

**COMUNI DI: BELFIORE
CALDIERO
COLOGNOLA AI COLLI
LAVAGNO**
Provincia di Verona

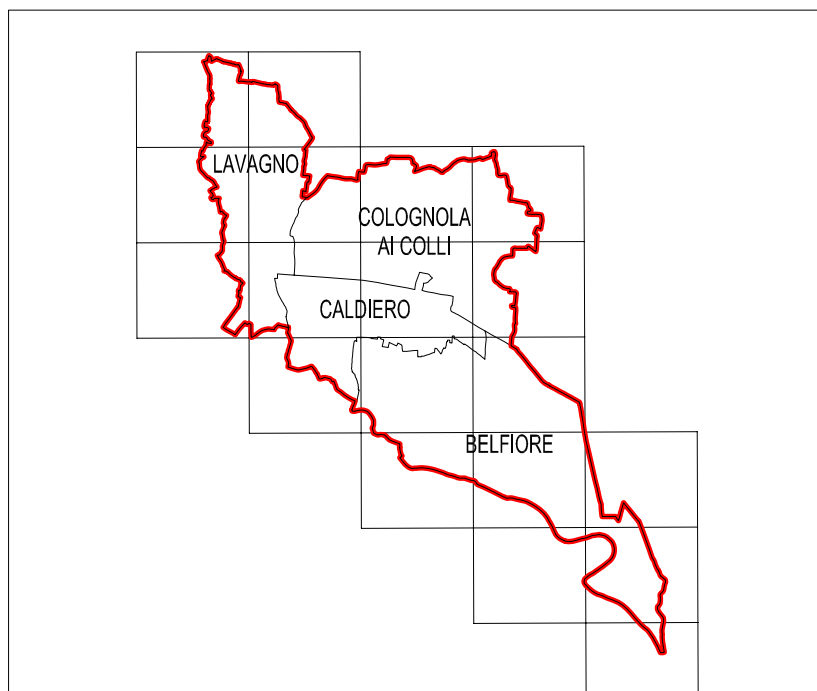
P.A.T.I.
Lg.Reg. 23 Aprile 2004 n.11
art.16

VAS: SINTESI NON TECNICA

GENNAIO 2007

ELABORAZIONE VAS

Piergiorgio Rizzato Ingegnere
Piergiorgio Tombolan Architetto
Alessandro Pasquati Ingegnere



GRUPPO PROGETTAZIONE P.A.T.I.

Coordinatore Regionale
MAURO GRISON ARCHITETTO

Coordinatore intercomunale
PIERGIORGIO TOMBOLAN ARCHITETTO

ROBERTO SBROGIÒ ARCHITETTO
collaboratori: dott. urb. Leonardo Pellegrini Cipolla
geom. Enrico Morando

GIOVANNI MONTRESOR INGEGNERE
AMEDEO MARGOTTO ARCHITETTO
collaboratori: ing. Ilaria Segala
operatore sistemi informatici: Roberto Zanoni

VALENTINO GOMITOLO ARCHITETTO
collaboratori: dott.ssa Chiara Bonamini
operatore sistemi informatici: Gianantonio Zorzella

PIERANTONIO CAVALLARO ARCHITETTO
collaboratori: dott. Federico Cavallaro

LINO GARBIN ARCHITETTO
collaboratori: arch. Maria Beatrice Parisi

I Sindaci

**Responsabili
Uffici Tecnici Comunali**

Comune di Belfiore

geom. Luigi Citron

Comune di Caldiero

arch. Matteo Faustini

Comune di Colognola ai Colli

geom. Giancarlo Zenaro

Comune di Lavagno

geom. Michele Rossi

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS) DEL
PIANO DI ASSETTO TERRITORIALE INTERCOMUNALE (PATI)
DEI COMUNI DI
BELFIORE, CALDIERO, COLOGNOLA AI COLLI, LAVAGNO
IN PROVINCIA DI VERONA

sintesi non tecnica

1	Introduzione	3
2	La VAS nel processo di piano	5
3	Il quadro ambientale iniziale.....	8
4	La proposta del PATI	14
5	La valutazione	23
6	Conclusioni	31

1 Introduzione

La VAS, attraverso l'individuazione degli effetti ambientali delle scelte urbanistico-territoriali, predisposte attraverso uno strumento urbanistico generale (PAT-PATI o comunque piano-strutturale), consente di controllare le conseguenze di tali scelte sull'ambiente, di indicare gli obiettivi di qualità ambientale che si intende perseguire, di avviare il monitoraggio degli effetti attraverso la scelta e la misura di precisi indicatori della qualità e/o delle alterazioni ambientali.

La VAS richiede la predisposizione di uno strumento fondamentale, denominato **RAPPORTO AMBIENTALE**, che contiene:

1. l'illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano urbanistico che si intende valutare e del suo rapporto con altri strumenti di pianificazione sovraordinata (piano regionale, provinciale o piano d'area) o settoriale (piani ambientali, piani di gestione delle risorse, piani del traffico, ecc.);
2. la caratterizzazione dello stato attuale dell'ambiente e della sua evoluzione probabile in assenza del piano urbanistico oggetto della valutazione, con particolare riguardo alle caratteristiche ambientali delle aree significativamente interessate dal piano stesso;
3. la descrizione di qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE (Rete Natura 2000, aree pSIC e ZPS soggette a VINCA, ossia valutazione di incidenza ambientale);
4. gli obiettivi di protezione ambientale assunti, scelti tra quelli stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano urbanistico da valutare, e il modo in cui tali obiettivi sono stati considerati nella redazione del piano stesso;
5. l'analisi dei possibili effetti significativi sull'ambiente, con riguardo alla biodiversità, alla popolazione, alla salute umana, alla flora e alla fauna, al suolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, ai beni materiali, al patrimonio culturale, al paesaggio e all'interrelazione tra tali fattori, conseguenti alla realizzazione del piano oggetto di valutazione;

