenti identificate dal Piano di Risanamento delle aree ad elevata concentrazione industriale della Provincia di Savona sono il pool-fire (incendio di una pozza di liquido) e UVCE (Unconfined Vapour Cloud Explosion – esplosione non confinata), dovuti per esempio a perdite da serbatoi, valvole o connessioni, a rottura e affondamento della copertura dei serbatoi, a overfilling dei serbatoi, a collisioni nave-nave e nave-banchina, a rottura di bracci/manichette presso i pontili, a overfilling dei serbatoi delle navi, o a rottura dei bracci di carico/scarico presso le aree di carico delle autobotti; il VCE (Vapour Confined Explosion – esplosione confinata di una miscela esplosiva di gas o vapori infiammabili con aria o ossigeno) e il tank-fire (incendio di un serbatoio di liquido infiammabile per affondamento del tetto);
- lo stabilimento ERG, recentemente passato dall'obbligo di notifica a quello di dichiarazione;
- lo scalo merci FF.S. di Vado Ligure, soggetto ad obbligo di dichiarazione, ai sensi dell'Art. 6 del DPR 175/88, su un'area complessiva di circa 300mq, raccordato con la Nuova Italiana Coke (Cairo Montenotte), Esso Italiana (Vado L.), Bombardier Transportation Italia (ex ABB Trazione) (Vado L.), Terminal Rinfuse Italia (CEREOL Silos) (Vado L.), ENEL (Vado L.), Vetrotex Italiana (Vado L.), AGIP Italia (Quiliano), Industria Italiana Petroli (Quiliano) e in cui vengono depositati temporaneamente carri ferroviari contenenti cloro gassoso liquefatto (al massimo una ferrocisterna – 25t - in deposito temporaneo, per 15 minuti, per 5/6 volte al mese – frequenza settimanale), destinati alla Infineum (ex Exxon Chemical Mediterranea), di cui si tratterà più avanti. Per l'area dello scalo merci FF.S., secondo quanto riportato nel Piano di Risanamento delle aree ad elevata concentrazione industriale della Provincia di Savona, è stata definita una porzione di territorio all'interno della quale si ipotizzano le possibili interferenze dovute alle attività svolte pari ad un'area circolare con raggio di 10 Km. La tipologia di incidente identificata dallo stesso Piano è la dispersione di gas tossici, dovuta a fessurazione, foratura o collasso delle ferrocisterne di cloro;
- il deposito del Terminal Rinfuse Italia S.r.l. (ex T.R.V., ex Italiana Coke e Cereol), per il carbon fossile, il carbon coke e altre rinfuse (cereali e farina di soia). La Società nel 1985 ha chiuso l'attività produttiva di cokeria, mantenendo le attività di sbarco e imbarco dei prodotti del carbone (sbarco dei carboni fossili e imbarco di coke), di lavorazione del coke (vagliatura) e di stoccaggio in cumuli scoperti dei materiali trattati, nei pressi della frazione di San Genesio; proprio il problema dei centri di stoccaggio e della relativa diffusione delle polveri, aggravata dalla continua

movimentazione e dalla ventosità della zona, ha portato a prevedere l'installazione di paratie per deflettere il vento e la copertura del parco di stoccaggio.

- lo stabilimento Saint Gobain Vetrotex Italia S.p.A., per la produzione di vetro filato per il rinforzo di materiali plastici, che ha ottenuto la certificazione ISO 14001 nel gennaio 2001;
- lo stabilimento Bombardier Transportation Italia S.p.A. (ex AD-TRANZ, ex ABB TRASPORTATION), che produce carrelli ferroviari e locomotori e che produce emissioni atmosferiche esclusivamente dovute a verniciatura e saldatura;
- la Nuova Isotermica S.r.l., che produce materiale refrattario;
- la SANAC S.p.A., in Via Manzoni 10, che produce materiali refrattari;
- la Zinox S.p.A., in Via Leopardi 1, che fabbrica ossido di zinco;
- la Cava Trevo S.r.l., che, in frazione Sant'Ermete, gestisce lo sfruttamento di una cava di calcare;
- la Ditta Mantobit s.n.c., che, in località Mei, nei pressi della frazione di San Genesio, gestisce lo sfruttamento di una cava di calcare;

e in particolare le due aziende a rischio di incidente rilevante, soggette a notifica e Rapporto di Sicurezza, ai sensi dell'Art. 8 del D.L. 334/99:

- lo stabilimento Infineum S.r.l. (ex Exxon Chemical Mediterranea), ricompreso nell'elenco nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti, ai sensi dell'Art. 15, c. 4 del D.L. 17.08.1999 n°334 (industria a rischio di incidente rilevante), che è soggetto all'obbligo di notifica; ha ottenuto la certificazione ISO 14001/96 nel luglio 2001.

  Nello stabilimento vengono effettuate operazioni come condensazione, esterificazione, alogenazione, fabbricazione di derivati fosforati, distillazione, solubilizzazione, miscelazione, fabbricazione e traformazione di derivati solforati, che richiedono l'uso di materie prime fra le quali sono classificate come pericolose, secondo il DPR 175/88, il cloro e il dicloruro di zolfo (SDC); sono inoltre presenti, in quantità inferiori ai limiti di soglia, l'idrogeno solforato e gas infiammabili.

  Lo stabilimento fa sintesi e miscelazione di additivi e ausiliari per l'industria dei lubrificanti, dei combustibili e per l'industria in generale (additivi disperdenti, detergenti inibitori di corrosione, antiossidanti-antiusura, antiossidanti-collanti, additivi per carburanti), cioè prodotti liquidi ad alta viscosità, chimicamente classificati come composti organici neutri (esteri o sali di acidi organici) o come prodotti polimerici modificati a medio peso molecolare.

  Potenziali situazioni di grande emergenza di tipo chimico sono legate principalmente alle attività di stoccaggio, movimentazione e utilizzo del cloro gassoso liquefatto e del cloruro di zolfo liquido; per alcune delle sostanze che vengono trattate, è richiesta la trasmissione di "Rapporto di Sicurezza" (cloro, bicloruro di zolfo) o di "Notifica" (pentasolfuro di fosforo, sostanze pericolose per l'ambiente, come olio diatermico o ammine alifatiche) ma il rischio di incidente rilevante possibile, correlato alle attività svolte, non superando i confini dello stabilimento stesso, non interessa la popolazione del Comune di Vado Ligure, per cui non c'è l'obbligo di un Piano di Protezione Civile. Il trasferimento dei prodotti contemplati nell'All. III al DPR 175/88 viene infatti effettuato all'interno dello stabilimento mediante tubazioni sigillate a perfetta tenuta e la ricezione di questi prodotti avviene per mezzo di ferrocisterne allestite su carrello stradale (cloro), alloggiate nel capannone dedicato, e autocisterne (dicloruro di zolfo), che permangono nell'area dello stabilimento solo per i tempi tecnici necessari alle operazioni di scarico. Dentro lo stabilimento il carro ferroviario pieno è carrellato su un mezzo stradale e da questo trasportato all'interno di un bunker ermetico di cemento.

  Per l'area dello stabilimento Infineum secondo quanto riportato nel Piano di Risanamento delle aree ad elevata concentrazione industriale della Provincia di Savona, è stata definita una porzione di territorio all'interno della quale si ipotizzano le possibili interferenze dovute alle attività svolte pari ad un'area circolare con raggio di 10 Km. La tipologia di incidente identificata dallo stesso Piano è la

dispersione di gas tossici, dovuta a perdite da valvole, connessioni, flange, nelle condotte di distribuzione e nei serbatoi di stoccaggio del cloro.

- il deposito costiero della PetroLig S.r.l. (ex-AGIP, ex Vadoil), anch'esso ricompreso nell'elenco nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti, ai sensi dell'Art. 15, c. 4 del D.L. 17.08.1999 n°334 (industria a rischio di incidente rilevante), che ha ottenuto la certificazione ISO 14001/96 nel dicembre 2001. Si tratta di un deposito di prodotti petroliferi. Potenziali situazioni di grande emergenza di tipo chimico sono legate principalmente alle attività di stoccaggio e movimentazione dei prodotti petroliferi stessi. In relazione alla qualità e alla quantità dei prodotti immagazzinati e movimentati, è stato presentato il "Rapporto di Sicurezza": il rischio di incidente rilevante possibile interessa un numero limitato di cittadini (circa 20 abitanti residenti in Via Na Torre e Via Bertola), per i quali è stata redatta una "Scheda di informazione sui rischi di incidente rilevante per i cittadini e i lavoratori".

Nella Tavola n° 4 sono stati cartografati gli insediamenti produttivi sopra elencati.

Ai fini del presente studio di sostenibilità, si dovrà infatti tener conto che, in caso di previsioni del PUC che riguardano aree adiacenti i suddetti insediamenti industriali a rischio di incidente rilevante, dovranno essere preventivamente attivate azioni di verifica della fattibilità delle stesse previsioni di Piano, analizzando anche le indicazioni riportate nei Rapporti di Sicurezza dei suddetti stabilimenti in merito alla costruzione di insediamenti nelle immediate vicinanze degli stessi .

A tal proposito, si dovrebbe anche tenere presente che nelle vicinanze del confine comunale, verso Nord, si trovano altre due aziende a rischio di incidente rilevante su territorio di altri Comuni limitrofi:

- la SARPOM S.p.a. – deposito oli minerali, a Quiliano – Via Torcello 1, in località Valleggia, lungo il Torrente Quiliano;
- la ERG PETROLI S.p.a. – deposito oli minerali, a Savona – Via Stalingrado 98, dopo il casello autostradale di Vado L.-Savona (verso l'abitato di Savona), in prossimità dell'Aurelia.

Anche in questi casi, la fattibilità delle previsioni del PUC in oggetto dovrà essere preventivamente verificata in fase attuativa attraverso un'attenta disamina di quanto riportato nei rispettivi Rapporti di Sicurezza delle aziende a rischio di incidente rilevante suddette, anche se ubicate in territorio di altri Comuni.

Altra presenza importante, in relazione all'inquinamento atmosferico e acustico, è quella del bacino portuale di Vado Ligure: esso è contiguo all'area industriale sita a ponente del Torrente Segno e al nucleo residenziale di Porto Vado ma in posizione defilata rispetto al centro urbano, ed è costituito da 17 accosti complessivi tra pontili di sbarco in mare aperto (per navi di piccole e medie dimensioni) e boe d'attracco (per superpetroliere), per un totale di circa 1.750 metri lineari di banchine operative, con una enorme disponibilità di strutture per deposito (e successivo smistamento e trasporto) di merci liquide, soprattutto prodotti petroliferi, per un totale di circa 1.000.000 mc.

Nel porto operano le tre aziende terminalistiche della Reefer Terminal S.p.A. (prodotti ortofrutticoli, container, auto, traffico ro-ro[17]), dotata di un magazzino refrigerato di circa 30.000 mq, della Forship S.p.A. – Corsica Ferries (traffico ro-ro pax[18)] e della già citata T.R.I. - Terminal Rinfuse Italia S.r.l. (rinfuse solide industriali, soprattutto carbone che viene trasferito via nastro trasportatore alla Centrale elettrica Tirreno Power e alle aree stoccaggio del retroporto tramite strada o ferrovia per essere poi distribuito alla Italiana Coke di Cairo Montenotte, e rinfuse solide alimentari, soprattutto cereali che vengono trasferiti via nastro trasportatore al silos situato alle spalle del porto) e le tre aziende terminalistiche (depositi) per prodotti petroliferi (la SARPOM S.p.A. di Quiliano, che è collegata tramite oleodotto alla raffineria di Trecate (NO), e le già citate Esso Italiana

[17] Il termine ro-ro (roll on – roll off) indica il trasporto di rotabili in genere (autocarri, autoveicoli, veicoli industriali, …) che si imbarcano sulla nave con i propri mezzi attraverso la rampa di carico.

[18] Il termine ro-ro pax indica un tipo di nave che effettua sia trasporto di mezzi rotabili, sia di passeggeri.

S.r.l. e Petrolig S.r.l. di Vado Ligure, che sbarcano prodotti destinati anche ai rispettivi stabilimenti costieri tramite autobotti).

Il Piano Regionale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria

Il Consiglio Regionale, con la delibera n. 4 del 21 febbraio 2006, ha approvato il Piano Regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra.

Il Piano definisce le strategie per:

- conseguire, per l'intero territorio regionale, il rispetto dei limiti di qualità dell'aria stabiliti dalle normative europee entro i termini temporali previsti;
- mantenere nel tempo, ovunque, una buona qualità dell'aria ambiente mediante:
- la diminuzione delle concentrazioni in aria degli inquinanti negli ambiti territoriali regionali dove si registrano valori di qualità dell'aria prossimi ai limiti;
- la prevenzione dell'aumento indiscriminato dell'inquinamento atmosferico negli ambiti territoriali regionali dove i valori di inquinamento sono al di sotto dei limiti;
- perseguire un miglioramento generalizzato dell'ambiente e della qualità della vita, evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;
- concorrere al raggiungimento degli impegni di riduzione delle emissioni sottoscritti dall'Italia in accordi internazionali, con particolare riferimento all'attuazione del protocollo di Kyoto;
- favorire la partecipazione e il coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico.

Il Piano è stato elaborato, in particolare, ai sensi delle seguenti norme nazionali:

- D.Lgs. 351/99 di recepimento della Direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, che definisce il quadro di riferimento per l'impostazione della pianificazione in materia di tutela della qualità dell'aria, ma che rimanda, per l'attuazione della normativa, all'emanazione delle cosiddette "Direttive figlie", nelle quali vengono in particolare fissati i limiti degli inquinanti (in particolare la Direttiva 1999/30/CE del 22 aprile 1999, concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per biossido di zolfo, ossidi di azoto, particelle e piombo, la Direttiva 2000/69/CE del 16/11/2000 concernente i valori limite per il benzene ed il monossido di carbonio nell'aria ambiente);
- DM 60/02, recante "Recepimento della direttiva 1999/30/CE del Consiglio del 22 aprile 1999, concernente i valori limite di qualità dell'aria ambiente per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo e della direttiva 2000/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio".

Per l'attuazione delle misure di miglioramento della qualità dell'aria, il Piano prevede che venga preliminarmente effettuata una valutazione della qualità dell'aria per l'intero territorio regionale, da effettuarsi anche facendo ricorso a metodi di modellazione o a stime obiettive, ai sensi del dLgs 351/99 e del DM 60/02.

Il D.Lgs. 351/99 dispone che ogni anno venga effettuata una valutazione dei livelli di concentrazione di inquinanti in atmosfera registrati nel corso di tale anno.

Gli inquinanti trattati sono quelli disciplinati dal D.M. 60/02 (ossidi di azoto, biossido di zolfo, monossido di carbonio, benzene e PM10), per i quali fissa:

- i limiti, le soglie di allarme e il termine entro il quale i valori limite devono essere raggiunti;

- i margini di tolleranza sui limiti e le modalità secondo le quali tali margini devono essere ridotti nel tempo;
- i criteri di verifica della classificazione delle zone sulla base di determinate soglie di valutazione (inferiore e superiore);
- i criteri per la raccolta dei dati di qualità dell'aria, di ubicazione, ecc...

Il D.M. 60/02, in particolare, stabilisce:

- per biossido di zolfo, ossidi di azoto, particelle, piombo, benzene, monossido di carbonio i valori limite per la protezione della salute umana ovvero i livelli fissati in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi sulla salute umana, che dovranno essere raggiunti entro un dato termine e non dovranno essere in seguito superati;
- per il biossido di zolfo, un "valore limite per la protezione degli ecosistemi" ovvero il livello fissato in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi sugli ecosistemi, che dovrà essere raggiunto entro un dato termine e non dovrà essere in seguito superato;
- per il biossido di azoto, un "valore limite per la protezione della vegetazione" ovvero il livello fissato in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi sulla vegetazione, che dovrà essere raggiunto entro un dato termine e non dovrà essere in seguito superato;
- per il biossido di zolfo e il biossido di azoto, le "soglie di allarme" ovvero il livello oltre il quale vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata e raggiunto il quale gli Stati Membri devono intervenire immediatamente.

La valutazione dei livelli di concentrazione di inquinanti in atmosfera deve essere attuata con riferimento alla classificazione del territorio regionale.

Con la D.G.R. 1144 del 15/10/04, la Liguria è stata "zonizzata" in funzione dei livelli di inquinamento misurati o stimati per gli inquinanti del D.M. 60/02.

Le zone in cui il territorio regionale è stato delimitato sono state individuate sulla base di una valutazione preliminare, effettuata tenuto conto delle caratteristiche territoriali, della distribuzione ed entità delle fonti emittenti presenti in regione, dell'influenza delle caratteristiche meteoclimatiche sulla dispersione degli inquinanti, dei dati di monitoraggio e dei risultati di altri metodi di valutazione, quali l'utilizzo delle tecniche di modellizzazione.

Il territorio regionale è stato così suddiviso:

- Zona 1 – agglomerato - Genova
- Zona 2 - aree urbane con fonti miste
- Zona 3 - aree urbane in cui prevale la fonte traffico
- Zona 4 - aree urbane in cui prevale la fonte produttiva
- Zona 5 - aree di mantenimento con pressione antropica non trascurabile
- Zona 6 - aree di mantenimento con bassa pressione antropica

Con riferimento alla zonizzazione regionale per quanto concerne i limiti di protezione della salute, c'è obbligo di monitoraggio in tutte le zone soggette a pianificazione ai sensi dell'art. 8 del d.Lgs 351/99, cioè nelle Zone 1, 2, 3 e 4 , almeno per i parametri per i quali è stato misurato o stimato il superamento dei limiti.

Il sistema di monitoraggio non è ancora stato adeguato, secondo le indicazioni fornite dalla DGR 1144/04, alla normativa nazionale.

In particolare, rispetto alla situazione evidenziata nell'ambito della D.G.R. 1144/04 permane:

- uno scarso monitoraggio nella zona 3;
- l'assenza di stazioni di monitoraggio nella zona 5;
- la quasi totale assenza di centraline nella zona 6, per la quale, per quanto concerne i valori limite di protezione degli ecosistemi e della vegetazione ed in particolare per il monitoraggio dell'ozono è necessario prevedere una adeguata strategia di monitoraggio;
- lo scarso monitoraggio del PM10.

La situazione nel Comune di Vado Ligure

Nell'ambito del Piano Regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra, il Comune di Vado Ligure fa parte della Zona 2 (sottozona 2b Savonese: Comuni di Savona, Vado Ligure, Quiliano) definita come area urbana con fonti emittenti miste, in cui, per alcuni parametri (in particolare per l'ossido di azoto), si è rilevato il superamento di alcuni limiti normativi oltre il margine di tolleranza, anche se l'entità dei superamenti ed il territorio interessato all'interno dei Comuni risulta molto minore rispetto al Comune di Genova, che da solo costituisce la Zona 1.

I Comuni di Savona, Quiliano e Vado Ligure sono stati accorpati in considerazione della continuità urbanistica e territoriale e anche in considerazione del fatto che le emissioni che derivano dalla centrale termoelettrica hanno ricadute sui tre comuni. Inoltre una integrazione delle azioni su tale contesto territoriale determina una maggiore efficacia per il superamento delle criticità dell'area.

I Comuni in questione contribuiscono per una quota che va dal 26% al 5,7%, a seconda dell'inquinante considerato, alle emissioni totali regionali dei principali inquinanti; tali emissioni inoltre, con buona approssimazione, derivano essenzialmente dalle aree urbanizzate.

Il Comune di Vado Ligure, che storicamente costituisce la vera e propria zona industriale dell'area savonese, è caratterizzato - come già visto nel precedente paragrafo - da una forte presenza di impianti industriali, legati soprattutto ad operazioni di deposito e lavorazione di prodotti chimici e petrolchimici (deposito e produzione di oli minerali, centrale termoelettrica, stabilimenti chimici e petrolchimici, …) e ad altre attività (produzione di vetro filato, produzione di materiali refrattari e di ossido di zinco, …), con ingenti quantitativi di emissioni nocive nell'aria.

Inoltre nel Comune di Vado Ligure è notevole anche la presenza di infrastrutture di trasporto:

- l'Autostrada A10 Genova - Ventimiglia;
- la Strada Statale n°1 Aurelia;
- la Strada di Scorrimento intercomunale (tra Vado L., Quiliano e Savona), che collega il casello autostradale di Vado L. alla zona industriale di Via Piave e che, una volta collegata al terrapieno Sud della banchina di Porto-Vado, situato nel Comune di Bergeggi, costituirà la futura "Aurelia Bis" per il passaggio diretto del traffico pesante dal porto all'autostrada, tagliando fuori il centro abitato di Vado L.;
- la ferrovia Genova – Ventimiglia;
- la linea ferroviaria merci, che deviando all'altezza di Zinola dalla linea Genova-Ventimiglia, conduce alla stazione merci, già citata nel precedente capitolo, da cui si dipartono tre linee che attraversano il centro di Vado e che conducono al deposito costiero della Esso Italiana S.r.l., al deposito della T.R.I. S.r.l. e della Vetrotex Italia S.p.A. e al porto di Vado L.;
- il porto di Vado Ligure con i suoi 1.750 metri lineari di banchine operative, con diversi terminalisti privati, già citati nel precedente paragrafo.

Nel Comune di Vado Ligure si trova una centralina di rilevamento e monitoraggio della qualità dell'aria: più precisamente essa è posizionata lungo la Via Aurelia, all'incrocio di Via Ferrarsi, ed è gestita dal Centro Operativo Provinciale (C.O.P.) dell'ARPAL. Mensilmente vengono trasmessi al Comune di Vado Ligure – Servizio Ambiente i dati rilevati relativi alle concentrazioni limite di attenzione o di allarme dei parametri principali (polveri totali sospese, ossidi di zolfo - anidride solforosa, ozono, monossido di carbonio, ecc.).

Oltre a questa, esiste un'altra centralina comunale in Via Cesare Battisti, gestita dalla Ditta Infineum S.r.l., che rileva le concentrazioni di idrogeno solforato ed ha l'obbligo di inviare segnalazione di allarme al Servizio Ambiente del Comune di Vado Ligure nel caso in cui si rilevi un'alta concentrazione di idrogeno solforato.

Nella zona 2, di cui fa parte il Comune di Vado Ligure, c'è obbligo di monitoraggio per NO2 - media annuale e PM 10 - media annuale, per NO2 - media oraria, per PM 10 - media giornaliera, per il Benzene - media annuale; per CO - media mobile di 8 ore, può essere utilizzata la modellistica unitamente a misure, mentre per SO2 non sussiste obbligo di monitoraggio in nessuna zona (nella zona 2 può essere utilizzata la modellistica unitamente a misure).

Si è valutato che l'intera popolazione residente sia potenzialmente esposta ai livelli di concentrazioni inquinanti stimati, poiché quasi tutte le aree urbanizzate sono interessate da superamenti dei limiti fissati dal DM 60/02.

In base ai dati relativi al 2001, il Comune di Vado risulta interessato da superamenti del valore limite degli Ossidi di Azoto. Per gli anni 2002, 2003 e 2004 l'andamento delle medie è risultato in lieve decremento e nel 2004 non si sono evidenziati più superamenti del limite. Per quanto concerne il PM10, le campagne effettuate nel corso del 2004 fanno stimare il superamento del limite giornaliero.

Lo scenario tendenziale prevede comunque, per il Comune di Vado Ligure, il rispetto dei limiti senza misure aggiuntive.

L'analisi dei principali inquinanti e delle principali fonti di inquinamento individuate nella zona 2 ha consentito di indicare le azioni più efficaci da intraprendere per ridurre le emissioni e risanare la qualità dell'aria, ossia le misure, generali e specifiche, atte a favorire una riduzione delle emissioni e una pianificazione delle attività umane che tenga debito conto degli obiettivi di qualità dell'aria.

La combustione nell'industria dell'energia, e quindi essenzialmente la centrale termoelettrica della Tirreno Power, è la prioritaria responsabile delle emissioni di Ossidi di azoto (68,3%); PM10 (34,9%), SOx (89,7%) e di VOC (37,9%).

Il contributo al quadro emissivo del sistema dei trasporti stradali è prioritario per l'inquinante CO (82,6%) ma è rilevante anche per VOC (33,1%); ossidi di azoto (18,9%) e PM10 (24,5%).

Per il PM10, rilevante è anche il contributo fornito da impianti di combustione industriale e processi con combustione, pari quasi al 16% e non trascurabile è anche il contributo degli impianti di combustione non industriale (terziario).

Il macrosettore, altre sorgenti mobili, e quindi essenzialmente le attività marittime contribuiscono in un misura inferiore al 6% alle emissioni totali dei vari inquinanti.

Le misure specifiche - oltre a quelle di carattere generale – che interessano il Comune di Vado Ligure riguardano, in particolar modo:

- i trasporti, per favorire la riduzione del traffico privato su strada in ambiente urbano e del traffico merci su gomma in ambiente extraurbano (per il Comune di Vado si possono considerare specifiche le indicazioni circa la realizzazione del sistema di trasporto rapido di massa nel tratto Vado–Albisola, la progettazione e realizzazione della gestione ottimale dell'intermodalità nave-

mezzi terrestri nel trasporto merci e l'introduzione di vincoli nell'utilizzo dei combustibili nei porti da parte delle navi);

- le sorgenti diffuse, per ridurre i consumi energetici o incentivare l'utilizzo di energia prodotta con fonti ad emissione nulla[19] o fonti energetiche rinnovabili nel settore civile ed industriale e per limitare le emissioni di composti organici volatili e di metano, al fine di concorrere alla riduzione dei gas serra;
- l'implementazione della conoscenza, per adeguare la rete di monitoraggio e promuovere iniziative di comunicazione, informazione ed educazione.

Come riportato nell'Allegato 3 del Piano di risanamento della qualità dell'aria (Pianificazione e Programmazione regionale e locale) tra i progetti relativi alla mobilità che si stanno sviluppando nell'ambito urbano del Savonese e che potranno avere un'incidenza positiva sulla qualità dell'aria si segnala la Linea elettrificata Savona-Vado, filovia innovativa bimodale su gomma (funzionamento sia elettrico che a gasolio) per la quale è già stato approvato il Progetto definitivo in sede Ministeriale; il finanziamento previsto è per il 60% statale e il restante 40% dell'azienda Consortile Trasporti Savonese.

Inoltre nel settembre 2003 è stato trasmesso al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ai sensi della Legge n°443 del 21 dicembre 2001 il progetto di variante alla SS1 Aurelia che si configura come un asse tangenziale alla città di Savona e costituisce un percorso alternativo di attraversamento dell'area.

La Variante assolve le funzioni di raccolta e distribuzione dei traffici provenienti/diretti dalle aree a più intensa urbanizzazione, decongestionando la viabilità costiera dai flussi di attraversamento e restituendo gran parte della rete viaria cittadina al traffico locale. In particolare l'intento è quello di superare le criticità derivanti dall'attraversamento del centro di Savona e dal collegamento con l'abitato di Albisola Superiore.

Oltre a costituire un rapido collegamento tra l'autostrada A10 e le aree portuali dell'ambito interessato, tali progetti completano una serie di interventi, realizzati o in via di realizzazione, verso ponente, finalizzati al superamento del nodo viario di Savona e Vado Ligure.

Una riduzione delle emissioni di inquinanti, conseguibili anche e soprattutto tramite la riduzione del traffico, consegue, tra gli altri, un importante obiettivo, quello della riduzione dell'inquinamento acustico, tenuto conto che l'80% del rumore è prodotto dal traffico locale.

Inquinamento acustico

(vedasi la Tavola n° 4)

La prima normativa nazionale relativa all'inquinamento acustico risale al D.P.C.M. 1.3.1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".

Sulla scorta delle indicazioni contenute nel suddetto D.P.C.M. ed in applicazione della Legge n.142/1990 sulla ripartizione delle competenze tra Enti territoriali, la Regione Liguria ha voluto dotarsi di una propria normativa di livello legislativo con la L.R. n.31/1994 "Indirizzi per il contenimento e la riduzione dell'inquinamento acustico", in applicazione della quale la Giunta regionale ha approvato, con deliberazione n. 1977 del 16.6.1995, le prescrizioni tecniche attuative.

[19] L'analisi specificatamente svolta nella presente Descrizione Fondativa per verificare la possibilità di impiegare diffusamente fonti energetiche rinnovabili (solare ed eolica, vedere Capitolo 3 e Tavola n°7) ha tra i suoi scopi proprio quello di definire strategie per limitare l'impiego di fonti energetiche di origini fossili, riducendo così le relative emissioni inquinanti.

In data 26.10.1995 lo Stato ha finalmente emanato la prima legge organica italiana in materia di inquinamento acustico: la Legge quadro n. 447, entrata in vigore in data 29.12.1995.

La legge quadro stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, demandando a successivi decreti di attuazione le specifiche discipline atte a renderne concrete le intenzioni.

La legge statale ha in parte ripreso dal D.P.C.M. 1/3/91 alcuni concetti base quali la zonizzazione acustica del territorio comunale, i piani comunali di risanamento, il piano regionale (triennale) di priorità d'intervento per la bonifica dall'inquinamento acustico, basato sulle proposte comunali, ed i piani di risanamento delle imprese.