6. le misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano urbanistico oggetto della VAS;
7. una sintesi delle ragioni delle scelte fatte rispetto alle possibili alternative e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché la descrizione delle eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste;
8. la descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio degli effetti, con particolare riguardo all'individuazione degli indicatori utilizzati per la lettura dello stato attuale dell'ambiente e della sua evoluzione;
9. una sintesi del rapporto redatta in linguaggio non tecnico, al fine di assicurare la partecipazione della popolazione, in forma individuale o associata.

Il presente documento costituisce la sintesi del rapporto ambientale, redatta in linguaggio accessibile e alleggerita dalla documentazione analitica dei dati e dalle elaborazioni grafiche a carattere tecnico.

2 La VAS nel processo di piano

Il ruolo della VAS nel processo di pianificazione deriva non solo dalle indicazioni del quadro di riferimento legislativo, ma anche da precise scelte metodologiche evidenziate in un convegno di presentazione dello stato di avanzamento del PATI e della VAS presso Colognola nello scorso novembre.

In particolare alla VAS si assegna una funzione di verifica continua della congruità tra le scelte e le strategie via via maturate e gli assunti formulati nel documento preliminare sotto forma di obiettivi generali e specifici, concordati dalle Amministrazioni locali con i livelli di pianificazione preordinate e con gli Enti preposti alla pianificazione e programmazione settoriale, nonché con i cittadini, singoli od organizzati, durante le diverse fasi della concertazione.

Tale ruolo, che corrisponde sostanzialmente all'attuale stato di avanzamento del processo, è stato via via arricchito dalle acquisizioni derivanti dal quadro conoscitivo sul sistema ambientale –comprensivo anche delle azioni antropiche, economiche e sociali – consentendo verifiche puntuali sulla sostenibilità ambientale delle politiche di piano delineate nel processo di formazione dei documenti normativi del PATI.

L'ultima fase della VAS sarà legata alla fase di attuazione del PATI, venendo a coincidere con il monitoraggio degli effetti prodotti dalle scelte di piano e la loro maggiore o minore coincidenza con il quadro predittivo derivante dall'analisi delle dinamiche evolutive del sistema ambientale.

L'identificazione della sostenibilità, come parametro di selezione delle politiche di sviluppo del territorio regionale, lega strettamente le scelte di trasformazione del sistema insediativo alla salvaguardia e alla riproduzione delle risorse ambientali critiche.

Gli aspetti di grande rilievo che caratterizzano questa innovazione del processo decisionale sono due.

1. Il primo riguarda il passaggio dal concetto di “compatibilità” a quello di “sostenibilità”; se “compatibile” può essere qualunque trasformazione che non produca effetti negativi irreversibili sull'ambiente, “sostenibile” è soltanto ciò che contribuisce positivamente all'insieme di obiettivi di equilibrio nell'uso delle risorse e di rispetto della “capacità di carico dell'ambiente”, il cui raggiungimento può consentire di vivere e prosperare

spendendo, per così dire, gli interessi del capitale naturale, senza intaccare il capitale stesso e la sua capacità di autoriprodursi.

2. Il secondo aspetto è dato dall'assunzione della sostenibilità ambientale come condizione imprescindibile del processo decisionale, alla pari con il peso attribuito al rapporto costi/benefici o all'efficacia degli interventi.

In Veneto la storia della pianificazione urbanistica comunale mostra chiaramente le tappe del processo evolutivo (involutivo per certi versi) che tale strumentazione ha avuto.

Le “generazioni” dei PRG possono essere riferite a 3 momenti storici che denotano chiaramente la rispondenza tra fase legislativa e fase operativa.

I piani della prima generazione sono quelli redatti negli anni '50 e '60 sulla scorta esclusivamente della L 1150/42 (legge rimasta senza regolamento di esecuzione), riguardano alcuni capoluoghi di Provincia come Verona, Vicenza e Padova e pochi altri Comuni.

I piani della seconda generazione sono i figli della cosiddetta “legge ponte”, estesi a tutto il territorio regionale, per la maggior parte RE con P di F; piani approvati in sede regionale in quanto le competenze erano state nel frattempo trasferite alle Regioni. Fu proprio l'esperienza maturata nella prima legislatura regionale, 1970-75, a imporre profonde modificazioni alle modalità di stesura dei PRG a stabilire regole certe per il dimensionamento e proporre le prime considerazioni sui temi ambientali, estendendo il campo dell'urbanistica dal solo edificato all'insieme complessivo delle componenti territoriali.

La terza generazione dei Piani è quella che opera in presenza della LUR 61/85, delle Grafia e Simbologia Regionali unificate e di alcuni Piani di Area. Quindi una generazione che ha vissuto fasi di aggiustamento successive e una serie di approfondimenti analitici e progettuali che hanno, in qualche modo, portato “troppo” avanti il concetto di pianificazione comunale, non più e non tanto generale quanto per certi versi quasi particolareggiata.

Tutta questa storia ha però lasciato il segno sul territorio regionale e la difficoltà di avere piani flessibili e rispondenti alle necessità dei processi di crescita economica sempre in evoluzione ha fatto in modo che si procedesse per “accumulo” di destinazioni d'uso, sia residenziali sia produttive, nel caso si presentassero occasioni favorevoli per il decollo di iniziative correlate all'uso del suolo.

La legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 “Norme per il governo del territorio” suddivide il Piano Regolatore Comunale (PRC) nel Piano di assetto del territorio (PAT) e nel Piano degli interventi (PI), attribuendo al primo strumento la funzione strategica di individuazione delle invarianti strutturali di un territorio ed al secondo strumento una funzione più operativa e quindi strettamente legata a scelte più immediate nel tempo.

Il piano di assetto del territorio é lo strumento che delinea le invarianti strutturali di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica, paesaggistica, ambientale, storico-monumentale e architettonica, nonché definisce un programma di sviluppo insediativo sia come quantificazione che come localizzazione per quanto riguarda la residenza, la struttura produttiva e della grande distribuzione, il sistema della viabilità e delle infrastrutture, senza avere i contenuti tipici di un azzonamento tradizionale che definisca il dettaglio delle tipologie edilizie, della forma delle diverse zone funzionali, delle particolarità delle direttrici viarie e quindi non delineando il disegno generale della città e delle sue singole parti significative. È invece il piano degli interventi che deve avere questi ultimi contenuti. Gli stessi contenuti sono spesso delimitati ad ambiti circoscritti e attuabili di volta in volta nelle aree di trasformazione interne ed esterne al tessuto edificato esistente, avente comunque come punto fermo la tutela e salvaguardia del patrimonio storico-culturale e paesaggistico, derivato dalla ricostruzione del processo di trasformazione storica e fatto proprio come vincolo a lungo termine e la possibilità di quegli interventi sulla città consolidata esistente a ridosso della parte storica.

Occorre poi valutare le tematiche relative a quello che può essere definito il tessuto insediativo omogeneo extraurbano. Tale contesto, ai sensi della nuova normativa urbanistica regionale, si caratterizza per la sua valenza ambientale e generalmente é destinata alla salvaguardia dell’ambiente naturale ai fini di un suo utilizzo che non contrasti con i suoi caratteri. Peraltro non essendo più prevista la sottozonizzazione ai sensi della legge regionale 24/85 della zona agricola, assume sempre maggiore importanza e ruolo determinante la tutela della morfologia del suolo, dei corsi d’acqua e della vegetazione, comprendendo comunque in tale zona quelle destinate all’utilizzo dell’agricoltura, che va intesa non solamente come funzione economico-produttiva, ma anche come funzione di salvaguardia del sistema idrogeologico, del paesaggio agrario nelle sue molteplici e stratificate tipologie, dell’equilibrio ecologico e naturalistico.

3 Il quadro ambientale iniziale

Il territorio dei Comuni di Belfiore, Caldiero, Colognola ai Colli e Lavagno occupa una fascia intermedia tra il sistema insediativo polarizzato dalla città di Verona e quello, minore, che fa riferimento ai centri di Soave e San Bonifacio, ortogonale al corridoio infrastrutturale multimodale Milano-Venezia, che la attraversa e ne distingue la parte collinare da quella di pianura.

La parte collinare che appartiene ai comuni di Colognola ai Colli e Lavagno è costituita dalle ultime propaggini dei Lessini verso le conoidi dell'alta pianura ed il fondovalle di Mezzane, articolata in vallette prevalentemente parallele con direzione nord-sud, solcate da alcuni torrenti.

La parte di pianura riguarda i Comuni di Belfiore e di Caldiero, ma anche una porzione di Lavagno, è costituita dal piano delle antiche divagazioni dell'Adige fino all'attuale sede fluviale ed alle sue ampie anse golenali.

In definitiva il territorio si configura come un "sistema di bordo" ossia un ambito di transizione sotto differenti aspetti:

- rispetto al sistema fisico rappresenta una transizione tra la fascia pedemontana propriamente detta e l'alta pianura, non lontana dalla fascia di affioramento delle acque (risorgive) e non a caso interessata da fenomeni importanti di termalismo;
- rispetto al sistema paesaggistico-ambientale tale situazione vede il territorio attraversare differenti sottosistemi, da quello ancora legato ai Lessini con le loro incisioni vallive alla fascia di alta pianura stretta alla testata delle valli lungo il corridoio infrastrutturale "padano-superiore", al sistema generato dagli apporti fluviali recenti del fiume Adige che degrada via via nella bassa pianura;
- non a caso la lettura del sistema storico-culturale vede il territorio coinvolto in numerosi importanti conflitti (battaglie di Caldiero e Arcole-Belfiore) oltre ad essere percorso da una fondamentale direttrice di infrastrutturazione e colonizzazione romana quale la Via Postumia.

Come tutti i "sistemi di bordo" questo sistema ambientale mostra in misura più elevata una "biodiversità" interpretabile anche sotto il profilo funzionale come ricchezza di opzioni e di flessibilità-adattabilità che offre alla estensione del PATI

il massimo grado di opzioni possibili, da verificare ovviamente attraverso l'analitica costruzione del quadro conoscitivo.

Il clima dell'area oggetto dello studio è analogo a quello dell'intera pianura veronese e può essere inteso come temperato senza stagione secca e con estate calda. L'elemento determinante è la scarsa circolazione aerea.

La media annua delle precipitazioni si aggira intorno ai 7-800 mm, con oscillazioni e una tendenza recente alla diminuzione.

Le temperature appaiono più rigide nel tardo inverno (febbraio) e presentano i valori più elevati in agosto, con una marcata inerzia termica rispetto ai riferimenti climatici astronomici.