Il DPCM 14.11.1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" di attuazione della legge quadro, definisce sei classi di destinazione d'uso del territorio ciascuna con i relativi valori limite, crescenti dalla prima alla sesta classe (aree particolarmente protette - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale - aree di tipo misto - aree di intensa attività umana - aree prevalentemente industriali - aree esclusivamente industriali).

Per adeguarsi alla normativa nazionale, la Regione Liguria ha recepito la Legge quadro emanando la L.R. n.12/1998 "Disposizioni in materia di Inquinamento Acustico" e la L.R. n.18/1999 che hanno apportato anche un'opportuna revisione delle norme di dettaglio dettate dalla precedente L.R. 31/94, regolando i rapporti tra i Comuni e l'A.R.P.A.L. per le attività di controllo e l'approvazione dei piani di risanamento aziendali e dei piani di contenimento ed abbattimento del rumore e affidando alle Province la competenza per l'approvazione delle zonizzazioni acustiche comunali previa adozione da parte dei Comuni.

La L.R. n.12/1998 prevede la "zonizzazione acustica" ossia la suddivisione del territorio in zone caratterizzate da limiti massimi diurni e notturni di livelli sonori determinati dalla legge, cui corrisponde una diversa destinazione d'uso del territorio.

Il "Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Vado Ligure" è stato approvato in via definitiva con deliberazione della Giunta Provinciale n°223 del 2.10.2001; la Tavola n° 4 riporta la zonizzazione acustica del territorio comunale.

Secondo tale zonizzazione il territorio comunale è suddiviso nelle 6 classi di seguito riportate:

	Classi di destinazione d'uso	dB diurno	dB notturno
1	Aree particolarmente protette	50	40
2	Aree prevalentemente residenziali	55	45
3	Aree di tipo misto	60	50
4	Aree di intensa attività umana	65	55
5	Aree prevalentemente industriali	70	60
6	Aree esclusivamente industriali	70	70

La zonizzazione acustica è stata inserita nelle analisi della D.F. perché deve coordinarsi con il PUC come sua parte integrante e qualificante.

Nell'ambito delle verifiche di Sostenibilità ambientale delle scelte di Piano sarà operata una prima verifica della compatibilità di massima tra le nuove destinazioni d'uso territoriali proposte e la zonizzazione acustica.

Inquinamento elettromagnetico

(vedasi la Tavola n° 4)

Viene definito inquinamento elettromagnetico o “elettrosmog” la presenza di campi elettromagnetici potenzialmente (o sicuramente, in alcuni casi) dannosi per la salute umana, generati da impianti funzionanti a bassa frequenza (elettrodotti e dispositivi funzionanti con corrente a 50Hz) o ad alta frequenza (impianti di teleradiocomunicazione). La normativa relativa alla tutela della salute rispetto all’esposizione ai campi elettromagnetici è in continua evoluzione. La nocività dei campi elettromagnetici, infatti, è da tempo oggetto di studio, con risultati spesso controversi. Pertanto anche l’atteggiamento nei confronti dell’esposizione a tali campi varia, da una passata quasi incuranza del problema, ad una cautela che ad alcuni pare eccessiva.

Dal sito dell’APAT (Agenzia per la Protezione dell’Ambiente e per i servizi Tecnici, www.apat.gov.it):

“I campi elettromagnetici (c.e.m.) producono effetti diversi sui sistemi biologici quali cellule o gli esseri umani, in funzione della loro frequenza ed intensità. Questi effetti possono provocare un danno alla salute. **Un effetto biologico si verifica quando l'esposizione alle onde elettromagnetiche provoca alcune variazioni fisiologiche notevoli o rilevabili in un sistema biologico. Un danno alla salute, ossia un effetto sanitario, avviene quando l'effetto biologico è al di fuori dell'intervallo in cui l'organismo può normalmente compensarlo, e ciò porta a qualche condizione di detrimento della salute.** Gran parte degli effetti riscontrati nell’esposizione ai c.e.m. derivano da due meccanismi principali: *il riscaldamento* dei tessuti e **l'induzione di correnti elettriche**. Il meccanismo dominante ed eventualmente responsabile dell'effetto negativo varia a seconda della frequenza del c.e.m.

Effetti dei c.e.m. inferiori a 1 MHz

Non producono riscaldamento significativo, ma inducono soprattutto correnti e cariche elettriche. Stimolano nervi e muscoli; ad intensità molto elevate possono determinare vibrazioni dei peli cutanei. Nei processi di reazioni biochimiche presenti nel corpo umano si riscontrano correnti intorno a 10 mA/m2; valori superiori a 100 mA/m2 possono modificare in modo significativo tali correnti di "fondo" e provocare contrazioni muscolari involontarie, fibrillazioni, arresti della respirazione contestualmente all'esposizione fino all'arresto cardiaco (effetti acuti). Di minore gravità si segnalano percezioni di corrente, scosse e bruciature. In ogni caso gli effetti dovuti ad esposizione a campi elettrici ELF (*Extremely Low Frequency*) fino a 20 kV/m sono pochi, innocui e riguardano unicamente la stimolazione dovuta alle cariche elettriche indotte sulla superficie del corpo. Per quanto riguarda i campi magnetici, l'esposizione per varie ore di volontari a campi ELF fino a 5 mT (millitesla) ha dimostrato scarse evidenze fisiologiche. Per esposizione a livelli molto bassi di intensità presenti negli ambienti di vita, dell'ordine di 0,2μT (micro tesla), da alcune ricerche epidemiologiche vengono riferiti effetti nocivi dei quali non esistono conferme nelle ricerche scientifiche di laboratorio e pertanto non ancora accertati: tra questi il rischio di tumore in quanto l'esposizione a campi ELF inibirebbe la secrezione della melatonina, un ormone che protegge dal tumore mammario generato da altri agenti; ma allo stato attuale ciò risulta poco probabile. Sono segnalate alterazioni nell'attività elettrica cerebrale di animali dovute a variazioni di mobilità degli ioni calcio ovvero modificazioni nel tasso di proliferazione delle cellule con alterazioni dell'attività enzimatica o influenza sui geni del DNA delle cellule, ma le incertezze in proposito sono molte. Esistono diversi studi epidemiologici sull'uomo ma i risultati sono incerti: alcuni studi indicano una relazione tra esposizione ai CEM ELF, anche a bassa intensità, ed insorgenza di tumori, soprattutto leucemie infantili, ma tale possibile effetto cancerogeno è controverso.

Effetti dei c.e.m tra 1MHz - 10 Ghz

Penetrano nei tessuti esposti e producono induzione di correnti elettriche e riscaldamento a causa dell'assorbimento di energia (effetto termico). La profondità della penetrazione dipende dalla frequenza del campo ed è maggiore per le frequenze più basse. A bassi livelli l'aumento localizzato della temperatura stimola il sistema termoregolatore che ripristina le condizioni termiche iniziali, e l'individuo non ne è conscio. Questo effetto biologico può risultare particolarmente grave in quanto il riscaldamento interessa zone interne del corpo e non viene direttamente percepito dagli organi sensoriali; per di più l'organismo non riesce a smaltirlo adeguatamente attraverso i meccanismi di compensazione del corpo. Per gli effetti sanitari, come conseguenza del riscaldamento indotto nei tessuti (stress termico) e delle sollecitazioni anomale dei meccanismi di termoregolazione, si possono manifestare diverse risposte dovute al calore, come avviene in conseguenza di febbri prolungate o in ambienti surriscaldati, quali ad esempio la non capacità di svolgere compiti mentali o fisici ma anche l'influenza sulla fertilità maschile e difetti alla nascita, ma solo se la temperatura del feto aumenta di 2-3 gradi all'ora. Ad alta intensità, si determinano effetti acuti nocivi per la salute quali ad esempio cataratte oculari, ustioni della pelle, riduzione dei globuli bianchi e sterilità come conseguenza del riscaldamento indotto superiore a 1 grado, che è il limite compatibile con il normale svolgimento dei processi biologici. Per un aumento di temperatura minore di 1 grado, si manifestano degli effetti non termici a lungo termine, associati ad esposizioni prolungate a campi di bassa intensità che provocano modificazioni funzionali delle cellule, quali disturbi neuroendocrini e comportamentali (astenia, affaticamento, impotenza, perdita della memoria), e ipotizza induzione di tumore. Tali effetti sull'uomo non sono mai stati provati con certezza.

Effetti dei c.e.m tra 10 GHz - 300 GHz

Vengono assorbiti presso la superficie della pelle e delle parti del corpo esposte (effetto termico), e l'energia che penetra nei tessuti sottostanti è molto ridotta. Le esposizioni, intense e prolungate nel tempo, possono essere molto gravi, in particolare per gli organi poco vascolarizzati e dunque a bassa conducibilità termica come il cristallino dell'occhio o i testicoli. Ad alta intensità del campo si manifestano danni quali cataratte oculari e ustioni della pelle.

Ai fini della presente Descrizione Fondativa e dello Studio di Sostenibilità del Piano Urbanistico Comunale in oggetto, vanno quindi definite le condizioni di uso del territorio tali da non contraddire i limiti e i principi espressi nella normativa vigente e tali da tutelare la salute dei cittadini.

Attualmente il principale riferimento normativo è rappresentato dalla legge-quadro del 22/2/2001 n.36 sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici. Questa legge individua i principi fondamentali in materia di salute dei lavoratori e della popolazione relativamente all'esposizione ai suddetti campi; individua i criteri per la tutela dell'ambiente e del paesaggio; ha come obiettivo, inoltre, la promozione della ricerca scientifica, dell'innovazione tecnologica e delle azioni di risanamento quando necessarie.

Due Dpcm, in data 8/7/2003, definiscono l’ambito di attuazione della legge quadro, riguardando i campi generati dalle due categorie di impianti: teleradiocomunicazioni ed elettrodotti. Vengono ivi fissati i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione, le tecniche di misurazione e di determinazione dei livelli di esposizione e, per quanto attiene agli elettrodotti, i criteri per la determinazione delle fasce di rispetto, la cui metodologia di calcolo sarà definita dall'Apat ed approvata dal Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio. Tali fasce di rispetto, ad oggi, non sono però ancora state individuate.

La Regione Liguria aveva precedentemente normato questa materia attraverso la L.R. 20 dicembre 1999 n. 41 Integrazione della legge regionale 21 giugno 1999 n. 18. Inserimento del capo VI bis - tutela dall'inquinamento elettromagnetico a modifica del capo VI bis della legge regionale 21 giugno 1999 n. 18 (Adeguamento delle discipline e conferimento delle funzioni agli Enti locali in materia di ambiente, difesa del suolo ed energia) e successive modifiche e integrazioni (LR 24/2/2000, n.11 – LR 27/3/2000, n.29 e LR 30/10/2000, n.39,), ma conseguentemente all'evoluzione della normativa nazionale, alcune parti del Capo VI bis della LR 18/99 (distanze degli impianti dagli edifici, valore di induzione elettromagnetica degli elettrodotti) non sono più applicabili, in quanto superate o sostituite dalle norme nazionali.

Da notare che nel triennio 1999-2001 A.R.P.A.L. ha partecipato ai lavori del Centro Tematico Nazionale Agenti Fisici (CTN-AGF) il cui leader è stata l'ARPA Veneto e coleader l'ARPA Valle d'Aosta. Per quanto riguarda il triennio 2002-2005, A.R.P.A.L. ha collaborato come Referente Tematico al nuovo CTN-AGF, il cui leader é ARPA Emilia Romagna.

Non è quindi un caso che il valore di campo elettromagnetico in microTesla (μT) relativo al livello di attenzione si attesti, per queste regioni, sul molto prudenziale 0,2 (Sezione II –Elettrodotti, Articolo 72 duodecies - Procedure di autorizzazione di elettrodotti - comma1, della LR 39/00),.

Tale valore è però decisamente diverso da quello riportato dal DPCM 08.07.2003 “Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati dagli elettrodotti” (G.U. n.200 del 29/8/2003), attualmente in vigore, che disciplina, a livello nazionale, l’esposizione della popolazione ai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz), fissando:

- come limite per il campo elettrico 5 kV/m;
- come limite per l’induzione magnetica 100 μT;
- come valore di attenzione 10 μT (art. 3, commi 1 e 2, valore medio nelle 24 ore per le aree di gioco per l’infanzia, gli ambienti abitativi e gli ambienti scolastici e altri luoghi di permanenza non inferiore a 4 ore giornaliere) e come obiettivo di qualità 3 μT per l’induzione magnetica (art. 4, per i nuovi impianti).

Il decreto prevede, inoltre, la determinazione di distanze di rispetto dalle linee elettriche secondo metodologie da individuare che, come si è detto, non sono ancora state individuate.

Per quanto riguarda i campi elettromagnetici a bassa frequenza sarebbe opportuno individuare le fasce di rispetto laterali da cartografare sul PUC al fine di determinare le aree nelle quali gli interventi sono autorizzabili solo a fronte del confronto tra i limiti di campo elettromagnetico previsti dalla normativa e quelli misurabili direttamente. Al momento però tali fasce non sono determinate.

L’altro aspetto da notare in merito è l’appartenenza della Regione Liguria ad ITACA, Istituto per l'Innovazione e Trasparenza degli Appalti e la Compatibilità Ambientale (Associazione federale delle Regioni e delle Province Autonome), promotore del Protocollo Itaca, sistema di valutazione della sostenibilità degli interventi edilizi. Tra le schede di valutazione, quella relativa ai campi elettromagnetici a bassa frequenza (Requisito 1.2.3.1), riporta come valori di riferimento minimi (punteggio 0) i seguenti valori:

- 0,2 μT ≤ Campo magnetico ≤ 3 μT
- Campo elettrico = 5 kV/m
- evidentemente desunti dal DPCM 08/07/2003 ora in vigore;

e le seguenti distanze (fasce laterali di rispetto con unità di misura in metri) dagli edifici:

- 10 m. per una linea 150 kV;
- 18 m. per una linea 220 kV;
- 28 m. per una linea a 380 kV.

evidentemente desunte dal DPCM 23 aprile 1992 ormai abrogato (per la prima fascia si tratta in realtà di 132 kV).

Riporta inoltre come valori a cui è possibile attribuire punteggi positivi :

- Campo magnetico < 0,2 μT
- Campo elettrico < 5 kV/m

e le distanze in metri

- 70m per le linee a 150 kV,
- 100 m per le linee a 220 kV
- 150 m per le linee a 380 kV

Tali valori cautelativi sono analoghi a quelli individuati:

- nella norma regionale della Regione Veneto (LR27/93), entrata in vigore il 1°gennaio 2000 (la determinazione delle fasce di rispetto è definita dal Decreto della Giunta Regionale del Veneto n.1526 , agosto 2000):

tensione di esercizio degli elettrodotti espressa in KV	Distanza dall'elettrodotto in metri		
	Terna singola	Doppia terna ottimizzata	Doppia terna non ottimizzata
380	100	70	150
220	70	40	80
132	50	40	70

da notare che tali valori corrispondono a campi rispettivamente, misurati a 1,5m da terra, di 0,5 KV/m (campo elettrico) e 0,2 microtesla (campo elettromagnetico), da misurarsi all'esterno delle abitazioni e dei luoghi di abituale prolungata permanenza (comma 2 art. 4 LR 30 giugno 1993 n.27, Regione Veneto).

- nella norma della Regione Emilia Romagna nella LR 31/10/2000, cioè 0,2 μT per le nuove costruzioni e 0,5 per ampliamenti e ristrutturazioni (e successiva delibera di Giunta 2001/197 Direttiva per l'applicazione della LR 31/10/2000 n.30 recante "norme per la tutela della salute e la salvaguardia dell'ambiente dall'inquinamento elettromagnetico", art. 13, comma 13.4, tab1, valori per la dimensione in metri della fascia laterale di rispetto per il perseguimento dell'obiettivo di qualità di 0,2 μT)

kV	terna singola	doppia terna ottimizzata	doppia terna non ottimizzata
380	100	70	150
220	70	40	80

132	50	40	70

La stessa norma individua però delle fasce inferiori considerando che esiste un limite di sfruttamento massimo dei conduttori che corrisponde al 50% della portata massima.

kV	terna singola	doppia terna ottimizzata	doppia terna non ottimizzata
380	65	45	95
220	50	25	-
132	30	25	45

Sembra quindi che le Regioni non siano concordi con quanto emanato dallo Stato e che i valori da loro precedentemente individuati siano molto più cautelativi di quelli presumibilmente corrispondenti ai valori in μT del DPCM in attuazione della legge quadro.

L'ARPAL opera, relativamente agli impianti a bassa frequenza, per conto delle Province, ai sensi della LR 41/99, esprimendo valutazione tecnica su qualunque nuova installazione per la distribuzione dell'energia elettrica e compiendo controlli sugli elettrodotti (principalmente su richiesta), oltre a procedere alla realizzazione ed aggiornamento del catasto informatizzato degli elettrodotti. Tale catasto ad oggi non è pubblicato ed i dati non sono immediatamente disponibili.

In sintesi, ad oggi, la normativa non ci permette di individuare delle fasce di rispetto per i livelli di attenzione espressi dalla legge in vigore, potendo solo, dove e quando necessario, procedere alla misurazione diretta del campo elettrico e di induzione magnetica.

Si ritiene quindi opportuno, ai soli fini di analizzare le azioni di piano, nelle diverse zone individuate, in relazione alla presenza di elettrodotti e quindi, presumibilmente, di campi elettromagnetici potenzialmente dannosi per la salute umana, cartografare come fasce di rispetto per il livello di attenzione quelle individuate dalla normativa della Regione Emilia Romagna, ritenendole in via preliminare – sino a che non verranno individuate le fasce di rispetto ufficiali – sufficientemente cautelative. Nella Tavola 4, sono state quindi riportate le fasce di rispetto che seguono, a seconda del voltaggio delle linee ad alta tensione presenti[20]:

- per il voltaggio pari a 132kV (doppia terna non ottimizzata, impianti in esercizio), le fasce di rispetto indicate sono pari a 45 m laterali,
- per il voltaggio pari a 220kV (doppia terna non ottimizzata, impianti in esercizio), le fasce di rispetto indicate sono pari a 80 m laterali,
- per il voltaggio pari a 380kV (doppia terna non ottimizzata, impianti in esercizio), le fasce di rispetto indicate sono pari a 95 m laterali.

All'interno di tali fasce di rispetto l'approvazione di interventi edilizi sarà soggetta a verifica tramite misurazione per il raffronto con i limiti di campo elettrico e di induzione magnetica previsti dalla normativa vigente al momento della richiesta di titolo abilitativo, quale esso sia.

[20] Nella Tavola n° 4 è stato possibile differenziare in base al voltaggio solo alcuni tratti delle linee ad alta tensione presenti sul territorio comunale: in particolare si tratta dei tracciati degli elettrodotti di proprietà TERNA S.p.A. – Rete Elettrica Nazionale, che sono stati messi a disposizione del Comune di Vado Ligure dalla Società stessa, tramite comunicazione del 17.01.2007 – n° rif. TEAOTTO/P2007000104. Per gli elettrodotti rimanenti, per i quali non sono stati forniti dati specifici, sono state indicate le fasce di rispetto corrispondenti ad un voltaggio di 132kV.

Il Comune di Vado Ligure infine si è recentemente dotato di un Piano di Adeguamento e Organizzazione degli Impianti per Teleradiocomunicazioni (a firma della Dott.ssa Laura Bocca e dell'Ing. Francesco Scarlatti - ultima revisione del 04.05.2006) ai sensi della LR 18/99, così come integrata dalla LR 41/99, art.71 undecies.

Il Piano, ad integrazione della pianificazione territoriale, ha lo scopo di minimizzare il rischio di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici generati da impianti con frequenza fra 100 KHz e 300 GHz, e i valori di campo elettrico sul territorio e in tutti gli edifici e relative pertinenze che prevedono una permanenza di persone superiore alle quattro ore, garantendo nel contempo ai soggetti gestori del servizio di telecomunicazione la copertura necessaria per l'espletamento del servizio e minimizzando l'impatto degli impianti sia sotto il profilo della tutela ambientale e sanitaria che sotto quello dell'impatto visivo, nel rispetto delle caratteristiche storiche, architettoniche e paesaggistiche del territorio comunale.

Come stabilito dalla D.G.R. n°68 del 03.02.2004 il Piano non prevede divieti generalizzati e l'installazione è ammessa sull'intero territorio comunale tranne su alcune aree ben definite.

Nell'elaborato unico allegato al Piano e intitolato "Zonizzazione, impianti esistenti ed in progetto, punti di misura e monitoraggio", in scala 1:5.000, sono individuate le zone maggiormente sensibili (civili abitazioni, edifici pubblici, strutture ad uso collettivo, asili, scuole, uffici, case di cura, parchi, aree per il gioco e lo sport) ove tutelare la permanenza della popolazione e le zone ove è possibile sviluppare gli impianti di teleradiocomunicazione, definendo l'idoneità all'installazione di nuovi impianti (idoneità alta, media, bassa, nulla).

Si distinguono quindi le seguenti aree:

- AR, Aree di Riqualificazione, dove esistono impianti che generano elevati livelli di inquinamento elettromagnetico (idoneità media, consentito il mantenimento degli impianti esistenti);
- AS, Aree di possibile Sviluppo, che presentano i migliori requisiti per l'installazione di impianti teleradiocomunicazione (idoneità alta, installazione consigliata);
- AT, Aree sensibili di Tutela, i siti considerati maggiormente sensibili, come edifici pubblici, strutture ad uso collettivo, asili, scuole, case di cura, parchi e aree per il gioco e lo sport, …, in cui non sono ammesse installazioni di impianti (idoneità nulla, installazione non consentita);
- AU, Aree Urbane intensive e di pregio, con alta densità edilizia e di pregio architettonico o di recente urbanizzazione, in cui è ammessa l'installazione di impianti a certe condizioni (idoneità bassa, installazione sconsigliata);
- AP, Aree rurali e di tutela Paesistica, aree rurali di particolare pregio per quanto riguarda il paesaggio, in cui le installazioni dovranno avere particolari accorgimenti per quanto riguarda l'impatto visivo (idoneità media/bassa, installazione sconsigliata);
- AE, Aree Estensive, che non rientrano nelle precedenti categorie (idoneità media, installazione sconsigliata);
- AP/AE, Aree di interesse paesistico / estensive, subordinate alla realizzazione delle opere previste nel nuovo Piano Regolatore Portuale

Ai fini del presente studio di sostenibilità ambientale, nella Tavola n°4, per quanto riguarda l'inquinamento elettromagnetico, oltre al tracciato degli elettrodotti esistenti con evidenziate le fasce di rispetto, sono state cartografate le aree AR e le aree AS, definite nell'ambito del Piano in questione.

Le aree AR sono quelle aree in cui sono già presenti impianti che generano elevati livelli di inquinamento elettromagnetico e che generano elevato impatto visivo e paesaggistico e che sono quindi inidonee ad ospitare nuovi interventi insediativi.

Le aree AR in questione sono:

- Area Bric. Colombino: in questa area vi è la maggior presenza di impianti di teleradiocomunicazioni dell'intero territorio comunale, al confine con il territorio del Comune di Spotorno, in una zona rurale

di interesse paesaggistico e naturale. I valori di campo elettromagnetico in questa zona non superano i limiti di legge, ma l'impatto visivo degli impianti suggerisce comunque di classificarla come "di riqualificazione";

- Area S. Ermete: in questa area è presente solo un impianto di telefonia cellulare. I valori di campo elettromagnetico in questa zona non superano i limiti di legge, ma l'impatto visivo degli impianti e la prossimità del centro abitato suggeriscono di classificarla come "di riqualificazione".
- Le aree AS sono quelle aree che presentano i migliori requisiti per l'installazione di impianti teleradiocomunicazione, soprattutto in rapporto alla distanza da siti sensibili e all'impatto visivo; in parte si tratta di terreni e immobili di proprietà pubblica, mentre è vietata l'installazione degli impianti sulle linee di crinale e le dorsali collinari per salvaguardare le visuali panoramiche.

Le aree AS in questione sono:

- AS1 – Area Case Carrara: situata sulla collina di San Genesio, è ideale perché consente la migliore copertura del territorio, essendo in posizione elevata e dominante rispetto al centro abitato, ed è distante da siti sensibili;
- AS2 – Area Interporto: di proprietà pubblica, sopra l'area Interporto, permette la copertura dell'area industriale con limitato impatto visivo;
- AS3 – Area San Genesio: di proprietà pubblica, sul lato opposto della collina di San Genesio, permette la copertura dell'area urbanizzata della Valle di Vado;
- AS4 – Area Calcinara: di proprietà pubblica, posta in posizione dominante sull'abitato, permette la copertura dell'area urbanizzata del centro, di San Genesio e della Valle di Vado, con limitato impatto visivo;
- AS5 – Area Boscaccio: di proprietà pubblica, in posizione elevata, permette la copertura dell'area della Valle di Vado con limitato impatto visivo;
- AS6 – Area Fornaci: di proprietà pubblica, permette la copertura del tratto autostradale della A10 e dell'abitato di San Ermete;
- AS7 – Area Verna: di proprietà pubblica, in posizione dominante, permette la copertura dell'area collinare di Segno e San Ermete;
- AS8 – Area Garbea: di proprietà pubblica, in posizione dominante, permette la copertura dell'area collinare di Segno e San Ermete;
- AS9 – Area Centrale Tirreno Power, precedentemente classificata come area AR, è particolarmente adatta per l'altezza rilevante delle sue ciminiere come supporto privilegiato per l'installazione di nuovi impianti; sulla sua copertura è già presente un impianto di teleradiocomunicazioni;
- AS10 – Piazzale Discarica di Bossarino: di proprietà pubblica, posta in posizione dominante, permette la copertura dell'area collinare e della rete autostradale.

4.13.4 - Reti di servizio

(vedasi la Tavola n° 5 e la Tavola n° 6)

Nelle Tavole n° 5 e 6 è stata riportata la situazione attuale delle reti fognaria ed idrica del Comune di Vado Ligure.

La finalità delle tavole è quella di operare - attraverso una sovrapposizione con il disegno della Struttura di Piano - una prima verifica sulle possibili future carenze di servizio rispetto alle nuove previsioni urbanistiche, per poter giudicare la fattibilità di queste ultime e, soprattutto, per poter predisporre, già nell'ambito del PUC, indicazioni circa le modalità operative atte a consentire, compatibilmente con l'assetto ambientale del territorio, l'eventuale implementazione delle reti.

Nella Tavola n° 6 è stato cartografato anche il tracciato del metanodotto e della relativa fascia di asservimento di metri 19,5+19,5.

Si fa presente inoltre che, in relazione al problema dell'approvvigionamento idrico, facendo riferimento al "Piano provinciale per il superamento di situazioni di emergenza idrica" (giugno 2003), redatto dal Settore Difesa del Suolo, Servizio Protezione Civile, nella classificazione dei Comuni della Provincia a rischio nei confronti di una situazione di emergenza idrica, il Comune di Vado Ligure è indicato tra i "Comuni in cui non sono stati rilevati fattori di rischio".

Infine, in relazione al problema della depurazione delle acque di scarico, il Comune di Vado ha sottoscritto un Protocollo di Intesa con il Consorzio per la depurazione delle acque di scarico di Savona; la rete fognaria è infatti collegata al depuratore di Savona (cod. SV-07).

4.14 - ASPETTI ENERGETICI

4.14.1 - Introduzione: note di carattere generale e metodologia di analisi

Secondo il comma 2 dell'articolo 1 della L.R. 36/97, i Piani Urbanistici Comunali devono fondare le proprie scelte progettuali "sulla base della conoscenza, sistematicamente acquisita, dei caratteri fisici, morfologici e ambientali del territorio, delle risorse, dei valori e dei vincoli territoriali […] sulla base del principio generale della sostenibilità ambientale dello sviluppo".

La gestione dell'energia è un tema fondamentale della moderna pianificazione sostenibile ed uno degli aspetti di maggior rilevanza rispetto al controllo dei carichi ambientali derivanti dall'antropizzazione del territorio.

Inoltre sempre nella L.R. 36/97 la lettera a) del comma 3 dell'art.2 prevede che la pianificazione si ispiri al principio del "minimo consumo delle risorse territoriali e paesistico-ambientali, con particolare riguardo a quelle irriproducibili e a quelle riproducibili a costi elevati e a lungo termine", tra le quali si possono a buon diritto includere anche quelle energetiche.

A partire da tali presupposti, nella fase di analisi del territorio oggetto di intervento, tra i temi di indagine che sono stati affrontati nell'ambito della Descrizione Fondativa, quello dell'energia ha un ruolo di fondamentale importanza, perché permette di valutare e localizzare sul territorio eventuali possibilità per lo sviluppo diffuso di sistemi (anche integrabili all'edilizia) per lo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili, con conseguente riduzione del consumo di risorse energetiche fossili e relative emissioni inquinanti.

In particolare si è puntata l'attenzione sull'energia solare ed eolica, in quanto, tra le fonti energetiche rinnovabili, sono - insieme a quella geotermica - costantemente, immediatamente e indefinitamente presenti in natura.

Le analisi sono state condotte, sull'intero territorio comunale di Vado Ligure, sulla base di documentazione già disponibile, relativa in particolare a:

- studi climatici e rispettivi rilevamenti già elaborati, con particolare riferimento ad alcune Carte tematiche elaborate nell'ambito del Progetto Ecozero, sviluppato dalla Regione Liguria e conclusosi nel 2001: Mappatura delle aree non idonee alla collocazione di impianti eolici e Carta dell'Irraggiamento Solare al suolo;
- Piano Energetico Ambientale Regionale, approvato dal Consiglio Regionale nel 2003.

Quanto emerge dalla lettura e dall'analisi della documentazione relativa al Piano Energetico Ambientale Regionale corrisponde sostanzialmente alle indicazioni delle carte elaborate nell'ambito del Progetto Ecozero.

Tutte le informazioni ottenute dalla consultazione della suddetta documentazione hanno evidenziato la particolare situazione del comparto territoriale vadese, permettendo la localizzazione delle valenze energetiche presenti nel Comune stesso e l'individuazione dei siti meglio predisposti all'applicazione di tecnologie solari passive e/o attive e degli aerogeneratori.

Come immediata conseguenza delle valutazioni fatte in questa fase del lavoro, nella Struttura di Piano, nelle aree ove venissero rilevate condizioni favorevoli per lo sfruttamento di energia da fonti rinnovabili, si potranno prevedere delle prescrizioni di Piano che promuovano iniziative concrete in tal senso.

Resta comunque inteso che, in fase attuativa, tali analisi, che tracciano un quadro sintetico, dovranno essere di volta in volta approfondite con analisi puntuali e dettagliate, relative per esempio alla buona esposizione del sito rispetto alla radiazione solare diretta (es.: versanti sud, sud-est), all'assenza di ostacoli rilevanti capaci di schermare tale radiazione, alla protezione dell'area (o la facile realizzabilità di protezioni) rispetto alle correnti

di vento dominanti nella stagione invernale, all'accessibilità delle brezze refrigeranti estive, alla possibilità di organizzare gli edifici previsti in modo opportuno rispetto agli orientamenti preferenziali in termini di guadagno solare (sud, sud-est, sud-ovest, est), ecc.

Il quadro analitico sopra descritto è stato presentato attraverso i seguenti documenti:

la presente relazione,

la Tavola n° 7.

1.14.2 - Carte tematiche elaborate nell'ambito del Progetto "Ecozero"

(Vedasi la Tavola n° 7)

Il Progetto Ecozero, nato per sfruttare al meglio il patrimonio di conoscenza dell'ambiente e del territorio regionale e conclusosi nel luglio del 2001, ha avuto come risultato, oltre alla redazione di una serie di linee guida di procedure operative di gestione ambientale, la realizzazione di una serie di documenti relativi a dati ambientali e territoriali, elaborati a varie scale e provenienti da fonti bibliografiche accreditate e/o già presenti nel Sistema Informativo Regionale, con lo scopo di fornire un supporto utile per una progettazione del territorio compatibile con l'ambiente.

Fra le carte tematiche elaborate nell'ambito del progetto Ecozero, sono risultate utili, ai fini dell'analisi del territorio del Comune di Vado Ligure, le carte relative all'Irraggiamento Solare al suolo e alla Mappatura delle aree non idonee alla collocazione di impianti eolici.

La prima carta, datata 1996, ha permesso di suddividere l'intero territorio regionale in tre diversi livelli di irraggiamento solare al suolo (intenso, moderato e debole): il Comune di Vado Ligure risulta per lo più caratterizzato da aree ad irraggiamento intenso lungo la costa ed aree ad irraggiamento debole nell'entroterra.

La seconda carta, datata 2003, ha individuato sull'intero territorio regionale le aree non adatte alla collocazione di impianti eolici: il Comune di Vado Ligure risulta per una buona parte libero da vincoli naturalistici e paesaggistici che limitino l'inserimento di questo tipo di impianti.

Tale Carta consente di avere una prima indicazione della distribuzione delle aree alle quali viene applicata una tutela molto elevata in particolari settori sensibili del paesaggio e dell'avifauna e consente di effettuare un primo screening sul territorio delle aree che possono essere, con elevata probabilità, ritenute non idonee alla collocazione di impianti eolici.

Il documento di riferimento è il DGR n.966 del 5.9.02 a tutela delle aree caratterizzate da forte naturalità ed integrità e con l'individuazione di fattori penalizzanti la collocazione di impianti eolici.

Attualmente è in atto, a seguito della D.G.R. del 19/06/2008 n. 19, la consultazione degli enti locali al fine di individuare siti specifici per la collocazione degli impianti eolici.

4.14.3 - Piano Energetico Ambientale Regionale

(Vedasi la Tavola n° 7)

L'Art. 5 della L n°10/91 stabilisce che le Regioni debbano dotarsi di un Piano Energetico Regionale.

Il Piano Energetico Ambientale della Regione Liguria (PEAR), approvato definitivamente dal Consiglio regionale con la deliberazione n. 43 del 2 dicembre 2003, intende tracciare e definire le linee di strategia energetica, in coerenza con le politiche post Kyoto e con quanto stabilito nella "Conferenza dei Presidenti delle Regioni e delle Province Autonome" tenutasi a Torino nel 2001.

Il Piano è lo strumento di attuazione della politica energetica regionale che verrà sviluppata e resa operativa fino al 2010, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 107 della legge regionale n°18 del 21.06.1999.

Gli obiettivi che la Regione intende raggiungere con il documento di pianificazione sono l'uso razionale dell'energia, il risparmio energetico e la riduzione delle emissioni di gas serra mediante la valorizzazione e l'incentivazione dell'utilizzo delle fonti rinnovabili e pulite di energia.

Il PEAR, oltre a tracciare e definire le linee di politica energetica, prende in esame e valuta le possibilità offerte dalle fonti rinnovabili di energia nella Regione, differenziando le varie alternative Comune per Comune.

Sono state quindi elaborate delle mappe indicanti, per ciascun Comune della Liguria, il livello di potenziale energetico da fonti rinnovabili.

Fra le mappe elaborate nell'ambito del Piano, sono risultate utili, ai fini dell'analisi del territorio del Comune di Vado Ligure, le carte relative alla fonte eolica e al solare termico e fotovoltaico.

La mappa relativa al potenziale energetico da fonte eolica è stata ricavata in base alla velocità media del vento (m/s) e alla densità media di potenza del vento. Nelle seguenti tabelle sono riportate le classi predefinite della velocità media del vento (m/s) e della densità media annuale di potenza del vento (W/mq):

Classe	Velocità del vento (m/s)
Classe_1	< 4
Classe_2	4 – 6
Classe_3	6 – 8
Classe_4	> 8

Classe	Densità di potenza (W/mq)
Classe_1	< 100
Classe_2	100 - 200
Classe_3	200 - 500
Classe_4	> 500

Sulla base di questi dati sono stati valutati il potenziale energetico da fonte eolica (tep/anno) e la densità di potenziale energetico annuo da fonte eolica (tep/kmq), riportati in classi nelle seguenti tabelle:

Classe	Potenziale energetico (tep/anno)
Classe_1	< 25
Classe_2	25 – 50
Classe_3	50 – 75
Classe_4	75 – 150
Classe_5	> 150

Classe	Densità di potenziale energetico (tep/Kmq)
Classe_1	< 100
Classe_2	100 - 300
Classe_3	300 - 500
Classe_4	> 500

Dalla mappa risulta che il territorio del Comune di Vado Ligure è caratterizzato prevalentemente da classe 2 per la velocità media del vento e da classe 2-3 per la densità di potenza del vento e rientra nella classe 1 del potenziale energetico. In particolare, come riportato nell'Allegato A al PEAR "Potenziale energetico annuo da fonti rinnovabili per Provincia e Comuni della Liguria", si è calcolato per Vado Ligure un potenziale energetico annuo da fonte eolica nullo.

Da ciò si può dedurre che il Comune di Vado Ligure non ha grandi potenzialità per lo sfruttamento dell'energia eolica. Sono comunque da considerare buone le possibilità di adozione di sistemi di generazione microeolica, previa analisi in loco delle condizioni di esposizione alle correnti ventose.

Le mappe relative al potenziale energetico ottenibile dal solare termico e dal fotovoltaico sono state ricavate attraverso la valutazione dell'energia solare specifica incidente sulle superfici e la stima delle superfici utilizzabili al fine di captare tale energia. Il valore dell'energia incidente su superficie piana e su superficie verticale è stato rilevato, per ogni Comune, tramite l'utilizzo della procedura di calcolo appositamente predisposta dal Servizio Energia della Regione Liguria.

"La componente della radiazione solare tiene conto delle condizioni di orizzonte orografico naturale reale e viene fornita come valore medio di quella elaborata informaticamente per celle di una rete discretizzata di 200 m x 200 m. L'elaborazione effettuata ha consentito di simulare le condizioni di soleggiamento di ogni comune per un giorno tipo di ogni mese per tutto l'arco dell'anno e la conseguente durata delle ore d'insolazione sulla superficie territoriale presa in esame. Oltre che dal grado d'insolazione disponibile, l'analisi della potenzialità della radiazione al suolo dipende anche dalla superficie che può essere utilizzata per la captazione dei raggi solari. L'ipotesi fatta è quella di una stima del potenziale solare a partire dalla disponibilità di superficie coperta."

Sono state così individuate delle classi di potenziale energetico e di densità di potenziale energetico annuo sia da solare termico sia da fotovoltaico.

Classe	Potenziale energetico da solare termico (tep/anno)
Classe_1	< 500
Classe_2	500 - 1000
Classe_3	1000 - 2000
Classe_4	2000 - 5000
Classe_5	> 5000

Classe	Potenziale energetico da fotovoltaico (tep/anno)
Classe_1	< 50
Classe_2	50 - 150
Classe_3	150 - 300
Classe_4	300 - 1000
Classe_5	> 1000

Classe	Densità di potenziale energetico annuo da solare termico (tep/Kmq)
Classe_1	< 20
Classe_2	20 - 40
Classe_3	40 - 80
Classe_4	> 80

Classe	Densità di potenziale energetico annuo da fotovoltaico (tep/Kmq)
Classe_1	< 3
Classe_2	3 - 5
Classe_3	5 - 15
Classe_4	> 15

La mappa indica che il Comune di Vado Ligure rientra nella classe 4 sia per il potenziale energetico da solare termico sia per quello da fotovoltaico, con le rispettive densità appartenenti alla classe più alta. In particolare, come riportato nell'Allegato A al PEAR "Potenziale energetico annuo da fonti rinnovabili per Provincia e Comuni della Liguria", si è calcolato per Vado Ligure un potenziale energetico annuo da solare termico pari a 4959 tep/anno e da fotovoltaico pari a 874 tep/anno.

Da ciò si può dedurre che il Comune di Vado Ligure ha ottime potenzialità per lo sfruttamento dell'energia solare, sia con la tecnologia del solare termico, sia con quella del fotovoltaico.

4.15 - VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PTC DELLA PROVINCIA DI SAVONA

4.15.1 - Valutazione Ambientale Strategica del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Savona

Ai sensi degli art. 20 e 21 della L.R. 4 settembre 1997, n. 36 (Legge Urbanistica Regionale) i Piani Urbanistici Comunali (PUC) devono essere coerenti con le indicazioni dei Piani Territoriali di Coordinamento (PTC) delle relative Province di appartenenza; nel caso del Comune di Vado Ligure andranno quindi analizzati i contenuti del PTC della Provincia di Savona.

Dal punto di vista dell'assetto ambientale, inoltre, il PUC di Vado Ligure dovrà presentare azioni sia coerenti con le indicazioni di sostenibilità contenute nella Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di tale Piano (dir 2001/42/CE) – che ne costituisce lo Studio di Sostenibilità, redatto ai sensi della LR 36/97 – sia con quelle indicazioni di sostenibilità recepite come indicazioni di PTC in senso stretto. Tutte le indicazioni della VAS

hanno valore di orientamento (quando non diversamente indicato nelle schede o nelle tavole del PTC[21]) e devono quindi essere prese a riferimento o, in caso contrario, devono essere descritte le modalità alternative di osservazione degli obiettivi di tutela ambientale espressi o impliciti (quando la norma ne prevede la possibilità).

In questo capitolo della Descrizione Fondativa vengono riportati i contenuti del PTC della Provincia di Savona e della relativa VAS inerenti il territorio comunale di Vado Ligure, affinché sia agevole la verifica di coerenza con le indicazioni di Piano Comunale e relativo Studio di Sostenibilità.

Le indicazioni di PTC e di VAS sono riscontrabili:

- nel Progetto Integrato PI1
- nel Progetto Integrato PI2
- nel Progetto Integrato PI5 del PTC, come desumibile dalla tavola di piano; il PI5, infatti, per la natura delle indicazioni contenute, cioè azioni di riqualificazione ambientale e paesaggistica, non presenta delle tabelle nella VAS ma fa diretto riferimento alle linee guida della stessa; le indicazioni del PI5 relative al territorio vadese sono riferite all'areale SV3 che contiene anche il territorio del Comune di Quiliano:

PI5
SV3 – VENTAGLIO DEL SEGNO QUILIANO
- Recupero e valorizzazione di percorsi storico-etnografici dei nuclei di matrice storico-rurale;
- uso economico del bosco;
- miglioramento della viabilità locale, dei percorsi ciclabili e dei sentieri;
- riqualificazione delle relazioni con Alta Via e con il Finalese (Bergeggi-Spotorno-Vezzi Portio). Diffusione di forme di agriturismo come strumento di valorizzazione dell'identità locale e per la fruizione dei paesaggi:
    - paesaggio agrario collinare
    - paesaggio appenninico.
- tutela e valorizzazione dell'Area Protetta del Monte Mao.

- nelle linee guida della VAS allegate al capitolo 6.

Pertanto si riporta di seguito quanto appena indicato per le sole parti inerenti il territorio del comune di Vado Ligure.

Effetti significativi sull'ambiente delle azioni previste e misure di mitigazione e compensazione

(punti (f) e (g), allegato I, Direttiva 2001/42/CE)

[21] LR 36/97

Art. 21. (Efficacia del Piano territoriale di coordinamento provinciale).

1. Il PTC provinciale indica, in relazione alle proprie previsioni, i livelli di efficacia delle stesse i quali sono definiti come segue: a) previsioni di orientamento ad efficacia propositiva, aventi valore di segnalazione di specifici problemi e di proposta delle soluzioni ai fini dell'eventuale formazione dei PUC, il cui mancato recepimento, totale o parziale, comporta l'obbligo di specificarne la motivazione; b) previsioni di indirizzo e di coordinamento con efficacia di direttiva, nei confronti dei PUC; c) prescrizioni che impongono ai Comuni l'adeguamento dei rispettivi piani entro un termine congruo a tal fine stabilito.

Progetto Integrato PI1

Le indicazioni fanno riferimento a proposte incluse anche in altri progetti integrati del presente PTC - in particolare in relazione al potenziamento delle infrastrutture per la mobilità - si faccia quindi riferimento alle tavole di analisi di sostenibilità (assetto ambientale, assetto insediativo, assetto idrogeologico) delle altre tavole.

Nella terza colonna i testi in corsivo corrispondono a indicazioni di sostenibilità recepite dal Piano e acquisite come indicazioni proprie del PI1.

Le altre misure hanno tutte valore di efficacia (a).

P.I.1 Progetto integrato per la connessione logistica della Val Bormida con la piattaforma dei porti di Savona e Vado e per la riorganizzazione del comparto energetico		
Indicazioni dei Progetti Integrati	Effetti significativi relativi ai Progetti Integrati legati ad spetti relativi all'ambiente (Temi ambientali, fattori e componenti interessati)	Misure previste per impedire, ridurre o compensare gli effetti negativi delle azioni dei P.I. (in fase di attuazione)
RAFFORZAMENTO DELLE RELAZIONI EXTRA-REGIONALI: relazioni con Francia, Mediterraneo Occidentale e isole. Traghetti e autostrade del Mare; relazioni con Genova, Alessandria e Milano potenziamento del corridoio Nord tirrenico; relazioni con Piemonte e Regione logistica del Nord-Ovest, potenziamento collegamenti direttrice per Torino, raddoppio linea ferroviaria; relazioni con media Padana e regione logistica del Nord-Ovest, potenziamento dei collegamenti direttrice per Acqui – Alessandria – Milano, adeguamento della linea ferroviaria e studio di fattibilità per la bretella autostradale Carcare – Predosa.	Il potenziamento della rete ferroviaria costituisce un passo avanti rispetto al trasporto su gomma in quanto caratterizzato da minore impatto, in particolare in relazione all'emissione localizzata dovuta all'impiego dei motori a scoppio con carburante di origine petrolifera. Il rafforzamento delle relazioni attraverso l'uso di tratti ferroviari va incontro a obiettivi primari di sostenibilità della mobilità: efficienza nell'impiego delle risorse efficienza nell'impiego di superficie territoriale sicurezza Si ritiene quindi condivisibile il raggiungimento dell'obiettivo di piano attraverso il mezzo ferroviario. Per quanto riguarda indicazioni e suggerimenti per la riduzione delle pressioni dovute alla realizzazione di tali tratti, e di quelli stradali, si vedano anche i punti successivi.	-
Connessioni infrastrutturali (Cengio - Roccavignale; Savona - Vado).	Possibili impatti dovuti alle operazioni di cantiere e al passaggio dei veicoli con motore a scoppio.	Il territorio interessato, pur non presentando, presumibilmente, aree con vincolo ambientale lungo i possibili tracciati delle infrastrutture di collegamento (ancora da definire) è comunque caratterizzato da elementi naturalistici di pregio, di entroterra (nel primo caso) o marini (nel secondo caso); pertanto la definizione delle connessioni dovrà essere attuata attraverso l'adozione di accorgimenti tali da limitare il più possibile gli impatti dovuti principalmente alle operazioni di cantiere. Si veda comunque, in questa fase, l'allegato 4 al presente capitolo "Infrastrutture viarie".

Ferrovia: adeguamento e potenziamento della linea Savona – S. Giuseppe di Cairo – Acqui – Alessandria. (a)	Gli interventi di adeguamento di tratti ferroviari già esistenti comportano un impatto limitato al consumo delle risorse necessarie per realizzare le opere e ai disagi causati dal funzionamento del cantiere durante la realizzazione. Un leggero impatto può anche derivare da un aumento del traffico qualora le opere siano finalizzate ad ampliare la portata del tracciato.	L'adeguamento e il potenziamento ferroviario nell'ottica del rafforzamento delle relazioni con il Piemonte interseca in zona Cadibona sia l'APP 17-LE-Ca che il SIC IT1322326 Foresta Cadibona. Si veda la relazione di incidenza al capitolo 5.
Ferrovia: raddoppio della linea per Torino nel tratto S. Giuseppe di Cairo – Ceva (a)	Indicazione atta a ridurre il trasporto su gomma (riduzione dell'inquinamento locale e dei disagi generali dovuti al passaggio di mezzi pesanti). Poiché l'azione prevista si situa in sede già utilizzata allo stesso scopo i possibili impatti saranno dovuti principalmente alle operazioni di cantiere.	-
Bretella autostradale Carcare – Pedrosa. (a) Studio di fattibilità Prosecuzione dello studio di fattibilità della bretella autostradale Carcare-Predosa verso la riviera di ponente (b)	Per quanto riguarda la Bretella Carcare Predosa è già stato realizzato uno studio di fattibilità. Tale opera è da assoggettarsi a VIA.	Essendo il progetto già stato realizzato, si rimanda alla valutazione tramite VIA. Si fa comunque notare che secondo il tracciato ipotizzato la strada potrebbe interessare una sorgente località Marabotto e alcune sorgenti e grotte a Rocchetta di Cairo; pertanto in sede attuativa dovrà essere verificato che le opere non danneggino l'attività di tali sorgenti e l'integrità delle grotte.
Interventi sulla viabilità provinciale (Carcare – Cairo) (b)	Gli interventi di adeguamento di strade già esistenti comportano un impatto limitato al consumo delle risorse necessarie per realizzare le opere e ai disagi causati dal funzionamento del cantiere durante la realizzazione. Un leggero impatto può anche derivare da un aumento del traffico qualora le opere siano finalizzate ad ampliare la portata del tracciato stradale. Esiste la possibilità di una leggera interazione con il Parco Fluviale delle Bormide	Si veda, in questa fase, l'allegato 4 al presente capitolo "Infrastrutture viarie".
Nuova Aurelia: Tratto 1 (da levante verso Albissola): riutilizzo della vecchia carreggiata a mare come nuova Aurelia (a); nuova carreggiata autostrada A10 SV-GE Voltri – Albissola. (a). Tratto 2 (Albissola – Zinola): realizzazione Aurelia Bis Albissole – Casello Autostradale di Zinola. (a) Tratto 3 (Zinola – Bergeggi): completamento in corso del raccordo casello autostradale di Zinola-Bergeggi (raccordo Autostradale per il porto di Vado Ligure). (a) Tratto 4	Relativamente alla nuova Aurelia i tracciati indicati non sono da considerarsi definitivi. Sarà importante quindi effettuare una valutazione ambientale per i singoli tratti in fase attuativa. Per le indicazioni relative ai singoli tratti, secondo i tracciati sinora ipotizzati, si veda quanto riportato nelle schede relative agli altri Progetti Integrati di questo capitolo.	Si vedano le indicazioni relative nel PI2 (capitolo 6.2 della presente VAS)

Bergeggi – Finale Ligure. (a)		
PIATTAFORMA LOGISTICA – PORTO DI SAVONA – VADO Conferma delle previsioni del Piano Regolatore Portuale secondo le Intese Autorità portuale – Enti Locali . (a) Completamento dei raccordi portuali alla rete infrastrutturale – connessione porto di Savona / Casello autostradale di Legino. (b)	Le previsioni del Piano Regolatore Portuale possono essere fonte di forte sviluppo economico. Vengono attuate in larga massima su aree già antropizzate. La realizzazione del raccordo porto di Savona-casello autostradale di Legino deve tenere conto dei possibili impatti derivanti dalle emissioni dei mezzi, il cui flusso è prevedibile aumenti, e delle emissioni acustiche. D'altronde tale nuovo collegamento ridurrà l'attuale impatto sulla viabilità urbana.	Le indicazioni del Piano Regolatore Portuale sono già state soggette a valutazione da parte del Comitato Tecnico Regionale per il Territorio ed il Piano è stato approvato sotto condizione di realizzazione di approfondimenti relativi alla definizione del Terminal Multipurpose, al raccordo ferroviario, alle fasi di realizzazione. Sono state date specifiche anche per la realizzazione del porticciolo della Margonara e il centro Talassoterapico. Si rimanda quindi a tali osservazioni essendo l'indicazione di piano un rimando a uno strumento programmatorio – il PRG portuale – già approvato e in fase di definizione. Si vedano, in questa fase, le indicazioni generali di sostenibilità contenute negli allegati al presente capitolo: "Infrastrutture viarie".
Riduzione dell'incidenza del traffico pesante sulla città e incremento della percentuale di trasporto su rotaia rispetto al trasporto su gomma. (a) Integrazione città porto: nuove funzioni commerciali turistiche e crocieristiche, recupero delle aree portuali dismesse nel porto di Savona e riuso del Priamar; consolidamento delle attività cantieristiche; configurazione del comparto urbano costituito dal centro storico di Savona, dal Priamar e dal Porto Antico come nuovo centro della Città di Savona; nuove funzioni turistico ricettive, traghetti e autostrade del mare a Vado; realizzazione del porto pescherecci e del porto turistico a Vado. (a) Integrazione e compatibilità delle opere previste dal Piano Regolatore Portuale con i processi di riqualificazione urbana e recupero del fronte mare delle città di Savona e Vado. (b) Razionalizzazione dello sbarco di prodotti energetici /carbone e oli combustibili) nel porto di Vado e riduzione di fattori di rischio di incidente rilevante, redazione di un apposito piano di sicurezza. (b) Creazione di un centro per la formazione e la ricerca nei campi della logistica e dei sistemi di trasporto innovativi. (a) Raccordo del nuovo porto turistico della	La riduzione del traffico pesante a favore dei trasporti su rotaia è un orientamento condivisibile in quanto è teso a ridurre i carichi ambientali localizzati ed ha anche una maggiore efficienza a livello globale. Le altre indicazioni insistenti su aree già antropizzate non comportano particolari impatti aggiuntivi. La realizzazione dei porticcioli (previste nel Piano della Costa) possono comportare impatti notevoli e sono assoggettate a procedura di VIA. La riduzione dell'incidenza ambientale del ciclo del carbone è un'azione volta principalmente a ridurre le emissioni di polveri di carbone nell'aria, quindi condivisibile.	Si vedano, in questa fase, le indicazioni generali di sostenibilità contenute negli allegati al presente capitolo: "Turismo sostenibile", "Edilizia sostenibile", "Spazi aperti", "Infrastrutture viarie". Il PTC della Costa è stato da tempo approvato; l'indicazione del PTC è quindi un rimando. Si ritiene comunque che la realizzazione di tutti i porticcioli previsti potrebbe portare a difficoltà nella previsione delle dinamiche di erosione (tra le varie forme di impatto possibili), in funzione dell'impossibilità di valutare uno stato di fatto e di progetto che potrebbe continuare a mutare in relazione al progredire delle fasi di progettazione, approvazione e realizzazione – in tempi non definiti – delle strutture previste.

Margonara alla rete infrastrutturale (Nuova Aurelia), continuità di fruizione del fronte mare, collegamenti con le città di Savona e le Albissole, passeggiata e piste ciclabili. (b) Ridefinizione del limite delle opere portuali, nuove funzioni turistico – ricettive e servizi a Bergeggi. (a) Razionalizzazione e mitigazione dell'incidenza ambientale del ciclo del carbone attraverso la concentrazione dello sbarco nel porto di Savona "Alti fondali" e copertura dei parchi carbone Italiana Coke di S.Giuseppe e delle funivie – Approvvigionamento della centrale termoelettrica Tirreno Power dal porto di Vado con scaricatore in continuo del carbone e copertura del parco.		
Areale di Cairo Montenotte - Aree produttive e nuove funzioni logistiche (a)	Indicazione contenuta anche nel Progetto Integrato PI4. Impatti dipendenti dal tipo di attività inserite. La funzione logistica (trasporto, immagazzinamento, spostamento di merci da container, ecc.) è un'attività caratterizzata da un impatto proveniente principalmente dalla frequenza del passaggio di mezzi pesanti con motore a scoppio, con conseguenti emissioni e inquinamento acustico.	Si vedano le indicazioni generali di sostenibilità "Edilizia sostenibile", "Spazi aperti", "Infrastrutture Viarie" negli allegati 2, 3 e 4 di questo capitolo. La localizzazione dovrà tenere conto della presenza di aree appartenenti al Parco Fluviale delle Bormide, alla presenza del SIC Tenuta Duassolo e l'area provinciale protetta 34-Bm-Ou, che non dovranno essere interessate dall'intervento. Le aree da occupare dovranno essere aree preferibilmente di bassa qualità ambientale, possibilmente aree già occupate e sottoutilizzate. Dovrà essere motivata quindi la scelta delle aree.
Aree produttive con preminente funzione logistica sulla direttrice per Torino (Cengio) Distripark in stretta connessione logistica sulla direttrice per Torino: manipolazione e trasformazione di merci che arrivano via container e trasferimento di prodotti lavorati ai mercati finali; sviluppo di nuove imprese competitive; eventuali interventi di bonifica ambientale delle aree; infrastrutture informatiche e telematiche; servizi comuni (mense, centri direzionali, ecc.). Bonifica aree ex Acna e nuovo collegamento al casello autostradale di Millesimo (a)	Impatti dipendenti dal tipo di attività inserite. La funzione logistica (trasporto, immagazzinamento, spostamento di merci da container, ecc.) è un'attività caratterizzata da un impatto proveniente principalmente dalla frequenza del passaggio di mezzi pesanti con motore a scoppio, con conseguenti emissioni e inquinamento acustico. La zona scelta è un'area ex industriale per cui di qualità ambientale bassissima. Per i collegamenti viari relativi si vedano le altre indicazioni. Si rimanda comunque alla fase attuativa per una valutazione dipendente da eventuali altre attività che si intende inserire.	Si vedano le indicazioni generali di sostenibilità "Edilizia sostenibile", "Spazi aperti", "Infrastrutture Viarie" negli allegati 2, 3 e 4 di questo capitolo.

Effetti significativi sull'ambiente delle azioni previste e misure di mitigazione e compensazione

(punti (f) e (g), allegato I, Direttiva 2001/42/CE)

Progetto Integrato PI2

Nella terza colonna i testi in corsivo corrispondono a indicazioni di sostenibilità recepite dal Piano e acquisite come indicazioni proprie del PI2.

Le altre misure hanno tutte valore di efficacia (a).