I venti dominanti sono da Nord-Nordovest, con una notevole stabilità durante l'intero anno. La presenza di valori rilevanti di umidità relativa associata a periodi dell'anno con temperature non molto elevate è favorevole alla formazione di nebbie.

Il comportamento della pressione atmosferica presenta un carattere tendenzialmente anticiclonico, situazione che favorisce il ristagno degli inquinanti in atmosfera.

La valutazione della qualità delle acque principali presenti nel territorio del PATI è sostanzialmente coincidente con l'analisi della qualità dell'Adige, che costituisce l'unico corso d'acqua rientrante nella rete di monitoraggio ambientale delle acque venete.

Il valore dell'Adige risulta attestato da diversi anni sul grado sufficiente.

Il fiume è stato pure sottoposto a un monitoraggio biologico che permette di dare un giudizio sintetico di qualità sullo stato di "salute" di un corso d'acqua, tramite un valore numerico. L'Adige si trova a metà strada tra il livello ottimo e quello pessimo.

Le sue acque sono idonee all'uso irriguo, non presentando eccessi di salinità.

I valori medi di cromo rilevati evidenziano che l'Adige, come la quasi totalità delle acque correnti superficiali, presenta valori inferiori o prossimi al limite minimo.

Nel territorio del PATI non sono presenti sorgenti; si riscontrano tracce di nitriti nei pozzi, minime a Caldiero e Belfiore.

Anche rispetto alle durezza delle acque si riscontra il carattere privilegiato delle acque sotterranee di Caldiero, con limitata presenza carbonatica.

Nella acque sotterranee di Caldiero non si riscontrano concentrazioni di ferro significative, mentre nel rimanente territorio del PATI i valori riscontrati presentano concentrazione inferiori a 50 microgrammi/litro.

L'inquinamento atmosferico nelle zone urbanizzate è dovuto principalmente a sorgenti antropiche quali traffico, emissioni industriali, consumi domestici. Il territorio del PATI è parte di una vasta area, attestata lungo il corridoio infrastrutturale che collega Verona con Vicenza, che, accanto ad un'intensa attività agricolturale, affianca numerose industrie manifatturiere, alcune delle quali di grossa entità per quanto riguarda le emissioni in atmosfera. I dati relativi al territorio del PATI sono desunti principalmente da due stazioni della rete di monitoraggio della qualità dell'aria presenti in provincia di Verona, una a San Martino Buon Albergo e una a San Bonifacio, poste entrambe in corrispondenza a strade di grande traffico.

Il biossido di azoto e il monossido di azoto rilevati, principalmente legati al traffico automobilistico, mostrano valori vicini alla media dei dati rilevati nelle aree urbane provinciali.

Il monossido di carbonio, tipico prodotto della combustione, anch'esso legato in larga misura al traffico, mostra valori decisamente più bassi rispetto a quelli riscontrati a Verona città. Si riscontra una forte correlazione con l'andamento del traffico nell'ora di punta oltre che con la velocità media (con emissione tanto più elevata quanto più la velocità media è bassa), che conferma come le situazioni più gravose – riscontrate a Verona città – possano apparire in corrispondenza a rallentamenti del traffico e a concentrazioni di questo.

I livelli di polvere sospese in atmosfera sono particolarmente sensibili alle condizioni atmosferiche, risultando più elevati in corrispondenza a situazioni anticicloniche.

L'ozono a livello del suolo è tossico per l'uomo anche a concentrazioni relativamente basse essendo un potente agente ossidante, tanto che rappresenta, insieme al particolato, uno degli inquinanti più rilevanti dal punto di vista della salute. L'ozono non viene emesso direttamente dalle attività umane, ma è un inquinante secondario che si forma nell'atmosfera in seguito a reazioni fotochimiche a carico degli inquinanti primari prodotti dai processi di combustione. Le concentrazioni ambientali di O₃ tendono pertanto ad aumentare durante i periodi caldi e soleggiati dell'anno.

Le rilevazioni evidenziano che per un periodo rilevante compare il superamento del primo livello di protezione, confermato dal numero di giorni di superamento dei valori (circa il 10-15% dei giorni dell'anno).

Nell'area del PATI sono state registrate alcune delle zone a più alta concentrazione di benzene in quanto in prossimità delle arterie di grande traffico, dove i livelli di benzene rilevati sono confrontabili con quelli misurati nello stesso periodo nelle postazioni collocate all'interno del comune di Verona.

Lo sviluppo tecnologico ha comportato, specialmente negli ultimi anni, un aumento dell'esposizione della popolazione e dei lavoratori ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici. In particolare il potenziamento della rete di trasporto dell'energia elettrica, dovuto alla crescente domanda energetica, l'aumento della diffusione degli impianti di teleradiocomunicazione, la diffusione capillare della telefonia cellulare hanno comportato e continuano a comportare un aumento del cosiddetto "inquinamento elettromagnetico".

Nel territorio del PATI il fenomeno non comporta il superamento dei valori di legge.

Il rumore, in particolare quello esistente in ambito urbano, è costituito da più componenti, a causa della presenza di numerose sorgenti ambientali quali:

- traffico veicolare
- traffico ferroviario
- traffico aereo
- attività industriali ed artigianali
- locali pubblici, discoteche, locali musicali
- esercizi commerciali, impianti di condizionamento e frigoriferi commerciali.

I trasporti sono una delle principali cause di inquinamento acustico. I dati mostrano il sostanziale superamento dei valori di protezione delle residenze sia in corrispondenza del traffico diurno, sia notturno.