PI2 – Progetto per l'integrazione del porto con le città di Savona, Vado Ligure, le Albissole e Bergeggi. Mobilità e infrastrutturazione del corridoio costiero. Riqualificazione del litorale e del fronte mare nel savonese. Innovazione del sistema turistico a Savona e nel levante savonese.		
Indicazioni dei Progetti Integrati	Effetti significativi relativi ai Progetti Integrati legati ad aspetti relativi all'ambiente (Temi ambientali, fattori e componenti interessati)	Misure previste per impedire, ridurre o compensare gli effetti negativi delle azioni dei P.I. (in fase di attuazione)
Il sistema Integrato della mobilità e della logistica		
Realizzazione di uno studio sulla mobilità che descriva i livelli di prestazione e le criticità attuali (congestione, incidentalità e inquinamento), individui gli scenari e le priorità di intervento sul sistema infrastrutturale in relazione alla sicurezza, alla salvaguardia urbanistico-ambientale, alla saturazione delle infrastrutture, all'indotto economico delle nuove opere (b) Trasporto pubblico locale (tpl) tra Savona e le Albissole, esteso all'abitato di Luceto-Carpineto (Albisola Superiore), a levante (Varazze) e a ponente (Bergeggi). (b) Valorizzazione della rete viaria longitudinale intermedia (viabilità di media e bassa cornice) (a)	Azione di tipo progettuale. I possibili impatti saranno dovuti alle opere individuate durante l'attuazione.	Lo studio in oggetto dovrà tenere conto delle implicazioni ambientali legate al tema della mobilità, per quanto possibile, in relazione agli obiettivi da raggiungere: favorire il trasporto di merci su ferrovia; favorire il trasporto pubblico collettivo; favorire l'uso di mezzi con combustibile da fonte rinnovabile (biodiesel) o a basso impatto locale (a metano, elettrici); ridurre i tempi di percorrenza con mezzo privato
NUOVA AURELIA Continuità della Nuova Aurelia lungo l'arco costiero savonese secondo le indicazioni riferite ai rispettivi tratti. Tratto 1 (da levante verso Albissola): adeguamento in sede attuale Aurelia o riutilizzo della vecchia carreggiata a mare dell'autostrada A10 SV-GE come nuova Aurelia. (a). nuova carreggiata autostrada A10 SV-GE Voltri – Albissola, con tracciato da definire evitando interferenze con il tessuto urbano. (a) Tratto 2 (Albissola – Zinola): realizzazione Aurelia Bis Albissole – Casello Autostradale di Zinola. (a) Tratto 3 (Zinola – Bergeggi): completamento in corso del raccordo	La continuità della Nuova Aurelia permette la fruizione della rete costiera senza che questa debba costituire anche mezzo principale degli spostamenti a lunga percorrenza, riducendo quindi la pressione su quest'ultima (minore concentrazione di inquinanti nell'aria, minore congestione del traffico e possibilità di utilizzo di mezzi alternativi su tracciati interconnessi). Tutti i tratti attraversano zone a suscettibilità al dissesto alta. Il tratto2 passa in vicinanza del geosito Meandro del rio Molinero. Tale tratto è già stato definito e sottoposto a procedura di VIA	La nuova carreggiata autostradale Voltri-Albisola attraversa il SIC "Beigua – Monte Dente- Gargassa- Pavaglione" (IT 1331402). Si veda la Relazione sintetica di Incidenza nel capitolo 5, considerando che più approfondita valutazione andrà fatta comunque in sede di progetto. Il completamento del raccordo autostradale Zinola-Bergeggi interessa marginalmente nelle vicinanze di Zinola l'APP 16-VA-So e il SIR di Rio Solcasso. Anche per questo si veda la valutazione sintetica di incidenza al capitolo 5. Si veda anche l'allegato 4 al presente capitolo "Infrastrutture viarie". Il tratto 4 nel passaggio, a Bergeggi, nell'area che va da Punta della Grotta a Punta del Maiolo, potrebbe interessare diverse grotte. Si dovrà quindi fare una accurata indagine affinché le opere per la realizzazione del tratto stradale non danneggino tali grotte né interrompano l'eventuale flusso delle acque attraverso queste.

casello autostradale di Zinola-Bergeggi (raccordo Autostradale per il porto di Vado Ligure). (a) Tratto 4 (Bergeggi – Finale Ligure) Bergeggi – Finale Ligure. (a)		Diventano comunque indicazioni di piano: Tratto 1 – 2 In relazione all'attraversamento del torrente Arrestra nel SIC "Beigua – M. Dente – Gargassa Paviglione" e del torrente Sansobbia, all'interno dell'Area Protetta Provinciale, le pile dei viadotti e le altre opere infrastrutturali dovranno essere realizzate con il minimo impatto ambientale sulle aree di fondovalle e comunque dovranno garantire il mantenimento dei corridoi ecologici. Gli interventi relativi alle grandi opere del sistema infrastrutturale dovranno considerare in sede di V.I.A. incidenze sulle connessioni ecologiche individuate nel Piano delle Aree Protette Provinciali così come assunte nella Descrizione Fondativa del PTC. Tratto 1 L'indicazione per la realizzazione di una nuova carreggiata autostradale della A10 Savona-Genova è accompagnata dalla raccomandazione di evitare interferenze con il tessuto urbano dei centri abitati costieri. Il tracciato, per la conformazione morfologica del territorio attraversato, comporta necessariamente la realizzazione di lunghi tratti in galleria, privi quindi di impatto sull'assetto paesistico, e di brevi viadotti generalmente a monte dei centri abitati. Tratto 2 Le problematiche paesistico ambientali relative a questo tratto sono state affrontate nello Studio di Impatto Ambientale all'interno del progetto definitivo per l'Aurelia bis
La riqualificazione urbana ed ambientale - Waterfront		
Previsione di nuove aree attrezzate per i camper. (a)	L'azione è dovuta al fenomeno del turismo su tempi brevi di permanenza, piuttosto sviluppato in questa zona, che si manifesta con una forte presenza, piuttosto evidente, di camper, in particolare durante i week-end da primavera a metà autunno. L'azione è volta a ridurre l'impatto dovuto alla permanenza non coordinata e attualmente condotta in aree non attrezzate.	Si veda l'allegato 3 "Spazi aperti"
Promozione degli interventi di riqualificazione urbana e recupero del fronte mare, innovazione del sistema turistico costiero, valorizzazione dei tratti di costa per la fruizione attiva. (a)	Le azioni indicate sono soggette a diversa modalità di sviluppo. Una approfondita valutazione andrà quindi effettuata sulle proposte dei PUC in recepimento delle presenti indicazioni.	Poiché anche le attività di riqualificazione sono fonte di impatto, per l'attuazione delle azioni previste si faccia comunque almeno riferimento alle indicazioni generali "Edilizia sostenibile", e "Turismo sostenibile" allegate alla presente VAS.

Altre indicazioni		
Rafforzamento delle relazioni extra provinciali (a): relazioni con Genova – Alessandria - Milano; relazioni con Ponente Ligure – Francia; relazioni con Acqui – Alessandria – media Padana; relazioni con Piemonte e Torino.	Azione-obiettivo esplicitata più chiaramente nelle indicazioni che seguono	
Rafforzamento delle relazioni extra locali (a) relazioni costa – entroterra – Alta Valbormida; relazioni con Valbormida e Montenotte; relazioni con Sassellese; relazioni costa – entroterra – Parco del Beigua; relazioni con Finalese	Azione-obiettivo esplicitata più chiaramente nelle indicazioni che seguono	Il Parco del Beigua presenta un gran numero di sorgenti d'acqua, per cui ogni azione che verrà ipotizzata in sede attuativa dovrà essere verificata affinché non vengano arrecati danni a tali importanti elementi ambientali.
Connessioni infrastrutturali. (b)	Azione-obiettivo esplicitata più chiaramente nelle indicazioni che seguono	
Realizzazione parcheggi di interscambio ferrovia – TPL e automobile – TPL. (a) punti cartografati: Legino, Savona (verso levante e verso ponente), Albissola	La realizzazione di parcheggi di interscambio permette di fruire proficuamente del sistema di mobilità, con una presumibile riduzione degli impatti dovuti alle emissioni dovuti all'impiego di mezzi con motore a scoppio.	Si vedano le indicazioni generali "Spazi aperti" allegato 3 al presente capitolo
TPL collegamento con la Valbormida. (a) da Savona verso Altare	Si veda la prima riga di questa tabella	-
TPL costiero – pista ciclabile (a) da Albissola verso Varazze	Indicazione atta a integrare il sistema della mobilità con tratti percorribili con mezzo non inquinante	Per quanto concerne il TPL costiero – pista ciclabile, in località Bergeggi si attraversa il parco regionale IT1323202 (Isola Bergeggi - Punta Predani B), in località Albisola Superiore si passa in adiacenza all'APP 23-GI-Ba, e per un ampio tratto sia a Levante che a Ponente di Celle Ligure si costeggia l'APP 21-LE-Co. Si veda la valutazione sintetica di incidenza al capitolo 5. Si vedano anche le indicazioni generali "Spazi aperti" allegato 3 al presente capitolo
Realizzazione Minitram tra le Albissole e Vado Ligure. (a)	Azione atta a ridurre l'impatto dovuto alla mobilità con mezzi a motore a scoppio (riduzione dell'inquinamento locale, riduzione del traffico nelle ore di punta). Si rimanda comunque alla fase attuativa.	In riferimento al progetto "M2 Minitram", si attraversa la APP (22-OA-Sa) in corrispondenza della foce del torrente Sansobbia, al confine fra il comune di Albissola Mare e quello di Albisola Superiore. Si veda la relazione di incidenza al capitolo 5.
Ferrovia: adeguamento e potenziamento della linea Savona – S. Giuseppe di Cairo – Acqui – Alessandria. (a) Ferrovia: raddoppio della linea per Torino nel tratto S. Giuseppe di Cairo – Ceva. (a).	Indicazione atta a ridurre il trasporto su gomma (riduzione dell'inquinamento locale e dei disagi generali dovuti al passaggio di mezzi pesanti). Poiché l'azione prevista si situa in sede già utilizzata allo stesso scopo i possibili impatti saranno dovuti principalmente alle	L'adeguamento e il potenziamento ferroviario nell'ottica del rafforzamento delle relazioni con il Piemonte interseca in zona Cadibona sia l'APP 17-LE-Ca che il SIC IT1322326 Foresta Cadibona. Si veda la relazione di incidenza al capitolo 5. Inoltre c'è il rischio, che dovrà essere

	operazioni di cantiere e, limitatamente, all'aumento del traffico .	attentamente valutato in sede attuativa, di interessare la sorgente presente a nord-est delle località Franciosa.
Interventi di adeguamento e potenziamento della viabilità provinciale. (b) da Albissola verso Stella e Sassello	La strada, esistente, passa vicino ai geositi Meandro del rio Riobasco e sella di Stella S. Giovanni senza interessarli. I possibili impatti saranno dovuti principalmente alle azioni di cantiere.	Si veda in questa fase l'allegato 4 "Infrastrutture viarie".
Interventi di ripascimento e difesa dei litorali. (a) da Celle verso levante	Il ripascimento degli arenili è un'attività necessaria alla ricostituzione di uno degli elementi caratterizzanti il paesaggio costiero, fondamentale inoltre per l'economia locale in cui il turismo ha grande rilevanza. Il processo di erosione d'altronde è un processo naturale, accelerato e alterato dalle azioni antropiche sulle aree costiere. Il processo di ripascimento è da realizzarsi con grande attenzione al fine di non modificare le caratteristiche paesaggistiche, ambientali, biologiche, del tratto in cui si va ad intervenire. L'attività di ripascimento è infatti suscettibile di forti impatti se non condotta correttamente (granulometia e colore degli inerti, presenza di sostanze organiche, presenza di forme biotiche, ecc.). Per i ripascimenti strutturali si veda il Piano di Ripascimento del Litorale; per i rinascimenti stagionali si rimanda alla normativa regionale.	In merito al ripascimento si richiama quanto indicato nel sito della Regione Liguria: "La l.r. n.13/1999 indica nei comuni gli enti competenti a approvare gli interventi stagionali di ripascimento, cioè quelli volti esclusivamente a ripristinare i profili di spiaggia precedenti a eventuali eventi di erosione e che prevedono l'apporto di sabbia in quantità inferiore ai 10 metri cubi per metro lineare di spiaggia. La stessa legge affida alla Regione la definizione dei criteri generali, dei requisiti qualitativi e delle modalità operative da osservare nella progettazione e nella realizzazione degli interventi. si tratta della procedura amministrativa che deve essere seguita per il rilascio delle autorizzazioni agli interventi." Sullo stesso sito è possibile scaricare le delibere e i regolamenti da seguire per procedere alla richiesta di ripascimento.
AREALE SAVONA – BERGEGGI Recupero e riqualificazione del fronte urbano (waterfront), parco urbano costiero, nuove funzioni turistiche e servizi, spazi pubblici (passeggiata a mare e pista ciclabile), accessi al mare, fruizione del litorale e della spiaggia, connessioni con il sistema del verde e delle Aree Protette Provinciali, recupero e valorizzazione dei manufatti emergenti, valori di immagine e qualità urbana dei nuovi interventi. (a) Completamento dei raccordi portuali alla rete infrastrutturale – connessione porto di Savona / Casello autostradale di Legino (b) Organizzazione del sistema degli impianti sportivi alla scala sovracomunale tra i comuni di Vado, Savona e Quiliano. Sviluppo del polo universitario di Legino. Sviluppo dei traghetti – autostrade del mare a Vado ed integrazione con la città. Nuove funzioni turistico ricettive, recupero e riconversione di aree industriali per nuove funzioni produttive, commerciali e servizi. (a)	Gli interventi previsti sono suscettibili di grande variabilità realizzativa. Si faccia particolare attenzione agli interventi sulla fascia costiera data la presenza dei Fondali Noli-Bergeggi (SIC IT1323271) e il SIC IT 1323202 Isola di Bergeggi-Punta Predani che possono essere indirettamente interessati.	Si vedano le indicazioni generali "Turismo sostenibile", "Edilizia sostenibile", "Spazi aperti" (allegati 1,2 e 3 al presente capitolo) Sono indicazioni di piano Incompatibilità di nuove attività a rischio industriale rilevante che possono aumentare le attuali condizioni di rischio. (c) Riduzione del rischio di incidente rilevante: regolamentazione specifica negli S.U.G. e predisposizione del R.I.R.; rilocalizzazione degli impianti a rischio di incidente rilevante; redazione di un apposito piano di sicurezza per il comparto portuale energetico di Vado. (b)

Recupero e riconversione produttiva con nuovi servizi dell'area ex Agip Petroli a Valleggia. (a)		
AREALE DI SAVONA- ALBISSOLA MARINA Riqualificazione del fronte mare tra Savona e le Albissole, nuovi accessi al mare e fruizione degli arenili. Realizzazione degli interventi previsti dal PRUSST, sviluppo di nuove funzioni turistiche, commerciali e ricettive, recupero di nuovi spazi alla città, collegamento con il trasporto pubblico locale del nuovo centro urbano del porto antico. Riqualificazione e connotazione urbana della strada litoranea (Lungomare Matteotti), creazione di pista ciclabile e nuova passeggiata quale elemento di organizzazione e cerniera degli interventi di recupero urbano. (a)	Gli interventi previsti sono suscettibili di grande variabilità realizzativa, con forme di impatto tipiche delle opere edilizie. Le altre indicazioni-obiettivo sono in parte specificate nel PI5. Le opere del PRUSST a cui si fa riferimento sono in parte già in corso di realizzazione. Tutte le opere relative a queste indicazioni vengono attuate in territorio urbano quindi già fortemente antropizzato.	Si vedano le indicazioni generali "Turismo sostenibile", "Edilizia sostenibile", "Spazi aperti" , "Infrastrutture viarie", allegate al presente capitolo.
AREALE ALBISSOLE – VARAZZE Riqualificazione dei percorsi, pista ciclabile, parcheggi di interscambio con il TPL, accessi al mare, tutela delle risorse naturalistiche e dell'ambiente marino e costiero, funzioni ricreative e turistiche, attività sportive all'aria aperta. Recupero delle colonie con nuove funzioni prevalentemente turistico – ricettive e di servizi anche mediante il potenziamento degli impianti sportivi di Celle Ligure Infrastrutture minori per attività nautiche e balneazione (punti nautici attrezzati, Reef). Realizzazione degli interventi di consolidamento e manutenzione dell'ex sede ferroviaria e delle gallerie come percorso naturalistico e passeggiata lungo la costa. (a)	Gli interventi previsti sono suscettibili di grande variabilità realizzativa. Si faccia particolare attenzione agli interventi sulla fascia costiera data la presenza dei SIC IT1322470 Fondali Varazze-Albisola A, B,C	Gli interventi di riqualificazione delle aree costiere possono interessare indirettamente i SIC IT1322470 Fondali Varazze-Albisola A, B,C e SIC IT1323271 Fondali Noli-Bergeggi oltre che il SIC IT 1323202 Isola di Bergeggi-Punta Predani. Si veda la valutazione sintetica di incidenza al capitolo 5. Si vedano le indicazioni generali "Turismo sostenibile", "Edilizia sostenibile", "Spazi aperti" (allegati 1,2 e 3 al presente capitolo).
	ALTRE INDICAZIONI DI SOSTENIBILITA'CONTENUTE NEL PTC	
	Per la realizzazione dei nuovi impianti eolici si richiama il rispetto dei criteri formulati in D.G.R: 966/02 relativo all'idoneità dei siti anche con riferimento specifico alle aree protette Provinciali. (b)	
	Riduzione delle emissioni in atmosfera attraverso la produzione di energia da fonti rinnovabili: applicazione dello sfruttamento di energia solare negli edifici pubblici e nelle strutture ricettive turistiche e realizzazione di centrali ad energia eolica previa la necessaria verifica di fattibilità secondo criteri e direttive di settore relativi all'idoneità dei siti (DGR n.966 del 05.09.2002) (a) nonché la specifica considerazione delle Aree protette Provinciali.	
	Attivazione delle procedure di certificazione ambientale UNI EN ISO 14001 (a)	
	Riduzione delle emissioni di inquinanti in atmosfera, metanizzazione della centrale termoelettrica di Vado Ligure, incremento del trasporto merci su rotaia, predisposizione da parte dei comuni dei piani urbani del traffico e dei parcheggi. (b)	
	Verifica della compatibilità ambientale per i nuovi porti turistici e per le strutture nautiche minori (a)	
	Prevenzione e riduzione dell'inquinamento dei corpi idrici con particolare attenzione all'effetto del cuneo salino (a)	
	Miglioramento delle condizioni di sicurezza territoriale relativamente ai pericoli naturali, frane ed aree inondabili, secondo le indicazioni del piano di bacino. (b)	

	Integrazione degli interventi per la difesa del suolo previsti dai Piani di Bacino con i progetti di riqualificazione urbana e riorganizzazione infrastrutturale. (b)
	Ripristino delle condizioni di sicurezza relativamente al rischio idrogeologico da attuarsi contestualmente agli interventi di riqualificazione urbana ed ambientale della città costiera e del fronte mare (b)
	per la nuova Classificazione sismica Adeguamento e/o integrazione degli strumenti urbanistici generali in relazione alle normative e disposizioni regionali vigenti (b)

Linee Guida della VAS

Si riportano di seguito le Linee Guida allegate al capitolo 6 della VAS; queste contengono indicazioni di sostenibilità generali, suddivise per quattro macrotemi (edilizia, aree aperte, turismo, viabilità) e sono da considerarsi come orientamento per la pianificazione e l'individuazione dei criteri di sostenibilità degli interventi. Anche queste indicazioni hanno valore di orientamento e sono state concepite per stimolare e guidare il PUC e i PUO conseguenti, cioè sino alla fase esecutiva del piano comunale.

Effetti significativi sull'ambiente delle azioni previste e misure di mitigazione e compensazione

(punti (f) e (g), allegato I, Direttiva 2001/42/CE)

ALLEGATO 1

Turismo sostenibile

Oltre che un importante fattore di benessere e sviluppo sociale, il turismo rappresenta anche un rilevante fattore che agisce sull'ambiente fisico, culturale e sociale delle aree di interesse, trasformando queste ultime, attraverso un processo che può portare alla loro stereotipizzazione, banalizzazione, se non addirittura alla perdita del loro valore ambientale e, conseguentemente, della loro capacità attrattiva turistica.

Pertanto, in relazione allo sviluppo turistico, dovranno essere considerate le seguenti indicazioni, peraltro in parte già formulate nel Documento degli Obiettivi,i volte a mitigarne i possibili impatti.

Le politiche territoriali di gestione del turismo devono dimostrare di garantire sempre il rispetto delle risorse ambientali dalle quali esso dipende, assicurando un'evoluzione accettabile del turismo stesso in relazione all'influenza che le attività ad esso legate esercitano sulle risorse naturali, sugli ecosistemi ambientali locali, sulla biodiversità e sulla capacità del territorio interessato di assorbimento dell'impatto e dei residui prodotti; gli "studi di sostenibilità ambientale" (di cui all'Art.11, comma 4 della L.R. n°36 del 1997), quando previsti nell'ambito dei processi pianificatori di località turistiche, dovranno pertanto contenere indicazioni in tal senso.

Nella pianificazione di località a valenza turistica occorrerà valutare gli effetti prodotti dall'attività turistica sul patrimonio culturale, sulle attività e le dinamiche tradizionali di ogni comunità locale. Le iniziative di sviluppo turistico dovranno essere accompagnate da una contemporanea opera di promozione e valorizzazione, anche a fini turistici, dei beni culturali, architettonici, artistici, naturalistici e paesaggistici del territorio considerato, anche attraverso la riqualificazione dei percorsi escursionistici. Dovranno altresì essere favorite iniziative di valorizzazione delle produzioni tipiche locali, artigianali e gastronomiche, con particolare riguardo alle produzioni provenienti da coltivazioni biologiche e/o a basso impatto ambientale.

La conservazione, la protezione e la consapevolezza del valore delle risorse naturali e culturali costituiscono un'area privilegiata per la cooperazione, ciò implica che le iniziative pianificatorie relative al comparto turistico devono essere ampliamente condivise e, ove possibile, essere il frutto di scelte partecipate che coinvolgano gli Enti e le Associazioni operati sul territorio ed i privati cittadini. La pianificazione delle attività turistiche deve inoltre essere accompagnata da un'idonea programmazione di campagne informative, per residenti e turisti, volte ad incentivare modelli di comportamento improntati al rispetto delle risorse ambientali. Ove possibile occorre prevedere idonea segnaletica per mettere in evidenza e tutelare emergenze dell'ambiente naturale e antropizzato.

Nelle aree a valenza turistica grande attenzione deve essere prestata alle possibili fonti inquinanti prodotte dall'attività turistica; occorre, ad esempio, considerare, in maniera opportuna, la presenza di attività particolarmente rumorose anche se saltuarie (centri ricreativi e sportivi, discoteche, ecc.), tali da produrre inquinamento acustico. Particolare attenzione va posta al ruolo e agli effetti ambientali dei trasporti nel turismo tramite, ad esempio, l'analisi dei flussi di traffico e l'opportuna predisposizione di percorsi stradali idonei anche nei periodi di maggiore affluenza di veicoli, la realizzazione di parcheggi di interscambio in aree idonee, l'incentivazione di sistemi di trasporto collettivo e/o a basso impatto ambientale, la sottoscrizione di accordi con le società di trasporto funzionali alla gestione dei flussi turistici, l'incentivazione nell'uso di autoveicoli a trazione elettrica, la creazione di piste ciclabili, ecc.

Nelle aree turistiche devono essere individuati e sviluppati strumenti per ridurre l'uso di energie non rinnovabili, riducendo altresì le emissioni inquinanti derivanti dall'impiego di tecnologie impiantistiche tradizionali che fanno uso di combustibili fossili. Possono, in tal senso, essere favorite iniziative sia a grande scala (sfruttamento dell'energia eolica, solare, ecc.), sia alla scala delle singole attività turistiche. Anche in relazione alla realizzazione di nuove strutture ricettive e/o al recupero di quelle esistenti, andranno favorite ed incentivate iniziative relative all'uso di: sistemi passivi e attivi per lo sfruttamento dell'energia solare termica (guadagno diretto, serre solari, muri Trombe, solare termico, fotovoltaico, ecc.), sistemi per il raffrescamento passivo (frangisole, controllo naturale delle correnti d'aria, camini solari, ecc.), sistemi per il miglioramento delle condizioni di illuminazione naturale attraverso strategie di captazione, conduzione, riflessione e controllo della radiazione luminosa solare (scaffali – condotti di luce, ecc.), sistemi per il contenimento dei consumi negli impianti termici e di illuminazione e negli elettrodomestici.

La pianificazione di aree a valenza turistica deve considerare con particolare attenzione il tema dei rifiuti e delle reti di smaltimento delle acque reflue, dotando le aree interessate di strutture e piani gestionali commisurati non soltanto alla popolazione residente ma anche alla prevista popolazione turistica fluttuante (considerando sia quella stanziale che quella con permanenza giornaliera), in modo da garantire, anche nei periodi di maggior afflusso, il funzionamento delle politiche avviate senza il rischio che il territorio debba sopportare improvvisi carichi ambientali imprevisti.

Nelle località costiere deve essere garantita l'efficienza dei sistemi di depurazione e scarico delle acque reflue, anche nei periodi di maggior afflusso turistico per garantire la validità delle acque di balneazione; le spiagge devono essere dotate di appositi contenitori per i rifiuti per essere mantenute costantemente pulite, devono essere garantiti servizi igienici in numero adeguato nei pressi delle spiagge.

La pianificazione di aree a valenza turistica deve assicurare un adeguato approvvigionamento delle risorse idriche anche nei periodi di maggiore affluenza, commisurando le reti di servizio non solo in funzione degli

abitanti residenti ma anche della popolazione turistica fluttuante e mettendo, per quanto possibile, in atto misure di risparmio idrico. Potranno, in tal senso, essere promossi, a larga scala, interventi di recupero idrico (invasi irrigui, vasche di raccolta, manutenzione e rinnovo delle reti distributive, raccolta delle acque piovane, fitodepurazione, ecc.), e, nelle strutture ricettive o balneari, l'uso di vaschette wc a doppio tasto, l'installazione di acceleratori di flusso per le docce, i rubinetti e gli erogatori in genere, l'adozione di campagne informative presso la clientela ed iniziative volte al risparmio di acqua utilizzata per il lavaggio della biancheria.

La pianificazione di aree a valenza turistica deve considerare con particolare attenzione il tema dei servizi di interesse comune, delle aree verdi, delle aree sportive e dei parcheggi, dotando le zone interessate di strutture e spazi idonei commisurati non soltanto alla popolazione residente ma anche alla prevista popolazione turistica fluttuante (a seconda dei casi sia quella stanziale che quella con permanenza giornaliera), in modo da garantire, anche nei periodi di maggior afflusso, il funzionamento del complessivo sistema dei servizi. Particolare attenzione dovrà essere rivolta all'organizzazione di aree attrezzate per la sosta di camper o roulotte.

Nella realizzazione di nuove strutture per le attività turistiche fondate sul contatto diretto con l'ambiente naturale, l'osservazione dei suoi fenomeni, della fauna e della flora (di qualunque natura esse siano; es.: rifugi e/o complessi per agriturismo, punti di accoglienza in genere, aree attrezzate, aree pic-nic, sentieri escursionistici, ecc.), specie quando collocate in aree ad elevata valenza ambientale (con emergenze paesaggistiche, ecologiche, vegetazionali, geologiche e geomorfologiche) per permetterne la fruizione diretta da parte dei visitatori, si devono considerare gli effetti prodotti sull'ambiente dalle strutture stesse non solo in fase di esercizio ma anche in fase di costruzione (compresi anche i problemi di inquinamento acustico e tutto quanto potrebbe in qualche modo arrecare disturbo alle normali dinamiche degli ecosistemi presenti), stabilendo ogni misura di mitigazione e compatibilizzazione delle previste nuove strutture con le esigenze di salvaguardia. Particolare attenzione deve essere rivolta anche alle attività extralberghiere di ricettività all'aria aperta che, se non gestite correttamente, possono essere molto impattanti, in termini di accessibilità, smaltimento dei rifiuti, predisposizione delle reti di servizio, comportamento degli operatori e degli ospiti. Deve essere garantito l'ecoturismo nelle aree ad elevata valenza naturalistica nel loro pieno rispetto.

Nelle località a valenza turistica devono essere favorite le adesioni dei Comuni e delle strutture e attrezzature ricettive ad ecolabel, marchi ecologici, nonché a sistemi nazionali ed internazionali di certificazione ambientale. Nella gestione sostenibile delle aree e strutture turistiche è importante il riferimento a progetti e studi già avviati in altre sedi; ad esempio, la sezione "Turismo ecocompatibile" del progetto Ecozero sviluppato dalla Regione Liguria, con la collaborazione della Società Datasiel e dell'ARPAL è, in questo senso, interessante poiché definisce un sistema di indici ed indicatori che considera sia le misure fisiche dei parametri ambientali, sia le percezioni di residenti e turisti rispetto a diversi fattori: aria, mare e costa, risorse idriche, natura e paesaggio, patrimonio culturale, ambiente urbano, turismo, industria, agricoltura, rifiuti. Nella definizione delle politiche per lo sviluppo del Turismo Sostenibile sono necessari riferimenti a documenti quali la Carta del Turismo Sostenibile ed il Piano d'Azione redatti al termine della Prima Conferenza Mondiale sul Turismo Sostenibile, a Lanzarote, nelle Canarie (1995).

6 - Effetti significativi sull’ambiente delle azioni previste e misure di mitigazione e compensazione

(punti (f) e (g), allegato I, Direttiva 2001/42/CE)

ALLEGATO 2

Edilizia sostenibile

Nei paesi industrializzati, l’edilizia consuma circa 1/3 dell’energia totale solo per il suo funzionamento, senza contare l’energia necessaria per le opere di costruzione; la produzione di CO2 derivante dal riscaldamento degli edifici contribuisce per circa la metà alla produzione annuale di CO2 immessa nell’atmosfera; quasi la metà di emissioni di anidride solforosa e biossido di azoto è ascrivibile al comparto edilizio. Ne consegue che una progettazione architettonica mirata al contenimento dell’uso di fonti energetiche non rinnovabili e alla diminuzione di emissioni di inquinanti può contribuire ampiamente al rispetto dell’ambiente e delle sue risorse. Pertanto, in relazione al comparto edilizio, dovranno essere considerate le seguenti indicazioni volte a mitigare i possibili impatti ad esso ascrivibili.

Nella localizzazione di nuovi insediamenti edilizi, ad esempio dei Distretti di Trasformazione dei Piani Urbanistici Comunali che prevedono nuove costruzioni, tra i parametri utilizzati, a guida delle scelte pianificatorie, si dovranno, ove possibile, considerare esplicitamente anche: la buona esposizione del sito rispetto alla radiazione solare diretta (es.: versanti sud, sud-est), l’assenza di ostacoli rilevanti capaci di schermare tale radiazione, la protezione dell’area (o la facile realizzabilità di protezioni) rispetto alle correnti di vento dominanti nella stagione invernale, l’accessibilità delle brezze refrigeranti estive, la possibilità di organizzare gli edifici previsti in modo opportuno rispetto agli orientamenti preferenziali in termini di guadagno solare (sud, sud-est, sud-ovest, est), la facile accessibilità al sito (anche in considerazione dell’impatto delle opere di cantiere e del ritiro dei rifiuti solidi urbani), la semplicità di allaccio alle reti di servizio (fognaria, idrica, ecc.). Dei suddetti aspetti si dovrà tener conto, insieme agli altri, nell’ambito dell’indicazione delle diverse alternative considerate per gli “studi di sostenibilità ambientale” (di cui all’Art.11, comma 4 della L.R. n°36 del 1997).

Per la realizzazione di nuovi edifici, compatibilmente con la loro corretta contestualizzazione nel sito di intervento ed i rilevati caratteri paesistici dell’area, dovranno, ove possibile, essere favorite (attraverso contributi di tipo economico, scomputi sugli oneri, utilizzo di indici di fabbricabilità maggiorati, ecc.) tutte le iniziative volte al diffuso e dimostrabile utilizzo di strategie edilizie bioclimatiche ed eco-sostenibili quali: sistemi passivi e attivi per lo sfruttamento dell’energia solare termica (guadagno diretto, serre solari, muri Trombe, solare termico, fotovoltaico, ecc.), sistemi per il raffrescamento passivo (frangisole, controllo naturale delle correnti d’aria, camini solari, ecc.), sistemi per il miglioramento delle condizioni di illuminazione naturale attraverso strategie di captazione, conduzione, riflessione e controllo della radiazione luminosa solare (scaffali – condotti di luce, ecc.), sistemi per il contenimento dei consumi negli impianti termici e di illuminazione, interventi di recupero e risparmio idrico (raccolta delle acque piovane, uso di vaschette wc a doppio tasto, installazione di acceleratori di flusso per le docce, rubinetti ed erogatori in genere, ecc.).

Negli interventi di recupero edilizio (specie in relazione all’edilizia sociale del dopoguerra che non presenti aspetti di pregio architettonico e si trovi in stato di degrado anche sul piano del controllo del microclima interno – con eccessivi costi di gestione impiantistica, assenza di adeguati isolamenti termici, presenza di ponti termici e fenomeni di umidità sulle pareti e interstiziali, ecc.) dovranno essere favorite azioni di riqualificazione volte al contenimento dei consumi energetici e all’uso di sistemi di controllo climatico naturale e di strategie bioclimatiche (ove possibile e compatibilmente con gli specifici caratteri e valori del costruito oggetto di intervento).

Dovrà essere garantita, soprattutto attraverso idonee scelte localizzative relative ai nuovi insediamenti e/o la predisposizione di adeguati indirizzi, una gestione dei cantieri edilizi tale da ridurre massimamente il loro impatto sull'ambiente, in termini di degrado fisico delle aree interessate, smaltimento e recupero dei rifiuti da costruzione, permanenza nel tempo, rumorosità, interferenza anche temporanea con gli ecosistemi presenti, corretto uso di risorse energetiche e idriche.

La realizzazione di nuovi insediamenti dovrà comportare la minore possibile impermeabilizzazione del suolo nelle aree di intervento fatta salva la necessaria attenzione alla percolazione di sostanze inquinanti.

La realizzazione di nuovi insediamenti dovrà essere pianificata contestualmente ad una corretta previsione circa la disposizione di isole ecologiche per la raccolta differenziata dei rifiuti, in numero adeguato, possibilmente schermate alla vista e alla radiazione solare diretta, facilmente accessibili sia agli utenti sia ai gestori dei servizi di raccolta.

Nella realizzazione di edifici pubblici dovranno essere soddisfatti i dettami della Legge 10 del 9 gennaio 1991, e s.m.i., ove si afferma che: "negli edifici di proprietà pubblica o adibiti ad uso pubblico è fatto obbligo di soddisfare il fabbisogno energetico degli stessi favorendo il ricorso a fonti rinnovabili di energia o assimilate, salvo impedimenti di natura tecnica o economica" (art. 26, comma 7). In particolar modo tali prescrizioni sono di massima importanza nella realizzazione di edifici scolastici, anche per il ruolo che essi possono assolvere, con l'esemplificazione diretta, nella diffusione di principi di rispetto dell'ambiente e delle sue risorse.

Ove e quando possibile andranno favorite iniziative (comunitarie, ministeriali, regionali, provinciali e di altro genere) volte alla formazione degli operatori del settore edilizio locale (tecnici, imprese, produttori, ecc.) in relazione ai temi della progettazione bioclimatica, nonché le iniziative di promozione e finanziamento di interventi edilizi sostenibili in termini energetici ed ambientali.

6 - Effetti significativi sull'ambiente delle azioni previste e misure di mitigazione e compensazione

(punti (f) e (g), allegato I, Direttiva 2001/42/CE)

ALLEGATO 3

Spazi aperti

La corretta progettazione, realizzazione e gestione degli spazi aperti costituisce un' importante risorsa per migliorare la qualità di vita degli ambienti urbani, nel rispetto dell'ambiente e delle sue risorse; pertanto nella realizzazione di spazi aperti, oltre alle consuete attenzioni di ordine insediativo e vegetazione, si dovranno considerare le indicazioni si seguito riportate.

La realizzazione di nuovi spazi aperti e la riqualificazione di quelli esistenti dovrà comportare la minore possibile impermeabilizzazione del suolo nelle aree di intervento, fatta salva la necessaria attenzione alla

percolazione di sostanze inquinanti;

La progettazione di nuove aree verdi e la riqualificazione di quelle esistenti in contesti urbani dovrà avvenire, per quanto possibile, considerando le loro potenzialità non solo in termini di soddisfacimento degli standard urbanistici e di creazione di aree per lo svago della collettività e il gioco dei bambini ma anche in termini di controllo ambientale e del microclima urbano. La localizzazione e il disegno delle aree verdi, nonché la scelta delle specie vegetali in esse insistenti, compatibilmente con le rilevate caratteristiche vegetazionali locali, dovrà dunque avvenire considerando che:

la vegetazione a foglia caduca (con ciclo di fogliazione - defogliazione in fase con la domanda di raffrescamento - riscaldamento) può esercitare anche un'importante azione stagionale di controllo della radiazione solare permettendo ombreggiamento estivo sia degli edifici sia degli spazi aperti senza impedire d'inverno la penetrazione dei raggi solari;

la vegetazione può contribuire notevolmente al controllo dei flussi di vento diminuendone la velocità o deviandone il percorso con benefici effetti sulla vivibilità degli spazi aperti; le modifiche dei flussi di vento intorno agli edifici possono, a loro volta, contribuire alla riduzione dei consumi energetici minimizzando le infiltrazioni d'aria d'inverno e massimizzando i flussi refrigeranti in estate;

la vegetazione oltre a interagire con la radiazione solare ed i flussi di vento può contribuire ad immettere nell'ambiente vapor d'acqua prodotto per evapotraspirazione permettendo, in corrispondenza di consistenti masse vegetali, un'azione di controllo sul microclima locale, riducendo la temperatura ambiente;

benché

la riduzione del rumore permessa da barriere vegetali sia piuttosto modesta, l'effetto psicologico e l'arricchimento del paesaggio sonoro, che comportano le barriere vegetali, rende l'impiego del verde utile anche nel caso di inquinamento acustico;

la vegetazione può: assorbire sostanze inquinanti, filtrare particolato solido, fissare batteri dall'aria, indicare la presenza di inquinanti, produrre ossigeno per fotosintesi riducendo l'emissione di CO_2;

la vegetazione, con la sua struttura radicale, esercita un'azione molto importante di protezione del suolo dall'erosione superficiale;

la vegetazione è necessaria per lo sviluppo della vita animale negli ambienti urbani ed è essenziale per la catena alimentare dell'ecosistema urbano che, per funzionare, ha bisogno di spazi verdi tra loro connessi;

la vegetazione può creare privacy o, al contrario, può catalizzare attenzione, può creare situazioni di confort visivo parallelamente alla riduzione dell'abbagliamento;

Particolare attenzione dovrà essere rivolta alla realizzazione di parcheggi, che dovrà essere effettuata - nel rispetto del soddisfacimento degli standard urbanistici - cercando di rendere queste aree, per quanto possibile, degli spazi urbani con uno specifico disegno di progetto e ben inseriti nel contesto, caratterizzati dalla presenza di studiati elementi di arredo urbano, pavimentazioni idonee, ove possibile permeabili, vegetazione inserita in modo opportuno per ombreggiare i veicoli e occultarne la vista oltre che per esercitare le azioni di cui al precedente punto. Nel caso in cui tali aree di parcheggio siano localizzate in aree perturbane o rurali (servizi per aree destinate ad attività produttive, aree d interscambio, ecc.) dovrà essere valutata l'opportunità di adeguarsi alle caratteristiche del territorio circostante onde ridurre il più possibile l'impatto sul paesaggio (per morfologia del lotto, colore delle superfici, ecc.).

Nelle aree a verde, negli impianti sportivi, nei parcheggi, dovranno essere previsti - in funzione delle politiche di gestione dei rifiuti avviate dalle Amministrazioni locali - idonei contenitori per la raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani; dovranno essere previsti, altresì, contenitori per la raccolta degli escrementi di animali domestici; ove possibile, per l'illuminazione serale e/o il funzionamento di altro tipo di impianti tecnici, sarà preferibile l'uso di fonti energetiche rinnovabili.

6 - Effetti significativi sull'ambiente delle azioni previste e misure di mitigazione e compensazione

(punti (f) e (g), allegato I, Direttiva 2001/42/CE)

ALLEGATO 4

Infrastrutture viarie

La realizzazione di infrastrutture viarie può avere effetti considerevoli sull'integrità del sistema territoriale; in particolare possono essere rilevanti: l'impatto sul paesaggio e sull'ambiente naturale, gli effetti in termini di inquinamento acustico ed atmosferico, nonché lo spreco di risorse non rinnovabili. La realizzazione di nuove infrastrutture viarie può comportare: effetti percettivi sgradevoli, alterazioni delle dinamiche paesistiche e della struttura dell'ecomosaico territoriale, interruzione di corridoi ecologici, frammentazione di habitat naturali, riduzione delle aree vitali minime di alcune specie, perdita di biodiversità, rarefazione ed estinzione di specie, disturbo delle diverse specie con habitat localizzati lungo le infrastrutture a causa degli effetti indotti dal traffico (rumore, polveri, vibrazioni), rischi di collisione, variazione del regime idrologico (potenziale causa di dissesto), inquinamento da gas di scarico e acustico, utilizzo di materiali non compatibili con quelli impiegati nella tradizione costruttiva locale e speco di risorse.

Pertanto, in relazione alla realizzazione di nuove infrastrutture viarie - oltre alla predisposizione, se del caso, di Valutazioni di Impatto Ambientale o Relazioni di Incidenza (a norma del DGR 646/2001, in caso di interferenza con SIC) - dovranno essere considerate le seguenti indicazioni volte a mitigare i possibili impatti.

La realizzazione di nuove infrastrutture viarie dovrà essere sempre valutata in funzione: della loro effettiva necessità, della possibilità di utilizzare percorsi alternativi attraverso la riorganizzazione della viabilità preesistente, della riduzione dell'uso di automobili (cercando, ove possibile, di incrementare modalità di trasporto alternative).

Il tracciato di nuove infrastrutture viarie extraurbane principali e secondarie, nonché di strade vicinali ed interpoderali, deve considerare l'interferenza con gli ecosistemi locali ed i corridoi ecologici, attraverso un confronto puntuale con idonei strumenti cartografici atti a descrivere il sistema naturale locale e predisposti specificatamente allo scopo o già prodotti dall'Amministrazione Comunale, Provinciale o Regionale, nell'ambito della redazione di strumenti pianificatori. Nella realizzazione di nuove strade, nella loro localizzazione e nell'attuazione di idonee misure di mitigazione dei loro effetti e rischi, particolare attenzione andrà posta al previsto traffico veicolare, in funzione dell'ambiente di inserimento, considerando che (di massima): strade con traffico inferiore a 1.000 veicoli al giorno esercitano un forte effetto barriera su specie animali di piccole dimensioni e possono essere pericolose per le collisioni vetture – animali; strade con traffico fino a 5.000 veicoli al giorno esercitano un effetto deterrente (per il rumore e il movimento dei veicoli) anche su grandi mammiferi mantenendo comunque livelli di elevata pericolosità d'impatto; strade tra i 5.000 e i 10.000 veicoli al giorno esercitano un significativo effetto barriera per molte specie animali a locomozione

terrestre; strade con più di 10.000 veicoli al giorno costituiscono sostanzialmente barriere impermeabili al passaggio di quasi tutte le specie animali. (R. Tirelli, Mitigazione dell'impatto delle infrastrutture viarie sulla fauna selvatica: il progetto della provincia di Bologna. Assessorato Viabilità, Provincia di Bologna. Le strade del territorio: una progettazione ambientalmente sostenibile. Convegno 18-19 settembre 2003)

Le infrastrutture viarie extraurbane principali e secondarie, nonché le strade vicinali ed interpoderali, di nuova costruzione o oggetto di manutenzione straordinaria, devono – ove possibile:

essere realizzate considerando in modo opportuno l'interferenza con corridoi ecologici (particolarmente corsi d'acqua), in modo che non vi siano significative ricadute negative sul movimento delle specie faunistiche;

consentire il transito della microfauna (ad esempio tramite la realizzazione di idonei sottopassi, ecc.);

essere dotate di idonea segnaletica e soluzioni per il contenimento della velocità, in funzione della riduzione del rischio di impatto veicoli – specie animali;

essere contornate da piantumazioni studiate in modo da: evitare la proliferazione di specie che possono attrarre sulla strada predatori, non essere appetibili per la fauna, non creare situazioni locali particolarmente favorevoli per la fauna, non essere siti alimentari o di riposo per le specie animali, costituire - quando necessario - barriere alte per l'aumento di quota di volo delle specie di uccelli presenti o transitanti nella zona.

Le infrastrutture viarie dovranno essere realizzate considerando sempre il loro impatto paesaggistico (anche attraverso idonea rappresentazione dei punti più significativi di progetto tramite fotomontaggi, ecc.), limitando massimamente movimenti di terra, opere di sbancamento e rinterri, utilizzando - ove possibile - soluzioni di ingegneria naturalistica per la ricomposizione di scarpate e margini.

Nella realizzazione di strade in contesti di pregio paesistico (centri storici, centri rurali, ecc.) la realizzazione di nuove strade e la riqualificazione di quelle esistenti devono essere tali da rispettare, anche nella scelta dei materiali, le caratteristiche dei siti di intervento e le tradizioni costruttive locali, fatte salve le esigenze di carattere funzionale. La realizzazione di sentieri escursionistici deve avvalersi di soluzioni di ingegneria naturalistica evitando, per quanto possibile, l'impiego di elementi in calcestruzzo armato o acciaio per contenimento del terreno, piccoli passaggi in quota, ecc.

La realizzazione di nuovi percorsi con relativi spazi annessi (zone di sosta, ecc.) e la riqualificazione di quelli esistenti dovrà comportare la minore possibile impermeabilizzazione del suolo nelle aree di intervento, fatta salva la necessaria attenzione alla percolazione di sostanze inquinanti.

I manti stradali dovranno essere realizzati considerando (oltre alle normali prestazioni che devono comunque garantire: aderenza, regolarità, drenabilità, visibilità, ecc.): la loro resistenza al rotolamento (in termini di riduzione dei consumi di carburante e pneumatici), la loro vibrazione (in termini di durata e fastidio per l'utenza e l'ambiente esterno), la loro rumorosità (per l'impatto acustico sull'ambiente di inserimento), l'uso di materiali riciclati (in termini di risparmio di materie prime).

Per l'illuminazione delle strade sarà preferibile l'uso di fonti energetiche rinnovabili.

La progettazione di nuove infrastrutture viarie dovrà considerare gli effetti prodotti anche sull'ambiente

acustico, attraverso un puntuale raffronto con la zonizzazione acustica comunale, indirizzando coerentemente ogni scelta localizzativa e prevedendo tutte le necessarie misure di mitigazione del rumore (anche limiti di velocità ridotti a meno di 30 Km orari in contesti cittadini particolari e/o in corrispondenza di situazioni di rischio).

Nella progettazione di nuovi assi viari (o nel riassetto di quelli esistenti) sarà di primaria importanza la considerazione degli effetti prodotti dal previsto traffico veicolare anche in termini di inquinamento atmosferico; a questo proposito, le scelte operate dovranno essere giustificate in merito alla loro localizzazione e accompagnate dalla predisposizione di necessarie misure di controllo (monitoraggio) e mitigazione (per esempio attraverso l'opportuno impiego di specie vegetali).

CAPO V - ANALISI PAESISTICA PROPEDEUTICA ALLA DISCIPLINA DI LIVELLO PUNTUALE

5.1 - LIVELLO PUNTUALE DELL'ASSETTO INSEDIATIVO

5.1.1 - Gli organismi elementari

La corretta delimitazione degli organismi elementari non può che fare riferimento ai tre organismi territoriali n.42, 44 e 45 di P.T.C.P., all'interno dei quali è compreso il territorio comunale.

Tenuto conto delle caratteristiche insediative e dei limiti orografici o infrastrutturali (autostrada), all'interno di tali OT sono stati individuati cinque organismi elementari:

OE1 – Piana alluvionale compresa tra il tracciato dell'Autostrada dei Fiori a ovest, il torrente Quiliano a nord, la Rada tra il torrente Quiliano e il confine con il Comune di Bergeggi, ad est e il piede del sistema collinare che termina nel promontorio di Bergeggi a sud.

OE2 - La sponda collinare sud dell'organismo territoriale 44 tra l'OE1 e i confini comunali tra Bergeggi e Spotorno

OE3 - La restante parte comunale dell'organismo territoriale 44 tra l'OE1 e il confine comunale con il territorio di Quiliano.

OE4 - Parte comunale dell'organismo territoriale 45: bacino imbrifero del Torrente Segno a monte dell'Autostrada, costituito dal sistema non insediato di Cima dei Corvi dai versanti non insediati del bacino del Torrente Segno e del bacino del Rio Giuè, dagli insediamenti collinari di Cunio, Bricco, Carpenetta, Piana, San Bernardo di Segno, Segno e Pessen e di fondo valle di Ponte dell'Isola, via Pertinace e Sant'Ermete.

OE5 - Porzione dell'organismo territoriale n. 42 tra Monte Cuniassi, Rocca dei Corvi e Bric del Forno.

5.2 - L'ANALISI DELLE AREE DI PTCP A DIFFERENTE REGIME NORMATIVO

5.2.1 - Aree Urbane – Regime Normativo Tessuto Urbano (TU)

Il regime normativo è esteso all'intera fascia costiera a differente titolo urbanizzata e alla piana alluvionale retrostante di sponda sinistra Segno, tra il tracciato dell'Aurelia bis e la vecchia sede ferroviaria GE Xxmiglia. Essa comprende aree a differente livello di tessuto e utilizzo:

TU 1: area con tessuto urbano consolidato caratterizzato da un insediamento a maglia ortogonale ottocentesco, sulla traccia di u impianto medioevale ormai quasi completamente sostituito, all'interno del quale sono locali insediamenti produttivi compatibili.

TU 2: area costiera, a monte dell'Aurelia, tra la foce del Segno e l'abitato costiero di estremo ponente, ex produttiva scarsamente insediata da trasformare in area con caratteristiche TU 1

TU 3: area interessata da insediamenti produttivi non compatibili con la prevalente destinazione residenziale, non integrata nel tessuto di tipo TU 1 da trasformare e reinserire in un disegno complessivo compatibile.

5.2.2 - Nuclei isolati – Regime normativo mantenimento (NI-MA)

Il regime normativo è esteso all'intero nucleo di crinale di S. Genesio.

NI-MA 1: nucleo storico originale conservato nel suo impianto

NI-MA 2: ampliamento degli anni '50 – '60 del nucleo verso valle con caratteristicheeterogenee rispetto alla originaria tipologia che abbisogna di interventi volti a miglioranrne l'attuale inserimento.

5.2.3 - Attrezzature ed impianti – Regime normativo di conservazione (AI-CO)

Il regime normativo è esteso:

- alla fascia costiera a mare dell'Aurelia e alla Rada
- alle aree interessate dalla Centrale ENEL

AI-CO 1: area a mare dell'Aurelia compresa tra la foce del Segno e il confine con Berteggi, interessata dal radicamento a terra dei banchinamenti del nuovo Porto Commerciale (PR Porto), dalle aree a mare già attrezzate per il Terminal Traghetti e dalla fascia con funzioni urbane che separano le attrezzature portuali dell'ambito di Porto vado.

AI-CO 2: area compresa dalla foce del Quiliano a quella del Segno interessata dall'arenile, dalle aree del parco sul mare antistante il centro urbano e dalle previsioni del Polo della Pesca.

AI-CO 3: aree occupate dalla centrale ENEL

5.2.4 - Insediamenti diffusi – regime Normativo consolidamento (ID-CO)

Il regime normativo è esteso alla restante parte della Piana alluvionale tra il tracciato ferroviario della GE – XXMiglia e la fascia costiera, caratterizzato dalla presenza diffusa di insediamenti produttivi e aree ex produttive dimesse.

ID-CO 1: area ex produttiva dimessa, area 1 del distretto 1 di vado – Quliano del PTC – ACL, da quest'ultimo riconosciuta quale area da trasformare in parte deputata, unitamente all'area TU 2, al completamento urbano del centro di vado ed in parte a servizio delle prospettive portuali indicate dal PR del porto.

ID-CO 2: insieme delle aree produttive della Piana alluvionale.

ID-CO 3: area non insediata, diaframma verde tra l'edificato e la Centrale, interessata dalla presenza di infrastrutture quali la motorizzazione e il nodo viario di Bossarino.

ID-CO 4: area interessata dall'insediamento storico di crinale del nucleo di Bossarino co chiare connotazioni di regime normativo NI-CO.

5.2.5 - Insediamenti diffusi – Regime normativo modificabilità di tipo A (ID-MO-A)

Il regime normativo è esteso alle località insediate di: Valle di Vado, S. Ermete e Segno; sono compresi nella delimitazione anche intorni non insediati di valenza paesistico ambientale e acclività del terreno che ne impongono attente differenziazioni.

ID-MO-A 1: aree acclivi collinari boscate e non insidiate.

ID-MO-A 2: aree insediate con tessuto consolidato di località Valle e di S. Ermete

ID-MO-A 3: aree insediate di mezzacosta e di crinale strutturate su alcuni percorsi storici dei nuclei di Segno e Pessen.

5.2.6 - Insediamenti sparsi – regime di modificabilità di tipo B (IS-MO-B)

Il regime normativo interessa la piana del segno di sponda destra e el prime pendici collinari, tra l'Autofiori e il tracciato ferroviario della GE-XXMiglia, e le aree del versante sud del crinale che dal nucleo di Pessen sale fino a S. Bernardo di Segno

IS-MO-B 1: area non insediata di prima collina a confine con gli insediamenti produttivi artigianali di località Valle con presenza di Mesofite e Termofile.

IS-MO-B 2: area non insediata di crinale, tra Pessen e S. Bernardo di segno, in presenza di lembi di bosco fra i coltivi

IS-MO-B 3: aree insediate caratterizzate dai nuclei di Carpeneta e Pessen

IS-MO-B 4: area della Paina interessata dagli insediamenti produttivi artigianali di località Valle e dalla aree interessate dallo sviluppo residenziale fissato da SUA approvato.

5.2.7 - Insediamenti sparsi – regime normativo mantenimento (IS-MA)

Il regime normativo interessa aree prevalentemente insediate e no, collinari di sponda sinistra Segno, aree di fondovalle insediate o no di fondovalle segno, aree non insediate di sponda destra del Rio Giuè, il terminale del crinale che da Rocche Bianche scende fino al Segno e le aree che seguono l'Autofiori dagli insediamenti di località Valle e località Bossarino.

IS-MA 1: insieme di aree non insediate e caratterizzate da forte acclività, esposizione nord, presenza di roccia instabile e di bosco misto con essenze termofile e mesofite.

IS-MA 2: aree prevalentemente non insediate molto acclivi caratterizzate da lembi di bosco in presenza do coltivi.

IS-MA 3: aree insediate di fondovalle Segno caratterizzate dalla presenza di orti e seminativi erborati.

IS-MA 4: aree con insediamento di crinale a nucleo in prevalente presenza di seminativo erborato.

IS-MA 5: aree caratterizzate da insediamenti di mezza costa in prevalente presenza di seminativo erborato e orti.

IS-MA 6: aree non insediate ma caratterizzate dalla presenza di struttura urbana (cimitero) o di attività produttive.

5.2.8 - Aree non insediate – Regime normativo di modificabilità di tipo B (ANI-MO-B)

Il regime è esteso al versante ovest di sponda sinistra del Rio Giuè, tra il crinale che scende da Cima delle Rocche Bianche al segno, a monte dell'abitato di S. Ermete.

ANI-MO-B 1: area acclive difficilmente accessibile non insediata caratterizzata dalla presenza di termofile mesofite che hanno avuto sopravvento su aree coltivate.

ANI-MO-B 2: aree al piede del versante caratterizzate da insediamenti di presidio e da orti e seminativi erborati.

5.2.9 - Aree non insediate – Regime normativo di mantenimento (ANI-MA)

Il regime normativo è esteso alla restante parte del territorio prevalentemente boscato e suddiviso nell'analisi di livello puntuale per differente esposizione, porzione geografica, tipologia di vegetazione (ANI-MA 1, ANI-MA 2, ANI-MA 3, ANI-MA 4, ANI-MA 5), per uso del territorio (discariche di Boscaccio e Bossarino, Cava Trevo e Cava Colombino, ANI-MA 6), per la presenza di presidio umano (Cà di Gatti, ANI-MA 7) o per la presenza di insediamenti con orti e seminativi erborati ad uliveto (Val Gelata, Origlia, Torci, Trevo, Ponte dell'Isola, Verna Minugie, Case del Bosco, ANI-MA 8).

5.2.10 - Manufatti emergenti – Regime normativo conservazione (ME)

Il regime normativo è confermato

ME 1 Fortino di S. Lorenzo in AI-CO 1

ME 2 Villa Groppallo in TU 1

ME 3 Monastero maschile di S. genesio in ANI-MA 3/3

ME 4 Chiesa di S. Filippo Neri in ID-CO 2

ME 5 Fornace continua di S. Ermete in IS-MA 5

ME 6 Fornace intermittente in località Trevo in ANI-MA 8

ME 7 Monastero femminile di S. Ermete in ID-MO-A 2

ME 8 Castelaro di Segno Chiesa e Cimitero in IS-MA 5

5.2.11 - Viabilità – Disciplina delle grandi infrastrutture (AE)

Il regime è esteso alle aree occupate dall'Autostrada dei Fiori.

L'analisi puntuale dell'Assetto Insediativi è stata elaborata a seguito di rilevamenti del territorio e delle unità insediate e con l'ausilio delle risultanze delle analisi geomorfologiche e vegetazionali.

Ciò ha consentito di definire e innovare l'assetto generale di PTCP e di procedere alla scomposizione delle aree in sub – aree a secondo della effettiva realtà paesistico - ambientale – insediativi.

5.3 - LE UNITÀ INSEDIATE – TIPOLOGIA DEGLI INSEDIAMENTI

La genesi dell'antropizzazione per nuclei e lo sviluppo frammentato degli insediamenti che hanno segnato la storia di Vado, le linee di collegamento tra l'entroterra e il mare e le vicende della rada, costituiscono gli elementi portanti delle unità insediative che si sono sviluppate e mutate nel tempo, ma che ancor oggi sono riconoscibili nel loro impianto originale, anche se inserite in un territorio fortemente influenzato e modificato dagli insediamenti produttivi.

Il confronto delle tavole C1, Fasi storiche di antropizzazione del territorio e C2, Tipologia degli insediamenti, evidenzia il persistere sul territorio dei nuclei forti che hanno segnato lo sviluppo.