L'intero territorio del PATI mostra di non essere significativamente interessato da radioattività naturale.

Rifiuti

Le problematiche legate alla produzione dei rifiuti hanno assunto negli ultimi decenni proporzioni sempre maggiori, in relazione al miglioramento delle condizioni economiche ed al conseguente aumento dei consumi, al veloce progredire dello sviluppo industriale, all'incremento della popolazione e delle aree urbanizzate.

La Regione Veneto risulta all'avanguardia sul piano nazionale per le azioni poste in essere nel campo dei rifiuti urbani, in merito alla raccolta differenziata ed all'autosufficienza gestionale; buone premesse esistono anche per quanto riguarda la possibilità di gestire in maniera integrata l'intero settore dei rifiuti, sviluppando opportune sinergie tra settore pubblico e privato.

La Provincia di Verona ha organizzato il territorio in tre Ambiti Territoriali Ottimali (ATO): il territorio del PATI è incluso nell'ATO Est che comprende il capoluogo provinciale, nel territorio del quale sono localizzati gli impianti di selezione e di recupero energetico.

Una lettura dell'evoluzione della quantità di rifiuto conferito agli impianti è desumibile dall'analisi "storica" della gestione del rifiuto, filtrata originariamente attraverso unità sovracomunali di scala più ridotta denominati "bacini", in seguito riaccorpati nella struttura degli ATO.

Ad eccezione del comune di Lavagno (incluso nel bacino VR5) tutti gli altri comuni del PATI risultavano inclusi nel bacino VR3, che risulta quindi più rappresentativo dei valori medi del sistema, dato che il bacino VR5 risente in modo determinante della presenza del comune capoluogo. Il territorio del PATI sembra corrispondere a un ambito che produce le più limitate quantità di rifiuto del territorio provinciale.

Il dato risente positivamente dell'attivazione della raccolta differenziata, che porta al valore medio generale di 1 kg/abitante al giorno la quantità di rifiuto prodotto.

Nel territorio di Belfiore è localizzato un impianto di stoccaggio di rifiuti speciali. Non sono presenti invece discariche, neppure di inerti, nell'intero ambito del PATI.

Nel territorio del PATI l'analisi del sistema insediativo in rapporto alla popolazione insediata e alle relative funzioni consente di valutare una serie di indicatori relativi sia alla variazione della struttura demografica della popolazione, sia all'evoluzione della qualità della vita urbana.

Fra le possibili risposte a questo tipo di problemi vi è l'incremento dell'efficienza del trasporto pubblico sia in termini di offerta verso il pubblico, sia di miglioramento dei mezzi, il favorire mezzi di trasporto alternativi all'automobile quali la bicicletta e quindi la creazione di piste ciclabili, il controllo delle emissioni degli autoveicoli circolante in città.

Indicatori efficaci di tale situazione sono pertanto:

- sviluppo della rete di piste ciclabili;
- dimensione della superficie di aree pedonali e di zone a traffico limitato;
- superficie verde disponibile per ciascun abitante.

Il suolo può essere considerato come l'espressione naturale di una situazione di equilibrio dinamico che si stabilisce tra le seguenti componenti ambientali: clima, substrato geologico, aspetto del rilievo, copertura vegetale e attività antropica. In quanto capace di

sostenere un qualsiasi consorzio vegetale, cioè di produrre biomassa, il suolo può essere annoverato fra le principali risorse naturali. Il suolo è anche una risorsa naturale deteriorabile e difficilmente e non immediatamente rinnovabile, pertanto deve essere studiato in tutte le fasi di formazione e di sviluppo perché sia efficacemente protetto dagli interventi antropici e naturali che tendono a degradarlo, e conservarlo quindi per le generazioni future.

La lettura dell'uso del suolo nell'area del PATI mostra una chiara differenziazione con il passaggio da ambiti di collina ad ambiti di valle – entrambi a monte del corridoio infrastrutturato allineato sulla SR 11 – e con la presenza di una vasta pianura alluvionale generata dall'Adige a valle del citato corridoio.

Mentre l'organizzazione del sistema insediativo è strettamente afferente alla rete stradale principale e secondaria, l'uso degli spazi aperti è in larga misura riconducibile a caratteri di natura fisica, quali pendenza ed esposizione per i versanti collinari, alla qualità dei suoli per i terreni vallivi e planiziali.

E' possibile comunque riscontrare una sorta di cesura tra l'agricoltura "del vigneto" e l'agricoltura "del frutteto" rispettivamente a monte e a valle della SR 11, mentre in entrambi i casi, ma soprattutto nel primo, l'agricoltura intensiva tradizionale del seminativo a mais o soia appare meno connotante il territorio, pur apparendo comunque presente.

Una certa rilevanza va attribuita alla presenza di aree a più elevata naturalità, corrispondenti agli ambiti di minore agevole coltivazione, siano essi le aree residuali lungo l'Adige, siano più frequentemente porzioni di versanti collinari, talora coincidenti con situazioni di microdissesto idrogeologico. In questi ambiti è agevole registrare la presenza di vegetazione arborea o arbustiva con minore valenza economica, ma sensibile incidenza positiva sull'assetto del paesaggio e la presenza faunistica.

Il controllo dell'inquinamento dei suoli mostra basse concentrazioni di piombo, rame, zinco, cadmio, mercurio, nichel, cromo, policloruri. Solo a Lavagno e Belfiore sono presenti superfici autorizzate allo spargimento di fanghi, mentre la percentuale di superficie agricola sulla quale possono essere utilizzate deiezioni animali per fertilizzare risulta spesso inferiore al 10% e solo in qualche caso arriva al 30%.