Assumono importanza, per la costante di punti di riferimento nei secoli, S. Genesio, S. G. Battista,Segno, S.Ermete, Bossarino.

Lo sviluppo frammentario ha configurato una struttura non rapportabile a quella di città, pur nello sforzo dell'ultimo periodo del secolo volto ad interconnettere fra loro i singoli tessuti, ma di polo strategico commerciale dell'area Savonese.

Più che procedere ad elencare i vari tessuti insediativi rilevati, comprensivi delle pertinenze e delle case sparse che da di essi dipendono, facilmente riconoscibili negli elaborati di rilevamento e di analisi, si è ritenuto più esplicativo elaborare un elenco per tipologia di insediamento rilevata.

Sul territorio sono facilmente individuabili tipologie insediative quali:

a. agglomerato sparso lineare di mezza costa o di crinale: Segno, Case Grilli, Rian, S. Ermete, Bricco, Borgata Contrada;
b. agglomerato lineare-polare di mezzacosta: ancora Segno, Ferrari Valle di Vado;
c. agglomerato denso-lineare di mezzacosta: S. Genesio;
d. nucleo organizzato di mezzacosta e fondovalle extraurbano: Cunio, Carpeneta, Pessen, ancora S. Ermete, Carpinetta, Navarrè, Torci, ancora Valle di Vado, Bossarino, ancora S. Genesio;
e. nucleo organizzato di mezzacosta e fondovalle urbano: Chiesa di S.Giovanni Battista;

f. Centro Storico: antico borgo tra il mare e la ferrovia a levante della Piazza Cavour;

g. centro urbano organizzato a corte: Vado Centro primo novecento tra il mare e la ferrovia a cavallo del Centro Storico;

h. agglomerato costiero storico di impianto lineare: Porto Vado;

i. agglomerato costiero a blocchi di impianto lineare: lungo via Aurelia di levante;

l. agglomerato disomogeneo di transizione: impianti di saturazione di spazi periferici degli agglomerati più caratterizzanti;

m. agglomerato di edilizia recente d'impianto lineare: ancora Valle di Vado, via Ferraris, via Piave;

n. agglomerati di edilizia recente a blocchi organizzati: Valle di Vado e a S. Ermete (ex L,167), Griffi, via Sabazia.

5.4 - LA SUSCETTIVITÀ D'USO DEL SUOLO

La suddivisione analitica evidenziata nel punto precedente che risponde ai rilevamenti diretti, consente di trasferire sulla costa la diversa suscettività d'uso e quindi il grado di insediabilità sostenibile dell'assetto considerato.

Per opportunità e omogeneità con gli altri assetti sono stati fissati quattro differenti gradi di suscettività: alta, discreta, limitata e impedita.

La sintesi conferma il grado di insediabilità alta, pur regolato da differente densità, delle aree urbane e dei nuclei insediati della piana e di prima collina e collinari in attinenza con le previsioni del PRG Vigente, mentre pone in evidenza la poca attendibilità di certe previsioni espansive collinari, aclivi e boscate dove l'analisi impone una insediabilità "limitata".

Di contro va evidenziata la discreta insediabilità che emerge in località Cunio, per la parte non interessata da movimenti franosi e delle immediate aree di contorno dei nuclei principali.

Particolare attenzione va posta sulla fascia costiera le cui risultanze puntuali tengono conto delle previsioni del PR del Porto e della restante parte del territorio dove, confermando insediabilità "impedita" evidenzia la presenza di insediamenti che vanno consentiti e potenziati per la loro funzione di presidio che svolgono sul territorio

Per studiare la struttura del territorio antropizzato vadese, e per analizzare la "Tipologia degli isediamenti" che su di esso insistono, si è proceduto alla elaborazione di uno schema grafico nel quale sono rappresentate le varie tipologie a cui, per ognuna, corrisponde una analisi puntuale. Tale schema grafico va interpretato come un sistema aperto di lettura del tessuto insediativo ed è suscettibile di ulteriori specificazioni ed ampliamenti (sia in verticale che in orizzontale); il suo scopo è quello di fornire indicazioni affinchè nuovi interventi di tutela dell'esistente, avvengano nel rispetto delle specifiche caratteristiche aggregative già presenti e rilevate, tali da garantirne la sostenibilità progettuale,

Nello schema, l'abitato è stato suddiviso in 14 categorie di aggregato rilevate e presenti sul territorio. La loro localizzazione è evidenziata in planimetria da aree retinate, con riferimento alla terza colonna dello schema generale. Ciascuna delle categorie è analizzata (lettura orizzontale della stessa) a partire dalla scala territoriale, fino alla definizione tipologica e costruttiva. Al fine di descrivere i diversi tipi di aggregato sono state considerate, di volta in volta, a titolo esemplificativo, specifiche porzioni del tessuto insediato. Nell'ultima colonna dello schema sono riportati esempi di elementi che contrastano con le caratteristiche tipologiche e costruttive tipiche del tessuto urbano analizzato. La lettura verticale dello schema permette un confronto immediato tra le diverse categorie.

I diversi tipi di aggregato, riconoscibili nel territorio di Vado, utilizzati dallo schema sono di seguito elencati:

Agglomerato lineare-sparso di mezzacosta o crinale

Tipo di tessuto caratterizzato da edifici riferibili, anche se spesso ampiamente trasformati, alla tradizione edilizia contadina ligure e tipico di alcune località come Segno (parzialmente), Sant'Ermete, Case Grilli, Piano Bricco, Rian, Borgata Contrada, ecc. Dal punto di vista orografico, questa tipologia insediativa si assesta in pendenza, sui crinali o a mezzacosta.

Agglomerato lineare-polare di mezzacosta

Tipo di tessuto caratterizzato da un insieme di edifici che, partendo da un nucleo compatto (polarità), si sviluppa linearmente diradandosi; esso è tipico di località come Segno (parzialmente), San Bernardo, Ferrari, ecc. In questo agglomerato sono rilevanti i riferimenti tipologici del costruire tradizionale ligure, soprattutto in presenza di forti nuclei storici. Dal punto di vista orografico questa tipologia insediativa si assesta in pendenza a mezzacosta.

Agglomerato lineare-denso di Mezzacosta

Tipo di tessuto caratterizzato da una disposizione degli edifici compatta sul territorio e da una minore aderenza ai riferimenti tipologici del costruire storico ligure; tipico delle parti a valle di S. Genesio.

Nucleo organizzato di mezzacosta o fondovalle

Due tipi di nucleo organizzato: extraurbano ed urbano. In entrambi i casi si tratta di formazioni residenziali storicamente radicate sul territorio, almeno dal secolo passato, a costituire una sorta di scheletro per l'attuale tessuto abitativo. Sono agglomerati di questo tipo: Cunio, Carpeneta, Pessen, S. Ermete (parzialmente), Carpinetta, Navarrè, Torci, alcuni insediamenti nella Valle di Vado, Bossarino, S. Genesio, il nucleo a monte della chiesa di S.Giovanni Battista. Dal punto di vista orografico questa tipologia insediativa si assesta a fondovalle o a mezzacosta.

Centro storico urbano

Tipo di tessuto prevalentemente formato da case in linea che conserva le caratteristiche del tessuto originario anche se gli edifici sono stati ampiamente rimaneggiati negli ultimi decenni.

Centro urbano organizzato a corte

Tipo di tessuto formato da edifici pluripiano di costruzione relativamente recente (per lo più della prima metà del '900) organizzati in isolati con cortili interni.

Agglomerato ad impianto lineare costiero storico

Tipo di tessuto costituito da edifici a schiera o in linea otto-novecenteschi attestati su un impianto di origine perlomeno settecentesca; nonostante i recenti interventi permangono elementi tipici del costruire storico ligure, ed è individuato nell'insediamento di Porto Vado.

Agglomerato ad impianto lineare costiero a blocchi

Prosecuzione del tessuto denominato "Centro urbano organizzato a corte", al quale si ricollega tipologicamente; lungo l'Aurelia a nord del centro di Vado.

Agglomerato di transizione disomogeneo

Tipo di tessuto urbano formato da edifici piuttosto recenti: esso costituisce l'elemento di passaggio tra il "Nucleo" di S. Giovanni Battista e il "Centro urbano organizzato a corte": area di piazza A.Giovanni.

Agglomerato ad impianto lineare di edilizia recente

Tipo di tessuto recente, tipologicamente in linea e aggregati per continuità, che in parte conserva elementi tipologici del costruire vadese. Corrispondono a questo tipo di tessuto gli insediamenti di via Ferraris, di via Piave e della Valle di Vado(parzialmente).

Agglomerato a blocco di edilizia recente

Tipo di tessuto recente a blocchi tipologicamente riferibili all'architettura parallelepipeda tipica degli interventi residenziali economico-sociali del dopoguerra. Corrispondono a questo tipo di tessuto alcuni insediamenti come quello dei Griffi e quelli che sorgono a S.Ermete, nella Valle di Vado, a Campasso e in via Sabazia. La qualità degli edifici di questo tipo di agglomerato è disomogenea ma, in linea di massima, rispetto allo standard tipico dell'edilizia delle periferie urbane realizzate nell'epoca del boom edilizio, piuttosto buona, specie in rapporto all'organizzazione degli spazi esterni.

Agglomerato sparso di fondovalle: edifici di medio-piccole dimensioni

Tipo di tessuto di fondovalle più diradato rispetto a quello "lineare di mezzacosta" di cui rappresenta la naturale evoluzione; esso è costituito da un edificato piuttosto recente caratterizzato da una certa anarchia di elementi tipologici e da una minima aderenza ai riferimenti storico-costruttivi. Corrispondono a questo tipo di tessuto gli insediamenti di Rian, Ritano, S. Ermete (parzialmente), Valle di Vado (parzialmente), via Peluffo.

Case sparse

Tipo di tessuto disomogeneo costituito da edifici bassi, piuttosto recenti, con coperture a falde e con minima aderenza ai riferimenti storico costruttivi locali; anche se di piccole dimensioni sono interventi spesso tra i meno rispettosi del contesto ambientale.

5.5 - LIVELLO PUNTUALE DELL'ASSETTO GEOMORFOLOGICO

5.5.1 - Commento alla Carta di suscettività d'uso

Dalla sovrapposizione delle carte tematiche di analisi geologiche viste in precedenza, è stata ricavata la zonizzazione puntuale del territorio, che è stato suddiviso sotto l'aspetto della suscettività d'uso in tre grosse categorie:

Zone di tipo A: caratterizzate da depositi di spiaggia e alluvionali e coltri di copertura di varia natura ed origine.

Zone di tipo B: caratterizzate da substrato roccioso affiorante o subaffiorante , coperture detritiche e depositi eluvio-colluviali potenti.

Zone di tipo C: caratterizzate da aree rimaneggiate e/o in condizioni di degrado ambientale.

5.5.2 - Utilizzo per grado di stabilità e insediabilità

All'interno di ogni zona si è proceduto alla suddivisione in aree a diversa possibilità di utilizzo a seconda del grado di stabilità e di insediabilità.

La diversa suscettività d'uso è stata riferita alle seguenti classi.

A.1. Aree di fondovalle costituiti da depositi di spiaggia ed alluvioni. Permeabilità medio-alta. Assetto stabile.

A.2. Aree di fondovalle costituiti da alluvioni antiche o da argille. Permeabilità bassa. Assetto stabile.

A.3. Aree poco acclivi coperte da coltre sciolta mediamente potente. Permeabilità media. Assetto stabile.

A.4. Aree mediamente acclivi con copertura sciolta mediamente potente. Permeabilità media. Assetto potenzialmente instabile.

A.5 (A5g/A5e). Aree mediamente acclivi con copertura sciolta interessata da fenomeni gravitativi (A.5g) o erosivi (A.5.e). Permeabilità variabile. Assetto instabile.

B.1. Aree in pendio con roccia affiorante o subafforante. Assetto stabile

B.2. Aree in pendio con roccia affiornate o subaffiorante, potenzialmente instabili

B.3. Aree in pendio con roccia affiorante o subaffiorante interessate da fenomeni gravitativi (B.3g) o erosivi (B.3e) . Assetto instabile.

C.1. Aree intensamente rimaneggiate in condizioni di degrado ambientale

C.2. Aree intensamente rimaneggiate potenzialmente instabili

Nella Carta sono anche indicate le aree antropizzate abbandonate (terrazzamento)

5.5.3 - Suddivisione per gruppi di stabilità

Raggruppando le diverse zone in base alla loro stabilità geomorfologica si ottengono i seguenti gruppi, che presentano analogie per quanto attiene alla loro suscettività d'uso.

Gruppo 1: Aree stabili

Possono essere considerate geomorfologicamente stabili, con stabilità decrescente nell'ordine, le aree ricadenti nelle zone A.1 - A.2. B.1. A.3.

Gruppo 2 Aree a ridotta stabilità

Le aree a ridotta stabilità sono state inserite in 4 divere categorie corrispondenti a diverse condizioni di stabilità e/o degrado ambientale per cui sono necessarie limitazioni d'uso ed interventi di bonifica.

a) **aree di categoria I : Instabili**

In cui è sconsigliabile qualsiasi intervento edilizio o di nuova viabilità; sono viceversa ammissibili interventi di difesa del suolo anche se finalizzati ad altri scopi (mantenimento viabilità, impianti tecnologici, ecc.), dove il progetto dovrà comprendere l'intera zona geotecnica od almeno una parte significativa di essa (stralcio funzionale di un progetto organico di sistemazione idrogeologica).

Rientrano tra le aree di categoria I le aree **A5g - A5e - B3g - B3e** interessate da fenomeni gravitativi ed erosivi di varia natura attualmente instabili

Fatta esclusione per due aree che interessano il Rio delle Fasce, tra località Cunio e Piano di Segno, e, più a valle, tra località Bricco e il Castello di Segno, caratterizzate da insediamenti sparsi e da attività agricola, tutte le restanti aree di categoria I^{a} sono localizzate in territori non insediati.

b) aree di categoria II: Potenzialmente instabili - degradate

Aree CI: trattasi di aree intensamente rimaneggiate e/o in condizioni di degrado ambientale e potenzialmente instabili.

In esse, qualsiasi intervento deve prevedere la stabilizzazione dei versanti ed il recupero ambientale**,** qualora non già compreso nelle autorizzazioni di Enti sovracomunali(Provincia e Regione).

Costituiscono l'insieme delle aree oggetto di recenti discariche derivanti da opere autostradali o di insediamenti produttivi di rilievo, quali l'Enel e la ex Fiat, locale i territori non insediati.

d) aree di categoria III : Potenzialmente instabili

Aree A4 - B2: trattasi di aree (A4) caratterizzate da copertura detritica di varia natura, da mediamente a molto potenti, attualmente potenzialmente instabili e litologia a comportamento granulare e permeabilità da medio-bassa a media-alta e aree (B2) in pendio, caratterizzate da roccia, attualmente potenzialmente instabile e litologia con comportamento influenzato dal grado di fratturazione e/o foliazione con condizioni di conservazione variabili.

In esse possono essere ammessi isolati interventi edilizi di presidi ambientale subordinati ad indagini geologico-applicate estese al comparto significativo.

Pur interessando oggi aree prevalentemente non insediate, sono molto diffuse e coinvolgono territori necessari ad attività di presidio.

e) aree di categoria IV^{a} Degradate

aree C: trattasi di aree intensamente rimaneggiate e/o in condizioni di degrado ambientale di discreta stabilità. Il loro utilizzo deve essere basato su conoscenze approfondite di carattere geognostico e geotecnico. I progetti debbono comprendere anche gli interventi per il recupero ambientale. La loro localizzazione coincide con le attività di cava o di discarica controllata in atto.

5.6 - LIVELLO PUNTUALE DELL'ASSETTO VEGETAZIONALE – AGRONOMICO

La suddivisione di livello puntuale di P.T.C.P., si basa sulle considerazioni e sui suggerimenti dei competenti organi regionali.

In particolare sono utilizzati i seguenti parametri:

- suddivisione del territorio per zone omogenee dal punto di vista vegetazionale;

suddivisione del territorio in base a dividendi naturali o di origine antropica (rii, creste, versanti, strade, ecc).

La suddivisione di livello puntuale di P.T.C.P., si basa sulle considerazioni e sui suggerimenti dei competenti organi regionali.

In particolare sono utilizzati i seguenti parametri:

- suddivisione del territorio per zone omogenee dal punto di vista vegetazionale;
- suddivisione del territorio in base a dividendi naturali o di origine antropica (rii, creste, versanti, strade, ecc).

5.6.1 - La suddivisione per ambiti

Sulla base delle osservazioni di cui sopra, sono stati individuati i seguenti ambiti omogenei:

AMBITO N° 1

Confini dell'area

Nord - confine comunale

Sud - crinale che da Rocca dei Corvi scende i località Rocce Bianche

Ovest - Torrente Trexenda (confine comunale)

Est - confine comunale e crinale compreso fra Rocca dei Corvi e Rocca dei Corvi Sud.

Vegetazione

L'area è caratterizzata dalla presenza del bosco di angiosperme mesofilo (BAM), da estesi lembi di faggeta e da zone in cui domina il castagno.

Il bosco misto mesofilo è prevalentemente formato dalle seguenti specie arboree: faggio (Fagus sylvatica), castagno (Castanea sativa), nocciolo (Corylus avellana), carpino nero (Ostrya carpinifolia). Presenti anche esemplari di biancospino (Crataegus monogyna), orniello (Fraxinus ornus), sambuco (Sambucus nigra), agrifoglio (ilex aquifolium). Lungo i corsi d'acqua, le zone boscate sono caratterizzate dalla presenza dell'ontano (Alnus glutinosa).

Il faggio in alcune zone è un diffuso componente arboreo del bosco misto, mentre in altri versanti diviene dominante, formando estesi lembi di faggeta evoluta ad alto fusto con sottobosco nullo. Dove le condizioni microclimatiche ed edafiche locali non favoriscono il faggio, l'essenza arborea che può divenire dominante è il castagno.

Presenza sporadica di lembi di noccioleto e di esemplari o gruppi di individui di pino nero (Pinus nigra), pino silvestre (Pinus sylvestris) e salicone (Salix caprea) o isolati o all'interno del bosco misto precedentemente descritto.

Le condizioni microclimatiche ed edafiche variano drasticamente in prossimità di alcuni crinali e nelle zone in

cui troviamo rocce affioranti: in tali aree si possono sviluppare fitocenosi maggiormente termofile caratterizzate dalla presenza sporadica di leccio (Quercus ilex), roverella (Quercus pubescens), orniello (Fraxinus ornus) erica arborea calluna (Calluna vulgaris) mescolate con specie tipicamente mesofile quali il carpino nero (Ostrya carpinifolia), il nocciolo, la ginestra dei carbonai (Cystisus scoparius).

Ambito con buona stabilità ambientale dovuta alla notevole estensione del bosco misto mesofilo, associazione vegetale naturale, nonostante la presenza di lembi di faggeta che raggiungono i limiti inferiori delle possibilità di sviluppo fitosociologico del faggio. La notevole estensione del bosco misto garantisce un microclima fresco ed ombroso adatto alla crescita delle giovani piante di faggio.

AMBITO N° 2

Confini dell'area

Nord: crinale della Rocca dei Corvi e confine comunale

Sud: Torrente Segno

Ovest: Torrente Segno

Est: Rio delle Rive

Vegetazione

Bosco di angiosperme (BA) a prevalenza di castagno, formazioni fitte a nocciolo, lembi di pineta (BC).

Bosco misto a prevalenza di castagno ceduo con numerose radure caratterizzate dalla presenza di giovani esemplari di castagno e nocciolo. Infiltrazione di piastri isolati o a lembi sia nelle radure che nel bosco.

Zone in cui si sviluppa un fitto noccioleto probabilmente di origine antropica ed aree in cui troviamo un bosco misto evoluto con castagno, carpino, nocciolo, ecc.

Sugli affioramenti rocciosi della Rocca dei Corvi, presenza di essenze arboree termofile quali leccio, la roverella, l'orniello accompagnate da specie arbustive o suffruticose quali elicrisi, cisti, ginestra spinosa.

Ambito complessivamente stabile a causa di una copertura vegetale in cui è evidente un processo dinamico in atto che porterà ad una maggiore stabilità ambientale (bosco misto mesofilo). Le formazioni termofile presenti su affioramenti rocciosi in quota (Rocca dei Corvi) sono probabilmente dovute esclusivamente a microclimi e condizioni edafiche particolari che hanno determinato un processo naturale di inversione altitudinale. Le conifere presenti nell'area in esame determinano un abbassamento dell'indice di stabilità ambientale.

AMBITO N° 3

Confini dell'area

Nord: crinale che da Rocca dei Corvi Sud scende fino a località Rocce Bianche

Sud: confine comunale

Ovest: confine comunale

Est: crinale che da Rocca dei Corvi Sud scende a Bric del Forno.

Vegetazione

Bosco di angiosperme (BA) con lembi di pinete (BC). Limitati insediamenti sparsi (IS)

Bosco misto caratterizzato dalla presenza di castagno, roverella, orniello, nocciolo inframezzato a lembi di pineta a pinastro (Pinus pinaster) o esemplari di pinastro isolati. Presenti anche esemplari di sambuco ed ontano.

In molte zone, il castagno è l'essenza dominante del bosco di amgiosperme. Numerosi i noccioli sia nei pressi delle radure che nel sottobosco.

Presenza di esemplari di quercia rossa (Quercus rubra) generalmente a gruppi sporadici nel bosco misto.

Limitate le aree a robinia (Robinia pseudoacacia) e lembi di pineta a pino nero in prossimità del crinale.

Ambito con scarsa stabilità ambientale a causa della presenza di conifere e altre specie utilizzate nei rimboschimenti quali la robinia e la quercia rossa. Inoltre troviamo anche un'area pic-nic in località "Acqua d'alto" e insediamenti nei pressi di Naso di Gatto che manifestano la lieve pressione antropica presente.

AMBITO N° 4

Confini dell'area

Nord: Torrente Segno

Sud: confine comunale

Ovest: confine comunale, Ambito n. 3

Est: Torrente Segno, Rio Erscio, Rio Bagneo

Vegetazione

Bosco di angiosperme mesofilo (BAM), estesi lembi di castagneto ceduo e limitati lembi di pinete (BC)

Bosco misto mesofilo a prevalenza di castagno,nocciolo, carpino nero con esemplari di orniello e sambuco. In molte aree il castagno diventa dominante e trasforma il bosco misto in castagneto ceduo. Presenza di ontani nelle vallecole scavate da rii e nelle aree più umide.

Lembi di pineta a pinastro con essenze della vegetazione tipica del bosco termofilo (lecci, roverelle, orniello) sono presenti alle quote più basse dell'area in esame.

Limitati lembi di bosco a castagno e pinastro oppure sporadiche pinete a pinastro con sottobosco formato dai rinnovi del castagno possono svilupparsi alle quote più elevate dell'area in esame.

Su alcuni crinali ed in aree in cui troviamo affioramenti rocciosi, si sviluppa una copertura arborea maggiormente termofila (roverella, orniello, ecc.) con presenza di lembi di pineta a pinastro, oppure troviamo limitate zone caratterizzate dagli arbusti tipici della macchia (ginestra spinosa, corbezzolo, erica, fillirea, ecc.) o della gariga (Cistus salvifolius, cistus albidus). Lo sviluppo di macchia mediterranea e di gariga è probabilmente l'effetto della degradazione della vegetazione dovuta al passaggio del fuoco nel passato (aree limitrofe a Bric Berta e a Bric del Forno).

Un esteso lembo di pineta a pino nero è presente in prossimità del crinale della Rocca dei Corvi Sud.

Ambito complessivamente stabile in cui troviamo un bosco misto mesofilo di notevole estensione. La presenza di conifere influisce negativamente sulla stabilità dell'area.

AMBITO N°5

Confini dell'area

Nord: confine comunale

Sud: insediamenti abitativi di Cunio, San Bernardo, Sant'Ermete (Ambito n°6)

Ovest: Rio delle Rive

Est: confine comunale

Vegetazione

Estese formazioni a pinastro (BC), lembi di bosco di angiosperme a prevalenza di castagno (BA), sistemazioni agricole ed insediamenti sparsi (COL - IS)

L'area in esame è caratterizzata dalla preseza di estesi lembi di pineta a pinastro (Pinus pinaster) aventi diverse tipologie in funzione dei diversi microclimi presenti e delle diverse formazioni vegetali limitrofe.

I lembi di pineta a pinastro che si sviluppano in un micorclima caldo-arido presentano un sottobosco formato dalle specie sempreverdi mediterrannee come corbezzolo (Arbutus unedo), erica (Erica arborea, Erica scoparia), fillirea (Phillyrea angustifolia), ginepro coccolone (Juniperus oxycedrus), cisto (Cistus salvifolius), mirto (Myrtus communis), ginestra spinosa (Calicotome spiosa), caprifoglio (Lonicera implexa), salsapariglia (Smilax aspera).

In aree meno calde ed aride troviamo pinete a pinastro con sottobosco ad erica (Erica arborea), felce acquilina (Pteridium aquilinum) e giovani piante di castagno (sporadici esemplari di quercia rossa). Tali pinete si possono sviluppare ai limiti di boschi di angiosperme (nocciolo, carpino nero, castagno) o in zone limitrofe al castagneto.

Frequenti anche le formazioni vegetali miste a castagno e pino: vecchi ed alti pini marittimi dominanti con castagni e sottobosco misto di specie mediterranee ed essenze mesofile oppure si può verificare la situazione opposta caratterizzata dalla dominanza del ceduo di castagno. Sporadici i pini neri.

Presenti lembi di boschi misti di castagno, roverella, carpino nero, orniello ed aree a ceduo di castagno su terrazzamenti abbandonati.

Su affioramenti rocciosi o in zone caratterizzate da scarsità di suolo troviamo formazioni termofile di leccio e roverella oppure limitati lembi di arbusteto sempreverde mediterraneo con erica dominante, mirto, fillirea.

Si può sviluppare una macchia alta con l'intrusione di specie mesofile quali carpino nero, nocciolo, castagno: tali formazioni vegetali si trovano in aree in cui, dopo un ormai lontano incendio, si manifesta una ripresa vegetativa notevole delle latifoglie.

Le sistemazioni agrarie ancora in atto sono generalmente circondate da una cintura di pini marittimi con sottobosco dominato da Erica arborea.

Ambito complessivamente instabile a causa della notevole estensione delle conifere a scapito del bosco misto di angiosperme. Tale situazione aumenta la probabilità di incendi boschivi : inoltre occorre ricordare che le sistemazioni agrarie presenti sono ecosistemi antropici che devono essere soggetti a continua manutenzione.

AMBITO N°6

Confini dell'area

Nord: Ambito n°5

Sud: Ambito n°7

Ovest: Ambito n°4

Est: tracciato autostradale

Vegetazione

Insediamenti diffusi (ID), sistemazioni agrarie (COL), lembi di pineta a pinastro (BC), limitati lembi di bosco di angiosperme(BA)

Le sistemazioni agrarie con prevalenza di oliveti e vigneti occupano la maggior parte dell'area in esame: fra le coltivazioni e gli insediamenti sono presenti lembi di pineta a pinastro e sporadiche zone in cui troviamo tracce di un antico bosco termofilo con (leccio, orniello, roverella) presenza media di castagni. Sporadici esemplari di robinia.

Ambito notevolmente instabile poichè rappresenta un ecosistema antropico soggetto a continua manutenzione.

AMBITO N° 7

Confini dell'area:

Nord: Torrente Segno (Ambito n°6)

Sud: confine comunale

Ovest: Rio Erscio e Rio Bagneo

Est: Ambito n°6, cava, fino al confine comunale

Vegetazione

Estesi lembi di pineta a pinastro (BC), lembi di macchia di origine secondaria, lembi di bosco di angiosperme (BA) a dominanza di castagno.

Pineta a pinastro (pinus pinaster) con presenza di esemplari di roverella e sottobosco caratterizzato da specie sempreverdi mediterranee quali fillirea, lentisco (Pistacia lentiscus), lonicera, cisto, robbia, gnidio (Daphne gnidium), salsapariglia.

Limitate aree ad arbusteto sempreverde con presenza di eriche, lecci, roverelle e cisti.

Lembi di bosco misto con castagno, orniello, carpino nero, sorbo montano e formazioni a dominanza di ceduo di castagno con nocciolo, orniello e sorbo montano.

Gli incendi scoppiati in quest'area in tempi passati hanno generato situazioni differenti: dalla macchia mediterranea di origine secondaria allo sviluppo di aree degradate a robinia, a sporadiche zone di gariga a cisti.

In zone di affioramenti rocciosi, in aree con scarsità di suolo, dove è assente la copertura arborea (soprattutto i prossimità di crinali come Bric Colombino) si sviluppano formazioni termofile a gariga con dominanza di cisti (Cistus salvifolius e Cistus albidus), elicrisi, timo; sporadica presenza di corbezzoli e lecci.

Lembi di bosco termofilo (leccio, roverella, orniello) generalmente presenti in prossimità del Torrente Segno.

Ambito complessivamentre instabile a causa della presenza di conifere che occupano aree tipiche del bosco misto di angiosperme.

AMBITO N° 8

Confini dell'area

Nord: tracciato autostradale

Sud: area fortemente antropizzata in prossimità dell'asta terminale del Torrente Segno

Ovest: tracciato autostradale

Est: tracciato ferroviario, area fortemente antropizzata in prossimità del confine comunale

Vegetazione

Insediamenti diffusi (ID), sistemazioni agrarie (COL), lembi di pineta a pinastro (BC), limitati lembi di bosco di angiosperme (BA)

Le sistemazioni agrarie con prevalenza di oliveti e vigneti occupano la maggior parte dell'area in esame: fra le coltivazioni e gli insediamenti sono presenti lembi di pineta a pinastro e sporadiche zone in cui troviamo tracce di un antico bosco termofilo con (leccio, orniello, roverella). Sporadici esemplari di robinia.

L'ambito confina con zone ad altissima instabilità ambientale(discarica, aree industriali).

Ambito notevolmente instabile poichè rappresenta un ecosistema antropico soggetto a continua manutenzione.

AMBITO N°9

Confini dell'ambito

Nord: Ambito n° 10

Sud: confine comunale

Ovest: Ambito n°7, cava

Est: Ambito n°10, discarica del Boscaccio e cava

Vegetazione

Formazioni arbustivo-suffruticose (PRT) con lembi di pineta rada (BCT)

Lembi di pineta rada a prevalenza di piastro con sottobosco caratterizzato dalla presenza di sclerofille arbustive (Erica arborea, Arbustus unedo, ecc.) ed arboree (Quercus ilex, Quercus pubescens, Fraxinus ornus) formanti una macchia mediterranea di origine secondaria: presenza sporadica di carpino nero allo stato arbustivo.

Estese formazioni arbustivo-suffruticose caratterizzate dalla presenza di Cistus albidus accompagnato da esemplari di Erica spp., Thymus vulgaris, Arbutus unedo e da graminacee tipiche delle garighe.

Ambito instabile l'area è caratterizzata dalla presenza di una formazione arbustivo-suffruticosa tipica della

serie dinamica secondaria innescata dai ripetuti incendi (come dimostra la rada pineta rimasta). Inoltre l'area è soggetta ad un notevole impatto antropico a causa della vicinanza con la cava e la discarica che si manifesta in disordine vegetazionale (sono presenti sporadiche specie arboree alloctone) dovuti a probabili passati rimboschimenti.

AMBITO N° 10

Confini dell' ambito

Nord: area fortemente antropizzata in corrispondenza dell'asta terminale del Torrente Segno

Sud: Ambito n° 9 confine comunale

Ovest: tracciato autostradale

Est: Ambito n° 11

Vegetazione

Lembi di bosco di angiosperme (BA) a dominanza di castagno, con lembi di pineta a pinastro (BC)

La copertura vegetale è formata prevalentemente da latifoglie decidue (castagno e robinia) accompagnate da diffusi esemplari di pinastro (Pinus pinaster).

Le latifoglie decidue sono ben rappresentate dai lembi di castagneto ceduo e robinieto (con notevole presenza di Hedera helix) accompagnate da esemplari di sclerofille termofile (Fraxinus ornus, Quercus pubescens): all'interno di queste formazioni sono ancora evidenti i resti degli antichi terrazzamenti. Lembi di macchia mediterranea ad Erica arborea.

Ambito instabile a causa dell'accentuato disordine vegetazionale dell'ambito. La copertura vegetale attuale è il risultato dell'abbandono delle passate attività antropiche (agricole e forestali) come testimoniano i resti di terrazzamenti dell'antica coltura del castagneto.

AMBITO N° 11

Confini dell'ambito

Nord: area antropizzata in prossimità della foce del Torrente Segno

Sud: confine comunale

Ovest: Ambito n°10

Est: ambito costiero del Comue di vado Ligure

Vegetazione

Versante sotto la batteria

Area in cui sono presenti ex-coltivi (PRT) colonizzati da specie nitrofile, specie della macchia mediterranea e sporadiche robinie.

Val Gelata

Copertura vegetale caratterizzata dalla prevalenza della pineta a pinastro Pinus Pinaster (BCT) sulle

latifoglie (BAT): il castagno (Castanea sativa) e la Robinia (Robinia pseudoacacia) generalmente presenti all'interno della pineta danno origine in alcune zone a limitati lembi di castagneto e/o di robinieto. Il sottobosco della pineta è caratterizzato dalla notevole presenza della felce aquilina (Pteridium aquilinum) e da arbusti della macchia mediterranea fra cui Erica arborea, Erica scoparia, Calicotome spinosa, Myrtus communis, Cistus salvifolius. Presenza sporadica di Euphorbia characias in prossimità delle radure o delle strade sterrate.

Presenza di ontani (Alnus glutinosa) nelle vallecole più umide.

Collina artificiale

La copertura vegetale prevalente è formata da lembi di pineta a pinastro (Pinus pinaster) (BCT) inframmezzati da formazioni boschive degradate di latifoglie (BAT) in cui domina la robinia (Robinia pseudoacacia)

La parte sommitale della collina artificiale è formata da una limitata area pianeggiante colonizzata in massima parte da specie nitrofile-ruderali (fra cui possiamo menzionare l'elevata presenza di esemplari di Inula viscosa che danno origine ad una copertura quasi monofitica ed altre specie fra cui Rubus ulmifolius) accompagnate da specie tipiche della macchia o della gariga di origine secondaria fra cui la ginestra (Spartium junceum) e gli elicrisi (Helichrysum sp.)

Ambito con instabilità da media a forte: l'estensione della pineta (con sporadici esemplari di specie alloctone) e la presenza di robinia dimostrano il passato impatto antropico (rimboschimenti, uso agricolo e forestale dell'area in esame).

5.7 - LA SINTESI DELLE ANALISI PROPEDEUTICHE DI LIVELLO PUNTUALE DEI TRE ASSETTI DI PTCP

La sovrapposizione della elaborazione di sintesi della suscettività d'uso dei tre assetti di PTCP e l'incrocio dei dati rilevati dalle singole analisi, consente la stesura del quadro complessivo di suscettività d'uso dell'intero territorio comunale.

Il quadro, che nel suo insieme ribadisce la struttura morfologica- insediativa attuale, pone in evidenza:

- l'alta insediabilità della piana alluvionale, storicamente creata dai delta dei due torrenti del Segno e del Quiliano, tra le prime pendici collinari e il limite costiero, separato dalla Rada da una stretta fascia che dalla foce del Quiliano si estende fino alla punta di Bergeggi la cui insediabilità, determinata dallo stretto rapporto fronte mare – fronte urbano, risulta logicamente limitata;
- l'alta insediabilità dei promontori insediati di S. Genesio, Bossarino, e dei nuclei di fondovalle di Valle, S. Ermete e collinari di Segno;
- l'impedita insediabilità delle corona montuosa, che caratterizza prevalentemente l'intero bacino del Segno, per le sue prevalenti caratteristiche boschive e paesaggistiche, solo interrotta da episodi puntuali, ad insediabilità limitata in genere riconosciuti lungo antichi percorsi, su versanti ben esposti, dove persistono coltivi e frutteti tuttora presidiati;
- l'estesa fascia, se pur spesso interrotta da episodi ad insediabilità impedita, composta da tratti ad insediabilità discreta e da più frequenti tratti ad insediabilità limitata, interposta tra il territorio ad alta insediabilità e il territorio ad insediabilità impedita; trattasi di prevalenti aree coltive, a bosco inserito nel coltivo, orticole o a frutteto, che costituiscono l'insieme antropizzato del territorio collinare, interrotto da aree geologicamente instabili ovvero, vegetazionalmente stabili, ancorché in piccola parte insediate, per le quali l'analisi di livello puntuale concorre a definire in maggior dettaglio le potenzialità di sviluppo insediativo.

Il quadro di sintesi conferma in modo inequivocabile la bontà e la logicità delle fasi storiche dello sviluppo Vadese; il Livello Puntuale consente un ragionato contenimento delle aree deputate dal PRG allo sviluppo insediativo, evidenziando proprio i siti tuttora riconoscibili per le loro caratteristiche tipologiche, ma altresì il peso invasivo delle strutture industriali, portuali e tecnologiche recenti.

Allo stesso modo il Livello Puntuale evidenzia insediamenti storici e documentali dello sviluppo antropico dal PRG trattati normativamente in modo generico e non delimitati quali: il nucleo dei Torci, di Val Gelata, di Niprati, di Carpinetta, di Pessen, di Case del Bosco, di Fenuggie, di Verna, di Cunio, di Carpeneta, di Bricco, di Cà de Gatti, e i nuclei storici di Costa, Piano, S. Bernardo di Segno, Ferrari, Carrara, Piano della Valle, S. Genesio, Vado Centro e Porto Vado.

CAPO VI - LA SINTESI DELLA DESCRIZIONE FONDATIVA

Il Comune di Vado sta vivendo un momento di forte infrastrutturazione: la polarità dell'area, all'interno dell'Ambito Savonese - Bormide, travalica i limiti dell'Ambito per le forti implicazioni portuali e produttive che la coinvolgono, sproporzionate se rapportate alla ridotta dimensione territoriale demografica.

In un momento nel quale sta per concludersi lo sforzo politico - sociale rivolto a riconquistare quel ruolo anche residenziale, per lungo periodo non più riconosciuto, e a recuperare vivibilità urbana, anche alla luce del processo di trasformazione dell'attività produttiva, il rischio è che Vado si ritrovi prevaricato da scelte che, come in passato, risultino superiori alle sue necessità di sostenibilità territoriale con il pericolo di cancellare tutto quanto fatto sulla strada della intrapresa riqualificazione .

Se ciò vuol esser evitato, se la volontà è quella di riconoscere Vado non dalle "fumose ciminiere" , ma dal suo corretto rapporto territorio - Rada, è necessario guidare con oculatezza la fase delicata di questo ulteriore importante passo.

Le intese raggiunte tra Autorità Portuale e Amministrazioni Comunali in ordine all'assetto della Rada, il completamento della rete delle comunicazioni sia su gomma che su rotaia, le contestuali definizioni progettuali o pre-progettuali sulle aree ex FIAT, ex Fornicoke e Ferrero, oltre alla ormai non più procrastinabile necessità di rinalveazione dell'asta terminale del torrente Segno, impongono valutazioni di riassetto ben più realistiche ed avanzate di quelle che, solo pochi anni fa, nell'indeterminatezza delle ipotesi di sviluppo, potevano apparire utopiche ed azzardate.

L'ampio dibattito da cui è scaturito il definitivo assetto portuale, che certo non ridimensiona ma ridefinisce in modo concreto le potenzialità che, da sempre, la Rada e con essa la città possono esprimere in un prossimo futuro, il potenziamento infrastrutturale complessivo, la vivacità progettuale sopra richiamata e la sempre più responsabile politica sulla qualità urbana, portata avanti dall'Amministrazione Comunale, impongono obiettivi che devono guardare ben oltre l'immediato futuro.

Preso atto dell'importanza del ruolo economico-produttivo-trainante di alcune realtà che ancor oggi operano sul territorio, e preso atto di quanto ancora tali realtà potranno risultare protagoniste nell'immediato futuro, la molteplicità delle problematiche in gioco fa emergere l'impellente necessità di prefigurare un disegno complessivo capace di garantire la separazione fra le diverse funzioni, anche attraverso, ove necessario, alla riconversione di aree la cui destinazione, pur determinante, non solo a livello comunale, risulta da tempo incompatibile con gli obiettivi primari sopra enunciati.

E' necessario riprendere con vigore la politica di recupero urbano iniziata negli anni '70 (Sirma, Astrea, Ferrero....), anche perché il definitivo assetto portuale ha dato concretezza alla struttura viaria ormai realizzata consentendo oggi di coniugare correttamente insieme sviluppo urbano, sviluppo portuale, sistema produttivo.

Come più volte evidenziato, e come le analisi dimostrano, è necessario trovare una linea di sviluppo capace di scindere la "Città" dall' "Emporio" e l'"Emporio" dalla "Città" pur in una operazione che contestualmente le faccia convivere.

Si tratta quindi di non abbandonare il processo di riqualificazione, ne tanto meno rinunciare al potenziamento della produttività, ma di cercare insieme, pubblico e privato, settore produttivo e abitanti, tutte le soluzioni idonee a far si che la prima non prevarichi la seconda e viceversa.

Non vi è dubbio che, trascorsi gli anni novanta e riappropriatasi, la popolazione e le Amministrazioni susseguitesi nell'ultimo trentennio, del diritto di essere prima "Città" e poi "Emporio-Città", emerge una crescente e diffusa necessità di generale riqualificazione di un contesto urbano ormai consolidato che va conservato, pur nella trasformazione, laddove e quando venga dimostrata la possibilità di miglioramento complessivo e che preveda altresì un' azione di riordino capace di definire la linea di demarcazione fra "Città"

e “Emporio”.

- E’ il caso del rapporto della piana alluvionale di Vado Centro e dei suoi estremi (Capo Vado e le Murate) con il mare.
- E’ il caso dello sviluppo residenziale di sponda sinistra del Segno (Cannei, Piana della Valle, prime pendici collinari: S.Ermete e Segno).
- E’ il caso degli insediamenti produttivi e dello sviluppo portuale.
- E’ il caso della salvaguardia ambientale.

Problemi tutti fra loro contrapposti, ma di possibile e necessaria convivenza se emerge chiara la volontà (politico - economica) di evitare pericolose prevaricazioni e dall’una e dall’altra parte.

La storia, lo sviluppo economico - strategico - geografico, nel momento in cui forte è stato il rischio di cancellare un insediamento umano che rappresentava, e rappresenta tutt’oggi, un punto di riferimento del ponente costiero savonese, sono elementi ai quali le scelte politiche non possono prescindere.

Le analisi, le esperienze, positive o negative si siano dimostrate, l’ambiente urbano, (“micro” rispetto all’intorno non insediato), la crescente necessità di sviluppo portuale e produttivo ed il perdurare di domanda residenziale, indicano quali siano le problematiche alle quali il PUC deve rapportarsi per costruire un modello sostenibile proiettato in un contesto che dovrà essere sempre più “Città” e sempre più “Emporio” e che dovrà rapportarsi al modello superiore identificabile nel contesto europeo.

6.1 - LA SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO IN AMBITI DI CONSERVAZIONE E RIQUALIFICAZIONE E IN DISTRETTI DI TRASFORMAZIONE

I dati e le considerazioni emersi nell’analisi dei diversi temi trattati nella Descrizione Fondativa, consentono di operare la suddivisione del territorio, e quindi degli Organismi Elementari individuati, in Ambiti di conservazione e riqualificazione, con distinzione fra quelli prevalentemente non insediati, e in possibili Distretti di trasformazione, e cioè quelle parti di territorio dove le previsioni di PUC, se attuate, comporteranno radicali modifiche all’attuale assetto.

Le analisi, la morfologia del territorio e il suo assetto, quale quello che oggi ci appare, segnato da interventi di consistente trasformazione strutturale, e le previsioni pianificatorie sovraordinate in vigore, costituiscono la base su cui individuare tali Ambiti e Distretti così come definiti agli art. 27, 28, 29 della LUR 36/97.

La Legge Regionale n° 9 del 12 marzo 2003, che disciplina le procedure per l’approvazione regionale dei PR Portuali e degli interventi al loro interno determina di fatto per Vado Ligure una “dicotomia” anomala di un insieme che, come più volte evidenziato in precedenza, costituisce un “unicum” morfologico, storico ed economico.

La gestione di tale “unicum”, un tempo giustamente demandata alla sola Amministrazione comunale, è oggi dalla L.R. 9/03 scissa in due parti con il pericolo di risultare contradditoria nella regolamentazione degli obiettivi di ognuna di esse.

Ciò risulta in contrasto con quanto le analisi fondative hanno convenuto e cioè che spazi a mare e spazi a terra idealmente fra loro si sovrappongono e fra loro si integrano tante sono le interrelazioni che li legano.

Unico elemento positivo è che le preventive intese tra Amministrazione Comunale e Autorità Portuale hanno convenuto di definire una fascia cuscinetto che separa spazi portuali da contrapposti spazi urbani.

Tale fascia si estende verso nord fino a comprendere l’arenile tra l’attuale foce del Segno e quella del

Quiliano sulla quale il nuovo PR Portuale ha depennato le previsioni portuali nel vecchio Piano contenute.

Stabilito che detta fascia “cuscinetto” è classificata nel nuovo PR Portuale area con funzioni prevelentemente urbane, il PUC non può che recepire tale scelta facendosi carico di conglobare dette aree di Ambito Portuale, negli Ambiti di conservazione e riqualificazione che caratterizzano la fascia urbana costiera.

Contestualmente va precisato che la “dicotomia” operata con la L.R. 9/03 costituisce altresì anomalia per gli spazi a terra che per posizione e vocazione costituiscono il naturale supporto alle attività portuali; la loro strutturazione dovrà necessariamente avere un coordinamento da perseguire nel tempo.

L’intero territorio comunale, un tempo caratterizzato dal tracciato centrale del torrente Segno, dal delta alluvionale e dalla Rada, è oggi fortemente inciso trasversalmente, da sud a nord, da rilevanti impianti infrastrutturali quali il tracciato dell’Autostrada dei Fiori, della nuova ferrovia Ge - Ventimiglia (un tempo tutt’ uno con la fascia costiera), dell’Aurelia bis; impianti che si sono sovrapposti al disegno naturale trasformandolo tanto che, per molti casi, specie nella piana alluvionale, risultano determinanti nella definizione fisico-morfologico-funzionale degli Ambiti di conservazione e riqualificazione.

Unico elemento naturale ancora caratterizzante il territorio, per la particolare sua esposizione, è la funzione geografica del torrente Segno che anziché unire, come spesso accade in presenza di un corso d’acqua in area urbana, divide le due sponde contrapposte della città.

In sintesi il quadro della progettualità emerge da diverse condizioni valutate in sede di predisposizione della Descrizione Fondativa e del processo di piano e possono così essere sintetizzate:

Le componenti indicate nella descrizione fondativa,

- La suscettività alla trasformazione e alla conservazione emersa dalla Descrizione Fondativi
- Le indicazioni e le prescrizioni assunte dalla pianificazione sovraordinata e di settore
- Il Documento degli Obiettivi
- Le istanze presentate durante gli incontri pubblici
- Le previsioni pregresse del PRIS
- La progettualità sul territorio, rilevata e verificata durante la formazione del piano.

Per ogni progettualità in fase di formazione e in fase di implementazione del piano, sono state costruite le tavole di sintesi relative alla suscettibilità alle trasformazione per le diverse componenti:

ambientale, insediativa, geomorfologia e vegetazionale.

Esse rappresentano un utile strumento operativo per la verifica della compatibilità degli interventi e delle eventuali varianti al piano che s potrebbero presentare nei prossimi anni.

Sulla base della sintesi finale della Descrizione Fondativi e della progettualità così rilevata sono stati individuati i seguenti ambiti e distretti:

Ambiti:
Amb. 1 - Vado Centro
Amb. 2 - Porto Vado
Amb. 3 - Aree produttive e retroportuali di sponda destra Segno
Amb. 4 - San Genesio

Amb. 5 - Aree produttive di sponda sinistra Segno est
Amb. 6 - Bossarino
Amb. 7 - Infrastrutture generali e viarie di Bossarino
Amb. 8 - Valle di Vado
Amb. 9 - Aree produttive di sponda destra Segno ovest
Amb. 10 - S. Ermete
Amb. 11 - Segno
Amb. 12 - Cunio
Amb. 13 - Campo dei Francesi - Rocche Bianche
Amb. 14 - Versante collinare Bric Fornaci – I Tecci
Amb. 15 - Sistema Rocca dei Corvi
Amb. 16 - Cà de Gatti
Amb. 17 - Infrastrutture autostradali

Distretti:
Dtr. 1 - Waterfront
Dtr. 2 - Completamento urbano di Ponente
Dtr. 3 - Completamento urbano di Levante Area ex- Ferrero
Dtr. 4 - Sponda sinistra Segno Via Piave
Dtr. 5 - Ex deposito carbonifero in sponda destra Segno
Dtr. 6 - Cittadella dello Sport
Dtr. 7 - Polo commerciale
Dtr. 8 - Nuovo autoparco

6.2 - COMUNICARE IL PIANO URBANISTICO COMUNALE

La progettazione dell'adeguamento generale del PUC non può essere intesa solo come un insieme fisico di elaborati grafici - di relazioni e di normative tecniche da costituire e da applicare. Tale progettazione dovrebbe perseguire in via principale il cosiddetto "interesse pubblico". Esso deve definirsi nel corso stesso del processo decisionale.

Il terreno più proprio dell'interesse pubblico o collettivo va quindi cercato in "nuove" forme di partecipazione e di comunicazione e in pratiche di cooperazione, copianificazione, partenariato, condivisione. La città che si chiede e l'idea di città che interessa è quella che lentamente prende forma nella comunicazione sociale nel processo di ascolto - di interazione e di comunicazione che necessariamente si instaura tra i diversi soggetti nella fase di formazione del nuovo piano.

La costruzione del processo di piano va fatta quindi a partire dall`"ascolto" della comunità, dalle esigenze espresse dalla società e dai singoli che la costituiscono. La fase dell'ascolto va caratterizzata da atti ufficiali ed iniziative pubbliche attraverso cui raccogliere un modo trasparente le esigenze e le disponibilità. Questa fase è finalizzata a confrontare e condividere la "visione del futuro" e a dar voce a quanti vivono ed operano nella comunità e con la comunità: dai cittadini vecchi e nuovi, alle famiglie, ai quartieri, alle associazioni di categoria, agli imprenditori, all'associazionismo, al volontariato, ecc... La pluralità dei punti di vista di più soggetti è condizione essenziale in un processo di pianificazione che intende essere comunicativo, interattivo, basato sul dialogo e sulla ricerca di nuove forme di pianificazione collaborative.

Per questa finalità Il Comune di Vado Ligure ha scelto di mettere in atto strumenti e procedure capaci di sollecitare la partecipazione attiva ai processi di esplicitazione delle esigenze e delle aspettative. L'Amministrazione Comunale ha già assunto alcuni atti ed attivato iniziative di conoscenza e riflessione su

diverse politiche urbane, con l'attuazione dell'Agenda 21 Locale e della VAS. E in questo percorso si inserisce anche questa fase di ascolto e comunicazione del Piano Urbanistico Comunale.

La metodologia che si propone è basata sull'analisi della situazione, sulla definizione di obiettivi e di strumenti, attività, tempi e risorse, controllo e valutazione. Tale azioni sequenziali e successive sono strettamente connesse ai contenuti del PUC stesso: si ritiene fondamentale avviare un confronto in questa fase in cui sono stati impostati tutti gli elementi della fase conoscitiva, con la Descrizione Fondativi, e sono stati enunciati gli obiettivi.

La proposta di comunicazione del Piano deve partire dalla presentazione in Consiglio Comunale del Documento degli Obiettivi. Di seguito viene espresso l'intento da parte dell'Amministrazione di condividere il processo di formazione dello strumento urbanistico con la cittadinanza, rilevando come necessaria la definizione di una strategia globale e coordinata, in una situazione altrove caratterizzata da "azioni di comunicazione semplici e occasionali".

La successiva fase vede l'esplicitazione di finalità di carattere più specifico nei confronti dei soggetti destinatari - informare sui contenuti del paino in formazione, sulle indicazioni strategiche e sul sistema dei servizi, orientare nell'iter di formazione del nuovo Piano, in generale promuovere nell'Amministrazione la capacità di recepire e rielaborare stimoli esterni, migliorare la comunicazione con il cittadino.

Di seguito, occorre definire i destinatari della comunicazione con categorie di riferimento, analizzate e articolate in specifici segmenti di pubblico; modalità e strumenti di comunicazione, azioni previste, loro scansione temporale e risorse umane impiegate; infine, verifica e misurazione dei risultati, dove si sottolinea l'importanza del monitoraggio (intermedio e finale) dei risultati raggiunti rispetto agli obiettivi prestabiliti.

Le categorie di riferimento dei soggetti destinatari della comunicazione si possono tematizzare sui tre macro-obiettivi proposti dal Documento degli Obiettivi (sistema ambiente e competitività, rigenerazione urbana, valorizzazione del sistema collinare)

Ad oggi questa fase di comunicazione viene organizzata attraverso un primo forum di presentazione del Documento degli Obiettivi, che ha il duplice intento di pubblicizzare il Documento degli Obiettivi, redatto dai professionisti incaricati e di richiedere contributi generali e specifici in merito.

Nelle settimane successive saranno organizzati tre seminari tecnici, in cui i soggetti destinatari (forze produttive e associazioni ambientaliste; abitanti, associazioni e operatori economici della città; abitanti, associazioni e operatori economici dell'area collinare) saranno invitati a partecipare e ad esporre il proprio contributo al dibattito, confrontandosi con i tecnici.

Alla fine dei tre incontri, a seguito della formale consegna di tutti contributi (singoli o collettivi), i tecnici si assumono il compito di analizzare i contenuti e animare un forum plenario conclusivo, in cui si propone un confronto tecnico e operativo sullo stato di avanzamento del progetto di PUC, a fronte della fase di ascolto avviata.

Un ruolo fondamentale ha la disponibilità del sito del Comune di Vado Ligure, che avrà il compito di consentire l'accesso alla documentazione di piano e, contemporaneamente, a dare pubblicità a tutti i contributi che perverranno formalmente a questa Amministrazione.

A seguito dei principali temi emersi dagli incontri e sollevati dalla cittadinanza sono stati organizzati altri

incontri tematici.