Le aree protette incluse nel territorio del PATI coincidono con ambiti di zona umida ossia acquitrini, paludi, torbiere, acque libere, sia naturali che artificiali. Le zone umide riconosciute si trovano entrambe nel comune di Belfiore e sono la Cava Moneta e un tratto del fiume Adige. Le zone umide funzionano come aree di sosta per gli uccelli migratori,

depuratori naturali per il ripristino della qualità dell'acqua per i processi di filtrazione e di biodepurazione svolti dalla vegetazione acquatica, da serbatoi idrici rallentando le possibili onde di piena, da ambiti idonei allo svago o allo studio dei sistemi naturali.

I fattori legati alla mobilità sono largamente presenti nel determinare le condizioni di qualità ambientale, rispetto a molteplici fattori, dall'inquinamento atmosferico, alla produzione di rumori, al rischio di incidenti.

La particolarità del territorio del PATI, con la presenza del rilevante corridoio centrale est-ovest fortemente infrastrutturato, vede i processi della mobilità come causa di effetti ambientali significativi.

Questi derivano soprattutto dall'autostrada A4 Brescia-Padova (inserita nel corridoio Milano-Venezia) che mostra un continuo incremento dei chilometri percorsi da tutte le tipologie di veicoli, in linea con il trend nazionale.

A questo dato va affiancata l'analisi della mobilità lungo gli assi principali della viabilità, ossia la SR 11 "Padana superiore" oltre a qualche itinerario provinciale, quale la provinciale per Illasi.

4 La proposta del PATI

In base alle dinamiche di trasformazione e delle problematiche presenti sul territorio è possibile valutare verso quali obiettivi indirizzare la pianificazione urbanistica per perseguire la sostenibilità dello sviluppo futuro.

Le componenti messe in gioco dal PATI sono di tipo strategico e strutturale dove:

- a) strategica è la componente di prevalente natura programmatica, che indica lo scenario di assetto e sviluppo, e che, in riferimento alla situazione presente, sviluppa obiettivi e strategie;
- b) strutturale è la componente che definisce l'organizzazione e l'assetto del territorio nelle sue forme fisiche, materiali e funzionali prevalenti e che conforma stabilmente il territorio nel medio/lungo periodo; tale componente costituisce quadro di riferimento per realizzare gli obiettivi strategici del piano o del programma.

L'analisi delle dinamiche in atto, unita a quella dello stato di fatto, porta ad evidenziare quali siano gli interventi più idonei per ottenere il miglioramento delle condizioni economico-sociali, per attivare la riqualificazione del territorio e per creare i presupposti per l'innescò di un nuovo sviluppo economico, basato sulla formazione di un sistema multisettoriale (artigianale, industriale, terziario, direzionale, turistico e culturale) coerente con le caratteristiche dell'area.

Il PATI provvede alla difesa del suolo attraverso la prevenzione dai rischi e dalle calamità naturali, accertando la consistenza, la localizzazione e la vulnerabilità delle risorse naturali, individuando la disciplina per la loro salvaguardia, in particolare

1. definisce le aree a maggiore rischio di dissesto idrogeologico in ambito collinare, le aree esondabili e quelle a rischio sismico;
2. individua le aree caratterizzate da una maggiore difficoltà di deflusso delle acque e dal relativo rischio connesso;
3. definisce criteri per il recupero dell'equilibrio del sistema idrografico e, in particolare, per la soluzione delle problematiche legate al difficoltoso deflusso e/o di ristagno delle acque;
4. definisce adeguate norme ai fini di una regolamentazione dell'assetto idraulico nelle zone già insediate e in quelle di nuova urbanizzazione;
5. individua gli interventi di miglioramento e riequilibrio ambientale da realizzare;
6. definisce indirizzi e prescrizioni per gli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia nelle zone sottoposte a vincolo idrogeologico nelle aree urbanizzate o da urbanizzare;
7. accerta la compatibilità degli interventi con la sicurezza idraulica del territorio, subordinando, ove necessario, l'attuazione di talune previsioni alla realizzazione di infrastrutture, opere o servizi per il deflusso delle acque meteoriche;
8. promuove interventi attuativi sperimentali pilota sul tema della permeabilità e degli equilibri idraulici del suolo.

Il PATI provvede, alla tutela delle Risorse Naturalistiche e Ambientali e all'integrità del Paesaggio Naturale, quali componenti fondamentali della "Risorsa Territorio", rispetto alle quali è valutata la "sostenibilità ambientale" delle principali trasformazioni del territorio.

Relativamente agli elementi significativi del paesaggio di interesse storico, recepisce ed integra nel proprio quadro conoscitivo i sistemi e gli immobili da tutelare e ne specifica la relativa disciplina per il recupero e la valorizzazione. In particolare il PATI individua:

1. edifici di valore storico-architettonico, culturale e testimoniale e i relativi spazi ineditati di carattere pertinenziale;
2. parchi e giardini di interesse storico architettonico;
3. documenti della civiltà industriale;
4. sistema insediativo rurale e le relative pertinenze piantumate;
5. viabilità storica extraurbana e gli itinerari di interesse storico ambientale;
6. sistema storico delle acque e delle opere idrauliche;
7. altre categorie di beni storico-culturali;
8. sistemazioni agrarie tradizionali (i filari alberati, le piantate ...);
9. zone archeologiche;

Il PATI adotta i seguenti obiettivi specifici:

1. riformulazione della disciplina degli spazi aperti, ora conseguente alla L.R.24;
2. valorizzazione ed integrazione delle risorse presenti nel territorio, attraverso la definizione di un sistema continuo di aree “protette” utile alla conservazione della biodiversità;
3. riprogettazione del territorio coinvolto dalla nuova viabilità, ridefinendone usi e sistemazioni;
4. mitigazione dell’impatto visivo/acustico e della capacità di diffusione di polveri inquinanti di particolari elementi urbani;
5. promozione della conoscenza/fruizione turistico-ricreativa del territorio;
6. promozione dell’utilizzo e della diffusione di specie vegetazionali autoctone, con caratteristiche adatte alle diverse situazioni urbane;
7. promozione, nelle zone agricole, dello sviluppo di attività economiche che si svolgano in modo compatibile con la conservazione della natura;
8. sui sistemi di aree protette (zone agricole, verde privato e verde pubblico) attivazione di programmi di gestione che garantiscano la conservazione della biodiversità, e di iniziative didattiche/ludiche di conoscenza/fruizione dell’ambiente (anche attraverso l’utilizzo di fondi CEE, ecc.).

Il PATI definisce la classificazione dei Centri Storici di cui all’Atlante Regionale in relazione all’entità, al ruolo storico, alle caratteristiche strutturali ed insediative.

Per ogni centro storico ne individua la perimetrazione, gli elementi peculiari le potenzialità di qualificazione e sviluppo, nonché gli eventuali fattori di abbandono o degrado sociale, ambientale ed edilizio. Individua inoltre la disciplina generale diretta ad integrare le politiche di salvaguardia e riqualificazione del centro storico con le esigenze di rivitalizzazione dello stesso affinché possa riproporsi come il “cuore” del tessuto insediativo, anche con riguardo alla presenza di attività commerciali e artigianali, favorendo al tempo stesso, il mantenimento delle funzioni tradizionali, affievolite o minacciate, prima fra queste la residenza della popolazione originaria.

In presenza di insediamenti di antica origine il PATI si da i seguenti obiettivi:

1. Recupero, tutela e valorizzazione degli elementi di valore storico-culturale come componenti di un sistema integrato, promuovendone la fruizione pubblica, in continuità con quello delle aree di interesse ambientale-paesaggistico;
2. Riordino morfologico dell'edificato mediante tutela e valorizzazione degli edifici, dei manufatti e degli elementi fisici di interesse storico e paesaggistico, valutando le possibilità di ampliamento e di nuova costruzione in funzione dei caratteri e della qualità dei luoghi;
3. Riqualificazione della Scena Urbana;
4. Ripristino degli utilizzi pubblici su spazi aperti e percorsi storici sottratti, nel tempo, all'uso collettivo, e l'integrazione del sistema dei percorsi storici;
5. Rivitalizzazione del tessuto commerciale compatibile, conversione o rilocalizzazione delle attività incompatibili;
6. Insediamento di nuove attività compatibili, funzionali alla valorizzazione commerciale e turistica;
7. Progettazione di "sistemi" di fruizione turistica dei luoghi: ricezione e visita in connessione con i "sistemi ambientali" territoriali;
8. Riorganizzazione della viabilità e della sosta, all'interno di un nuovo quadro complessivo esteso all'intero comune;
9. Integrazione del sistema della viabilità pedonale/ciclabile con quello dei percorsi turistici esterni alle aree urbane;
10. Tutela e valorizzazione degli edifici di interesse storico, architettonico o ambientale, che favorisca tuttavia efficacemente la possibilità di recuperarli e mantenerli in vita.

Relativamente al Sistema Insediativo il PATI:

1. verifica l'assetto fisico funzionale degli insediamenti e promuove il miglioramento della funzionalità degli insediamenti esistenti e della qualità della vita all'interno

delle aree urbane, definendo per le aree degradate gli interventi di riqualificazione, e di possibile di riconversione e per le parti o elementi in conflitto funzionale le eventuali fasce o elementi di mitigazione funzionale;

2. Individua le opportunità di sviluppo residenziale in termini quantitativi e localizzativi, definendo gli ambiti preferenziali di sviluppo insediativo, in relazione al modello evolutivo storico dell'insediamento, all'assetto infrastrutturale ed alla dotazione di servizi, secondo standard abitativi e funzionali condivisi;
3. stabilisce il dimensionamento delle nuove previsioni per A.T.O. e per ciascuna realtà specifica, con riferimento ai fabbisogni locali ;
4. definisce gli standard urbanistici, le infrastrutture e i servizi necessari gli insediamenti esistenti e di nuova previsione, precisando gli standard di qualità urbana e gli standard di qualità ecologico-ambientale;
5. definisce gli standard abitativi e funzionali, che nel rispetto delle dotazioni minime di legge, determinino condizioni di vita decorose e coerenti con l'evoluzione storica degli insediamenti, favorendo la permanenza delle popolazioni locali.