Di seguito l’elenco complessivo:

9 maggio 2006
Presentazione del documento degli obiettivi
seduta di consiglio comunale aperta ai cittadini

30 maggio 2006
seminario tecnico - Competitività e sostenibilità del sistema portuale, logistico, produttivo, dei servizi di rango sovralocale

13 giugno 2006
seminario tecnico - La rigenerazione urbana della città fisica, sociale, economica e dei servizi

15 giugno 2006
seminario tecnico - Il presidio dell’area collinare

27 giugno 2006
Forum plenario in risposta dei contributi pervenuti

11 ottobre 2006
Confronti e alternative per l’accessibilità dell’area collinare

13 marzo 2007
Seminario sul distretto 4 - Riconversione urbana della sponda sinistra del torrente Segno

20 marzo 2008
Incontro pubblico con i tecnici che operano nell’area vadese - Dal PRIS al PUC

SOMMARIO

CAPO I – L'INQUADRAMENTO DELL'AMBITO TERRITORIALE 1
1.1 - IL CONTESTO: UNA LETTURA GEOGRAFICA 1
1.2 - IL CONTESTO DI RIFERIMENTO COMUNALE 4
1.3 - LA MORFOLOGIA 5
1.3.1 – La geologia 5
1.3.2 – La vegetazione 6
1.3.3 – L'orografia del territorio comunale 9
1.3.4 – Il clima 10
1.3.5 – Il regime dei venti 12

CAPO II - IL QUADRO DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE SOVRA ORDINATI E DI SETTORE 14
2.1 - IL PIANO TERRITORIALE REGIONALE 14
2.2 - IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO (P.T.C.P.) 15
2.2.1 - Assetto Insediativo: 15
2.2.2 - L'assetto Geomorfologico 17
2.2.3 - L'assetto Vegetazionale 18
2.3 - IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DEGLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI - AREA CENTRALE LIGURE - AMBITO SAVONESE BORMIDE (P.T.C. - A.C.L. - SAVONESE - BORMIDE). 18
2.4 - IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA COSTA. 19
2.5 - IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI SAVONA 21
2.6 - IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ DI CAVA 22
2.7 - PIANO REGOLATORE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI 23
2.8 – PIANO TERRITORIALE DI BACINO – STRALCIO TORRENTE SEGNO 23
2.9 – PIANO REGOLATORE GENERALE DEL PORTO SAVONA-VADO 25

CAPO III – IL TERRITORIO COMUNALE 26
3.1 - I VINCOLI SUL TERRITORIO COMUNALE 26
3.1.1 – Le aree vincolate ex art. 134 D.Lgs 42/2004 26
3.1.2 – Edifici vincolati ex artt. 10 e 11 D.Lgs 42/2004 26
3.1.3 – Il vincolo archeologico 27
3.1.4 – Le aree carsiche 27
3.1.5 – Le aree protette provinciali e i Siti di Interesse Comunitario 28
3.1.6 – Il vincolo idrogeologico 28
3.1.7 – Le aree percorse dal fuoco 28
3.2 – La pianificazione comunale 28
3.2.1 - La zonizzazione 29
3.2.2 - I servizi di interesse generale 31
3.2.3 - La mobilità 33
3.3 - Il quadro d'attuazione del Piano vigente 34

CAPO IV – I PROCESSI STORICI DI FORMAZIONE 36
4.1 - UNA LETTURA PER FASI 36
4.2 - LE FASI STORICHE DI ANTROPIZZAZIONE DEL TERRITORIO VADESE 36
4.3 – LE COMUNICAZIONI 40
4.4 – LA DEMOGRAFIA 41
4.4.1 - Il quadro di riferimento demografico regionale e provinciale 41
4.4.2 - Il quadro di riferimento demografico dell'Ambito Savonese 44
4.4.3 - La struttura della popolazione locale 49
4.5 - IL FABBISOGNO DI EDILIZIA RESIDENZIALE SOCIALE 51
4.5.1 Rapporto tra patrimonio edilizio comunale e popolazione residente in Vado Ligure 51
4.5.2 - Domanda Ipotizzabile 51
4.5.3 - Determinazione Del Fabbisogno 54
4.5.4 - Iniziative già avviate attraverso la partecipazione a programmi nazionali e regionali 56
4.5.5 - Interventi inseriti nei contratti di quartiere II 57
4.5.6 - Opportunità fornite dal territorio: urbanistiche, edilizie, di risorse. 57
4.5.7 - Linee di intervento individuate per lo sviluppo del programma di Social Housing 58
4.6 - IL RILEVAMENTO DELLA CONSISTENZA EDILIZIA 59
4.6.1 - Le abitazioni 59

4.6.2 - Le strutture turistico - ricettive 59
4.6.3 - L'edilizia produttiva 60
4.6.4 - L'edilizia per l'attività agricola 61
4.6.5 - L'edilizia specialistica 61
4.6.6 - Il degrado 61
4.7 - LE INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ 62
4.7.1 - La rete viaria 62
4.7.2. - La rete ferroviaria 63
4.7.3 - Percorsi pedonali di fruizione del territorio 63
4.7.4 - Le caratteristiche del traffico 63
4.8 - LE URBANIZZAZIONI DA RETE E GLI IMPIANTI TECNOLOGICI DI INTERESSE LOCALE 64
4.8.1 - La rete fognaria 64
4.8.2 - La rete idrica 64
4.8.3 - La metanizzazione 64
4.9 - I SERVIZI PUBBLICI O DI INTERESSE PUBBLICO 64
4.9.1 - Il sistema dei servizi di interesse comune e dell'istruzione 64
4.9.2 - Il sistema del verde pubblico 65
4.9.3 - Il sistema dei parcheggi 65
4.10 - L'ASSETTO GEOMORFOLOGICO 66
4.10.1 - Commento alla carta geolitologica 66
4.10.2 - Commento alla carta geomorfologica 68
4.10.3 - Commento alla carta idrogeologica 72
4.10.4 - Commento alla carta dell'acclività dei versanti 73
4.10.5 - Commento alla carta della dinamica dei versanti 75
4.11 - L'ASSETTO VEGETAZIONALE 77
4.11.1 - Stabilità degli ecosistemi locali 77
4.11.2 - Indici di stabilità 78
4.12 - ASPETTI ECOSISTEMICI 80
4.12.1 - Introduzione: note di carattere generale e metodologia di analisi 80
4.12.2 - La Rete Natura 2000: il Sito di Interesse Comunitario "Rocca dei Corvi – Mao - Mortou" 81
4.12.3 - Aree Protette Provinciali "Rocche Bianche" e "Monte Mao" e Piano Provinciale delle Aree Protette 86
4.12.4 - Carta Bionaturalistica della Regione Liguria 93
4.12.5 - Il 2° Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Savona 94
4.12.6 - La Carta Ittica della Provincia di Savona 95
4.13 - CARICHI AMBIENTALI 96
4.13.1 -Introduzione: note di carattere generale e metodologia di analisi 96
4.13.2 - Rifiuti 97
4.13.1 - Inquinamento 104
4.13.4 - Reti di servizio 129
4.14 - ASPETTI ENERGETICI 131
4.14.1 - Introduzione: note di carattere generale e metodologia di analisi 131
1.14.2 - Carte tematiche elaborate nell'ambito del Progetto "Ecozero" 132
4.14.3 - Piano Energetico Ambientale Regionale 133
4.15 - VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PTC DELLA PROVINCIA DI SAVONA 135
4.15.1 - Valutazione Ambientale Strategica del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Savona 135

CAPO V - ANALISI PAESISTICA PROPEDEUTICA ALLA DISCIPLINA DI LIVELLO PUNTUALE 155
5.1 - LIVELLO PUNTUALE DELL'ASSETTO INSEDIATIVO 155
5.1.1 - Gli organismi elementari 155
5.2 - L'ANALISI DELLE AREE DI PTCP A DIFFERENTE REGIME NORMATIVO 155
5.2.1 - Aree Urbane – Regime Normativo Tessuto Urbano (TU) 155
5.2.2 - Nuclei isolati – Regime normativo mantenimento (NI-MA) 156
5.2.3 - Attrezzature ed impianti – Regime normativo di conservazione (AI-CO) 156
5.2.4 - Insediamenti diffusi – regime Normativo consolidamento (ID-CO) 156
5.2.5 - Insediamenti diffusi – Regime normativo modificabilità di tipo A (ID-MO-A) 157
5.2.6 - Insediamenti sparsi – regime di modificabilità di tipo B (IS-MO-B) 157
5.2.7 - Insediamenti sparsi – regime normativo mantenimento (IS-MA) 157
5.2.8 - Aree non insediate – Regime normativo di modificabilità di tipo B (ANI-MO-B) 158
5.2.9 - Aree non insediate – Regime normativo di mantenimento (ANI-MA) 158
5.2.10 - Manufatti emergenti – Regime normativo conservazione (ME) 158

5.2.11 - Viabilità – Disciplina delle grandi infrastrutture (AE) 159
5.3 - LE UNITÀ INSEDIATE – TIPOLOGIA DEGLI INSEDIAMENTI 159
5.4 - LA SUSCETTIVITÀ D'USO DEL SUOLO 160
5.5 - LIVELLO PUNTUALE DELL'ASSETTO GEOMORFOLOGICO 162
5.5.1 - Commento alla Carta di suscettività d'uso 162
5.5.2 - Utilizzo per grado di stabilità e insediabilità 163
5.5.3 - Suddivisione per gruppi di stabilità 163
5.6 - LIVELLO PUNTUALE DELL'ASSETTO VEGETAZIONALE – AGRONOMICO 165
5.6.1 - La suddivisione per ambiti 165
5.7 - La sintesi delle analisi propedeutiche di livello puntuale dei tre assetti di PTCP 172

CAPO VI - LA SINTESI DELLA DESCRIZIONE FONDATIVA 174
6.1 - LA SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO IN AMBITI DI CONSERVAZIONE E RIQUALIFICAZIONE E IN DISTRETTI DI TRASFORMAZIONE 175
6.2 - COMUNICARE IL PIANO URBANISTICO COMUNALE 177

COMUNE DI VADO LIGURE (SV)
- PIANO URBANISTICO COMUNALE -

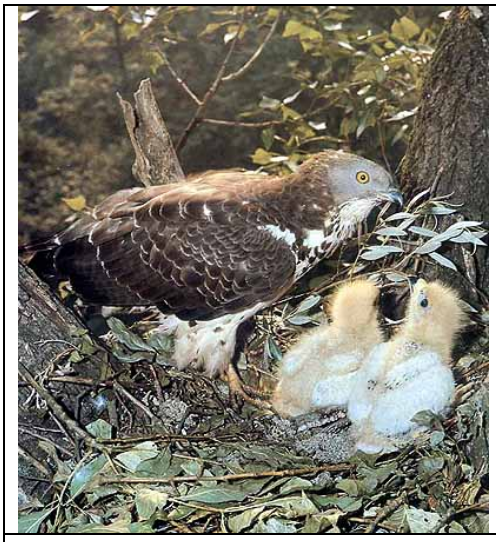
ALLEGATO AL PARAGRAFO 4.12.1

SPECIE ANIMALI E VEGETALI DI ELEVATO INTERESSE PRESENTI SUL TERRITORIO DEL COMUNE DI VADO LIGURE

Uccelli

	NOME SCIENTIFICO **CAPRIMULGUS EUROPAEUS** NOME VOLGARE **SUCCIACAPRE** **CALCABOTTO** **CAPRIMULGO** **NOTTOLONE**
CLASSE	Aves
ORDINE	Caprimulgiformes - Caprimulgiformi
FAMIGLIA	Caprimulgidae - Caprimulgidi
HABITAT	Le strutture dell'habitat del succiacapre sono molto varie, tuttavia sono sempre ambienti aperti, asciutti e dal clima temperato con un'offerta sufficiente di insetti volanti notturni. Preferisce le boscaglie dove le radure si alternano alle macchie più fitte. In genere evita i boschi di piante a foglie caduche, sebbene gli insetti vi abbondino notevolmente. D'estate preferiscono le foreste di conifere. A volte staziona anche nei boschi misti, nei boschetti di betulle e pioppi su terreno sabbioso, nelle radure di piccoli querceti, nelle regioni steppiche dove predomina una vegetazione semidesertica.
ABITUDINI	Gradisce di solito dormire sul terreno, di rado sui rami degli alberi. La femmina cova due volte all'anno e depone una o due uova, preferibilmente sotto i cespugli i cui rami scendono sino a terra.
RISCHI	La sensibile diminuzione delle tradizionali attività pastorali sta portando verso un'uniformità degli aspetti vegetazionali, con una forte rarefazione delle praterie, che vengono invase da specie arbustive. La conseguenza di queste variazioni è il degrado dell'habitat prediletto del succiacapre, ossia l'alternanza di fitte boscaglie e praterie. Inoltre anche gli incendi che si verificano negli arbusteti, luogo nel quale avviene la nidificazione, possono essere molto dannosi.
PROTEZIONE	Specie presente nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE.

	NOME SCIENTIFICO **LANIUS COLLURIO** NOME VOLGARE **AVERLA PICCOLA**
CLASSE	Aves
ORDINE	Passeriformes - Passeriformi
FAMIGLIA	Laniidae - Lanidi
HABITAT	Vive nei cespugli, dove nidifica, nelle siepi e nelle macchie boscose.
ABITUDINI	quando caccia, si posiziona in luoghi che gli permettono un'ampia visuale, come le staccionate. Catturano le prede secondo diverse modalità: calano rapidamente sugli scarafaggi e altri invertebrati, ma inseguano anche gli insetti in volo. Predano anche piccoli uccelli, mammiferi, lucertole e rane. Spesso infilza le sue prede sulle spine.
RISCHI	I fattori di disturbo possono essere il taglio di siepi e la diminuzione dei terreni incolti e l'utilizzo di pesticidi che riducono la disponibilità di prede. Le azioni favorevoli alla conservazione sono il mantenimento di siepi a margine dei coltivi e delle zone cespugliate con essenze spinose nei pascoli dei comprensori montani. I rischi sono legati principalmente al degrado dell'habitat in cui vive ed in particolare alla diminuzione, a causa dell'abbandono dell'attività pastorizia, dei pascoli e delle aree aperte in genere, che vengono riconquistate dal bosco.
PROTEZIONE	Specie presente nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE.

	NOME SCIENTIFICO **PERNIS APIVORUS** NOME VOLGARE **FALCO PECCHIAIOLO**
CLASSE	Aves
ORDINE	Accipitriformes - Accipitriformi
FAMIGLIA	Accipitride - Accipitridi
HABITAT	Predilige zone in cui si ha un'alternanza di aree boscate e di praterie.
ABITUDINI	E' un migratore a lungo raggio che sverna in Africa tropicale in settembre–ottobre ed arriva in Italia in aprile-maggio. Nidifica sugli alberi in boschi d'alto fusto maturi, a 10-20 m d'altezza, e spesso riutilizza nidi di altre specie, anche se è in grado di costruirselo da solo.
RISCHI	I fattori di disturbo sono il bracconaggio, la persecuzione durante le migrazioni e il taglio dei boschi d'alto fusto. I rischi sono legati alle modificazioni ambientali del territorio ed in modo particolare alla diminuzione delle aree prative, che vengono invase da densi arbusteti, ed in secondo luogo dall'utilizzazione dei boschi con conseguente diminuzione di quelli maturi. Anche gli incendi che si possono verificare in aree boscate sono nocivi al mantenimento della specie.
PROTEZIONE	Specie presente nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE.

	NOME SCIENTIFICO **CIRCAETUS GALLICUS** NOME VOLGARE **BIANCONE** **AQUILA DEI SERPENTI**
CLASSE	Aves
ORDINE	Accipitriformes - Accipitriformi
FAMIGLIA	Accipitride - Accipitridi
HABITAT	E' un rapace diurno di grandi dimensioni che predilige pascoli e praterie incolte con vegetazione rada di tipo steppico e boschi sparsi lungo pendii scoscesi; generalmente a quote basse o non troppo elevate (sotto i 1200 m), ossia territori in cui si trovi un'alternanza fra aree boscate ed aree a prato e a pascolo.
ABITUDINI	E' un migratore transahariano che nidifica al Nord, soprattutto in Liguria, in aree boscate normalmente a sempre-verdi (pinete). Vive generalmente in aree corrispondenti alla fascia vegetazionale delle querce termofile e mesofile (leccio, roverella).
RISCHI	Fattori di rischio e disturbo sono il bracconaggio, il turismo di massa nelle zone idonee alla nidificazione, il motocross (soprattutto nelle vicinanze dei nidi), il rischio incendi. Altra minaccia è la scomparsa dell'habitat in cui vive ed in modo particolare delle praterie che costituiscono l'ambiente in cui si procaccia il cibo (rettili, lucertole, anfibi, uccelli e roditori di piccole dimensioni).
PROTEZIONE	Specie presente nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE.

	NOME SCIENTIFICO **EMBERIZA HORTULANA** NOME VOLGARE **ORTOLANO**
CLASSE	Aves
ORDINE	Passeriformes - Passeriformi
FAMIGLIA	Emberizidi
HABITAT	Frequenta soprattutto zone aperte con presenza di piccoli boschetti, cespugli, siepi e incolti; è presente nelle zone coltivate con metodi tradizionali ma evita le aree caratterizzate da agricoltura intensiva. Predilige comunque ambienti caldi e asciutti e sui rilievi si stabilisce sui versanti esposti a Sud. Occupa una fascia altitudinale molto ampia (dal livello del mare sino ad oltre 2000 m).
ABITUDINI	Piccolo uccello migratore transahariano, è presente nelle zone di nidificazione dal mese di maggio e verso settembre riparte alla volta dell'Africa.
RISCHI	Intensificazione delle pratiche agricole e conseguente eliminazione di ambienti non produttivi, quali siepi, incolti, boschetti.
PROTEZIONE	Le azioni favorevoli alla conservazioni sono il mantenimento di siepi, alberi isolati e incolti nelle aree coltivate. E' una specie presente nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE.

	NOME SCIENTIFICO **SYLVIA UNDATA** NOME VOLGARE **MAGNANINA**
CLASSE	Aves
ORDINE	Passeriformes - Passeriformi
FAMIGLIA	Sylviidae
HABITAT	Habitat collinari formati da brughiere.
ABITUDINI	Vive nei ginestreti, nei boschi all'aperto e in Lecce basse. Insettivoro che cambia regime alimentare in autunno, cibandosi prevalentemente di bacche e frutta. Nidifica in cespugli vicino a terra.
PROTEZIONE	Specie presente nell'all. I della Direttiva 79/409/CEE.

	NOME SCIENTIFICO **GAVIA STELLATA** NOME VOLGARE **STROLAGA MINORE**
CLASSE	Aves
ORDINE	Gaviiformes
FAMIGLIA	Gaviidae
HABITAT	Si trova soprattutto nel Nord Europa e nel periodo invernale scende fino al bacino del Mediterraneo soffermandosi in zone costiere, deltizie e lagunari in modo sporadico ed irregolare.
ABITUDINI	Nidifica ai margini dei laghi anche piccoli (purché profondi) e delle lagune costiere. Frequenta acque tranquille con poca vegetazione o superfici paludose.
RISCHI	Molto sensibili al disturbo umano, abbandonano i laghi con troppo attività. Mal sopportano anche i cambi repentini del livello delle acque. Soffrono gli inquinamenti delle acque, soprattutto l'acidificazione e i metalli pesanti. Molto vulnerabili agli sversamenti di oli combustibili Altri fattori limitanti sono il disturbo causato dall'attività venatoria nelle lagune costiere durante il periodo di presenza della specie e la cattura accidentale nelle reti da pesca.
PROTEZIONE	E' una specie presente nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE.

	NOME SCIENTIFICO **LARUS MELANOCEPHALUS** NOME VOLGARE **GABBIANO CORALLINO**
CLASSE	Aves
ORDINE	Charadriiformes - Caradriformi
FAMIGLIA	Laridae - Laridi
HABITAT	Originariamente diffuso essenzialmente lungo le coste del Mar Nero e del Mediterraneo orientale Attualmente in Italia questo gabbiano è molto diffuso soprattutto come svernante.
ABITUDINI	Risulta associato ad ambienti costieri, in prevalenza alle coste sabbiose, ma a volte anche a quelle rocciose e a zone portuali.
PROTEZIONE	E' una specie presente nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE.

	NOME SCIENTIFICO **STERNA SANDVICENSIS** NOME VOLGARE **BECCAPESCI**
CLASSE	Aves
ORDINE	Charadriiformes - Caradriformi
FAMIGLIA	Laridae - Laridi
HABITAT	Coste, isole sabbiose, zone palustri.
ABITUDINI	Nidifica in colonie sul terreno presso l'acqua e si nutre prevalentemente di pesci e piccoli invertebrati.
PROTEZIONE	E' una specie presente nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE.

Mammiferi

	NOME SCIENTIFICO **RHINOLOPHUS EURYALE** NOME VOLGARE **FERRO DI CAVALLO MEDITERRANEO**
CLASSE	Mammalia
ORDINE	Chiroptera
FAMIGLIA	Rhinolophidae
HABITAT	In pianura e in montagna, si rifugia in grotte e caverne.
ABITUDINI	I suoi rifugi sono soprattutto le grotte, più raramente i vecchi edifici rurali. Può svernare insieme al Ferro di Cavallo minore ed al maggiore. Solitamente stanno liberamente appesi al soffitto, anche stretti gli uni agli altri, e possono formare colonie numerose.
RISCHI	Il disturbo dell'uomo nei suoi rifugi, soprattutto nelle grotte, ed il generale degrado degli habitat mettono in serio pericolo la sua sopravvivenza: particolare attenzione deve essere posta alla protezione dei rifugi, soprattutto dove sono presenti le colonie più imponenti, e alla conservazione degli habitat di caccia, soprattutto boschi con radure e zone umide.
PROTEZIONE	Già il T.U. (R.D. 5/6/1939, n. 1016) ne proibiva la cattura e l'uccisione (art. 38). Oggi la specie è tutelata ai sensi della L. 11/02/1992, n. 157. Rigorosamente protetta dalla Convenzione di Berna (L. 5/8/1981, n.503, in vigore per l'Italia dall'1/6/1982) ed elencata nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Anfibi e Rettili

	NOME SCIENTIFICO **SPELEOMANTES STRINATII** NOME VOLGARE **GEOTRITONE DI STRINATI**
CLASSE	Amphibia
ORDINE	Urodela
FAMIGLIA	Salamandridae
HABITAT	Generalmente si ritrova in grotte, ma in giornate invernali con elevata umidità dell'aria si può rinvenire anche su pareti rocciose, sotto pietre o ceppi, etc.
ABITUDINI	Il geotritone è attivo tutto l'anno, presenta un massimo nel periodo estivo ed un minimo nei mesi di dicembre e gennaio. Diversi studi hanno evidenziato un differente utilizzo degli spazi tra adulti e giovani; questi ultimi, forse a causa della loro minore mole, sono relegati nella zona più prossima all'entrata della cavità, dove le condizioni (umidità e temperatura) sono meno ottimali.
RISCHI	La specie è rara, legata al persistere di ambienti idonei.
PROTEZIONE	Specie presente nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

	NOME SCIENTIFICO **PELODYTES PUNCTATUS** NOME VOLGARE **PELODITE PUNTEGGIATO**
CLASSE	Amphibia
ORDINE	Anura
FAMIGLIA	Pelodytidae
HABITAT	Passa la quasi totalità della sua esistenza nascosto all'interno di fessure in tronchi d'albero, sotto grandi massi, nei muretti a secco e, raramente, infossato. Sono stati ritrovati esemplari anche in grotta.
ABITUDINI	E' un piccolo anfibio che al di fuori del periodo riproduttivo è notturno e terrestre.
RISCHI	Il pericolo maggiore che corre questa specie è sicuramente la distruzione dell'habitat e dei siti riproduttivi (corpi idrici, in primavera e autunno) da parte dell'uomo. Per questo è opportuno evitare captazione di acque nei periodi riproduttivi.
PROTEZIONE	Specie protetta dalla L.R. n.4/92 – art.5.

	NOME SCIENTIFICO **HYLA MERIDIONALIS** NOME VOLGARE **RAGANELLA MEDITERRANEA** **RAGANELLA BARITONO**
CLASSE	Amphibia
ORDINE	Salientia
FAMIGLIA	Hylidae
HABITAT	Questa specie è diffusa in Italia solo in Liguria. Preferisce ambienti più assolati rispetto alle altre specie e frequenta spesso specchi d'acqua anche molto ridotti. E' spesso presente all'interno delle città laddove vi sia un orto con una minima raccolta d'acqua.
ABITUDINI	Frequenta corpi d'acqua ferma o debolmente corrente di vario tipo anche in ambiente agricolo e antropizzato, purché con abbondante vegetazione riparia arbustiva ed erbacea.
RISCHI	Causa di minaccia principale sono senza dubbio la distruzione, il degrado e l'inquinamento dei suoi luoghi di riproduzione, a séguito dell'espansione edilizia civile e industriale. Anche l'uso di sostanze tossiche in agricoltura e l'immissione di fauna ittica alloctona, soprattutto in situazioni già compromesse dal punto di vista ambientale, possono avere comunque effetti molto negativi sulla specie. Recentemente le raganelle sono oggetto di grande attenzione per la forte contrazione a livello popolazionale e perciò sono considerate fortemente a rischio. Come per molte altre specie di anfibi, le cause sono da ascriversi all'elevato uso di fitofarmaci e alla frammentazione dell'areale per la forte riduzione degli ambienti idonei che pone la Raganella in una condizione di elevato rischio a medio e breve termine.
PROTEZIONE	La raganella figura nell'all. II della Convenzione di Berna, nell'all. D della Direttiva Habitat; è inoltre considerata "a più basso rischio" nelle liste I.U.C.N. (Unione Mondiale per la Conservazione della Natura) e "con carenza di informazioni" nel Libro Rosso del W.W.F.. Specie protetta dalla L.R. n.4/92 – art.5.

	NOME SCIENTIFICO **BUFO VIRIDIS** NOME VOLGARE **ROSPO SMERALDINO**
CLASSE	Amphibia
ORDINE	Anura
FAMIGLIA	Bufonidae
HABITAT	Diffuso soprattutto lungo i litorali sabbiosi e le zone golenali di pianura, si trova anche in ambienti relativamente aridi e antropizzati; prettamente terricolo, nel periodo riproduttivo, frequenta habitat umidi, anche di piccole dimensioni, temporanei e salmastri.
ABITUDINI	Poco sensibile alla siccità, è un animale prevalentemente notturno.
RISCHI	Quasi ovunque la popolazione ha subìto un netto calo a causa dell'uso di erbicidi e pesticidi nell'agricoltura, e della progressiva diminuzione dei biotopi. Inoltre si contano numerosissime perdite dovute al traffico stradale che miete migliaia di vittime l'anno.
PROTEZIONE	Specie protetta dalla L.R. n.4/92 – art.5.

	NOME SCIENTIFICO **NATRIX MAURA** NOME VOLGARE **NATRICE VIPERINA**
CLASSE	Reptilia
ORDINE	Squamata
FAMIGLIA	Colubridae – Colubridi
HABITAT E ABITUDINI	La natrice viperina è molto legata all'acqua, frequenta ambienti acquatici di carattere torrentizio, paludoso o salmastro, ma anche torbiere e prati fluviali. Fino a 1200m.
RISCHI	Particolarmente vulnerabile perché legata ad ambienti quali le sponde dei corsi d'acqua, spesso danneggiati da interventi antropici.
PROTEZIONE	Specie protetta dalla L.R. 4/92 – art.5.

Invertebrati

	NOME SCIENTIFICO **CERAMBYX CERDO** NOME VOLGARE **GRANDE CAPRICORNO** **CERAMBICE DELLA QUERCIA**
CLASSE	Insecta - Hexapoda
ORDINE	Coleoptera
FAMIGLIA	Cerambycidae
HABITAT	Frequente su piante mature di leccio e di querce caducifoglie in ambienti urbani e in parchi periurbani.
ABITUDINI	È un insetto xilofago (si nutre di legno) e vive in boschi di querce nella cui corteccia depone le uova (ma può usare anche alberi di altre specie).
RISCHI	L'impoverimento dell'habitat forestale (incendi e rimozione di piante morte o malate) determina una minaccia per la sua sopravvivenza.
PROTEZIONE	In Italia la specie è vulnerabile secondo la classificazione IUCN. La specie è inoltre protetta dalla Convenzione di Berna ed è presente negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

Flora

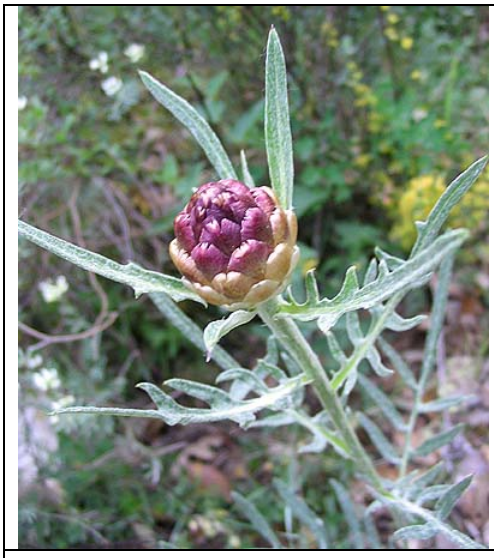
	NOME SCIENTIFICO **CAMPANULA SABATIA** NOME VOLGARE **CAMPANULA DI SAVONA**
FAMIGLIA	Campanulaceae
HABITAT	La specie predilige gli ambienti sassosi e ben soleggiati, dal livello del mare fino a circa 1000 metri.
DISTRIBUZIONE	E' una specie endemica dei calcari della Liguria Occidentale (province di Savona e di Imperia). Vive nelle garighe costiere.
RISCHI	L'areale della *Campanula sabatia* corrisponde, nel complesso, a zone in cui l'influenza dell'uomo sull'ambiente è molto marcata: anche per questo motivo è giustificata, quindi, una protezione totale.
PROTEZIONE	Protezione totale in quanto specie molto rara (tabella A allegata alla L.R. 9/84).

	NOME SCIENTIFICO **CONVOLVULUS SABATIUS** NOME VOLGARE **CONVOLVOLO DI SAVONA** **VILUCCHIO DELLA RIVIERA**
FAMIGLIA	Convolvulaceae
HABITAT	Pianta perenne, entità stenomediterranea occidentale, dall'areale estremamente frammentato, amante del clima mite litoraneo
DISTRIBUZIONE	Originaria dell'Algeria e del Marocco. Le sole stazioni naturali italiane sembrano essere quelle liguri (Provincia di Savona) di Capo Noli-Malpasso (fascia litoranea tra Noli e Varigotti, dove vive sulle rupi marittime calcaree), e di Bergeggi (dove ne esiste una piccola stazione, nella fascia collinare prospiciente il litorale, al confine col comune di Quiliano).
PROTEZIONE	Relitto paleomediterraneo, proposto per l'inserimento

	nell'All. 2 come specie prioritaria. Protezione totale in quanto specie molto rara (tabella A allegata alla L.R. 9/84).

	NOME SCIENTIFICO **CAMPANULA MEDIUM** NOME VOLGARE **CAMPANULA TOSCANA** **GIULIETTA** **CAMPANULA 5 PISTILLI**
FAMIGLIA	Campanulaceae
HABITAT	La specie, distribuita prevalentemente in Toscana e nella Francia sud-orientale, e considerata sub-endemica ligure-provenzale; vegeta su pietraie, pendii rocciosi e cespugliosi, da 4OO a 16OO m, in boschi e luoghi rupestri, in terreni ben drenati.

	NOME SCIENTIFICO **PHYTEUMA SCORZONERIFOLIUM** NOME VOLGARE **RAPONZOLO A FOGLIE DI SCORZONERA**
FAMIGLIA	Campanulaceae
HABITAT	Specie presente nelle Alpi Occidentali, in Liguria, sulle Alpi Apuane, sull'Appennino Settentrionale e sui suoi contrafforti sino alla regione del Monte Amiata. Vegeta nei pascoli, pendii erbosi, boschi radi, da 400 m fino a 2.100 m di altitudine.

	NOME SCIENTIFICO **LEUZEA CONIFERA** NOME VOLGARE **FIORDALISO OVOIDE**
FAMIGLIA	Asteraceae
HABITAT	Cresce dal livello del mare fino a circa 1000 metri di quota, in seno a praterie collinari e submontane, assolate, aride e pietrose e in boschi di conifere.
DISTRIBUZIONE	E' una specie tipica della regione mediterranea occidentale: in Italia si rinviene nel Piemonte meridionale, nella Liguria occidentale, in Toscana, Sicilia e Sardegna.
PROTEZIONE	La rarità in Liguria, l'appartenenza all'antica flora mediterranea dell'era cenozoica, la foggia inusuale e la diffusione lungo tratti di Riviera molto alterati dall'uomo, giustificano una protezione totale, in quanto specie molto rara (tabella A allegata alla L.R. 9/84).