In particolare il PATI:

1. individua i limiti per la nuova edificazione, in funzione della struttura del tessuto urbano e dei caratteri paesaggistico-ambientali;
2. delimita gli ambiti da assoggettare a progettazione unitaria, strumento urbanistico attuativo, programma integrato;
3. disciplina l'applicazione della perequazione urbanistica, del credito edilizio, della compensazione urbanistica per una più incisiva ed efficace gestione del territorio;
4. disciplina le modalità per l'individuazione delle aree a servizi, nonché le opere o gli impianti di interesse collettivo o sociale;

In generale negli insediamenti il PATI persegue:

1. Riordino morfologico e funzionale orientato dalle strutture e dagli elementi caratteristici, di pregio e dai caratteri del paesaggio;
2. Adeguamento della dotazione di standard dimensionando le previsioni alle effettive necessità, utilizzando anche le risorse ambientali presenti e disponibili;
3. Costituzione di punti di riferimento urbani nei tessuti che ne sono privi;
4. Integrazione del sistema dei servizi nei tessuti urbani, soprattutto attraverso l'organizzazione di un adeguato e specifico sistema di accessibilità/sosta per i servizi di interesse comunale/sovracomunale;
5. Creazione di sistemi continui di spazi pubblici e di uso pubblico;

6. Promozione di iniziative pilota per la realizzazione di singoli edifici, piani attuativi o altri interventi informati ai principi della sostenibilità, nei quali sperimentare tecniche costruttive ecocompatibili, modalità di raccolta dei rifiuti differenziata, sistemi di approvvigionamento e di acqua ed energia alternativi ai tradizionali e con minore potere inquinante, organizzati per il contenimento dei consumi e delle emissioni inquinanti.

Per le attività produttive il PATI valuta la consistenza e l'assetto del settore secondario e terziario e ne definisce le opportunità di sviluppo, in coerenza con il principio dello "sviluppo sostenibile". In particolare

1. definisce l'assetto fisico funzionale degli ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovracomunale, quantificando il fabbisogno di aree e dei relativi servizi, con riguardo alle diverse destinazioni in essere.
2. stabilisce il dimensionamento e la localizzazione delle nuove previsioni produttive, commerciali e direzionali, con riferimento alle caratteristiche locali ed alle previsioni infrastrutturali a scala territoriale;
3. migliora la funzionalità complessiva degli ambiti specializzati per attività produttive, commerciali e direzionali, garantendo una corretta dotazione di aree per servizi, opere ed infrastrutture;
4. delimita gli ambiti per la localizzazione delle medie e grandi strutture di vendita;
5. definisce i criteri ed i limiti per il riconoscimento delle attività produttive in zona impropria, precisando la disciplina per le attività da delocalizzare e conseguentemente i criteri per il recupero degli edifici industriali non compatibili con la zona, inutilizzati a seguito trasferimento o cessazione dell'attività;
6. precisa gli standard di qualità dei servizi, che si intendono perseguire per ottimizzare il rapporto tra attività di produzione, servizi tecnologici, qualità dell'ambiente e del luogo di lavoro;
7. prevede il riordino morfologico e funzionale dei complessi produttivi, in particolare quelli disposti lungo la SS11;
8. promuove l'attivazione di strutture di servizio alle imprese, anche nella modalità di "centri integrati di servizio", già individuata nel PRG di Colognola ai Colli, da utilizzare come "motori" del processo di riordino, riqualificazione ed innovazione dell'intero sistema produttivo intercomunale.

Il PATI prevede il riuso dei principali e più significativi, manufatti che documentano la storia della civiltà industriale. A tale scopo individua e valorizza le zone e i manufatti

dell'archeologia industriale (fabbriche – mulini – magli – cave dismesse – miniere, ecc.), con lo scopo di un loro possibile recupero e riutilizzo per usi culturali, didattici, espositivi e comunque compatibili. In ogni caso prospettando destinazioni maggiormente compatibili con gli insediamenti e/o l'ambiente circostante e coerenti con le caratteristiche tipologiche originarie.

Per il settore turistico - ricettivo il PATI valuta la consistenza e l'assetto delle attività esistenti e promuove l'evoluzione delle attività turistiche, nell'ambito di uno sviluppo sostenibile e durevole, che concili le esigenze di crescita con la qualità ambientale, socio-culturale, agroproduttivo, ecc..

Le emergenze, i caposaldi del sistema sono costituiti dalla notevole ricchezza e varietà delle risorse esistenti: dal complesso Termale di Caldiero, in corso di rivalutazione, con il sovrastante Monte Rocca, al Forte di San Briccio, dismesso, con la possibilità di recupero e riutilizzo come polo culturale di livello territoriale, alle emergenze architettoniche delle pievi (basti tra altre ricordare il Santuario della Madonna della Strà e il complesso di San Giacomo), delle numerose ville (tra cui il complesso di Palazzo Moneta, villa Cipolla, ecc.) e delle antiche corti rurali, ma anche alla particolare qualità di alcuni luoghi. Le connessioni possono fare riferimento alla rete dei percorsi storici e ai numerosi corsi d'acqua.

Il PATI quindi:

1. promuove la qualificazione delle emergenze;
2. individua le aree e strutture idonee, vocate al turismo di visitazione, all'escursionismo, all'agriturismo, all'attività sportiva, ottimizzando e riqualificando le strutture ricettivo-turistiche esistenti;
3. individuazione di sistemi integrati di fruizione turistica, percorsi tematici, percorsi (con strutture) eco-museali, percorsi enogastronomici, anche complementari alle funzioni specifiche che caratterizzano potranno essere attivate nei "caposaldi" del sistema.
4. la dotazione di servizi ed il rafforzamento delle attrezzature esistenti, in funzione sia della popolazione locale, che di quella legata alla fruizione turistica, secondo modelli culturalmente avanzati.
5. previsione di sistemi di fruizione integrati, di percorsi ciclabili, pedonali, a cavallo con adeguata segnaletica turistica.

I principali servizi di scala territoriale che preliminarmente il PATI riconosce, conferma e provvede ad integrare nei sistemi urbani intercomunali sono:

1. il centro integrato di servizio alle imprese a gestione pubblica di Colognola ai Colli,
2. il complesso termale di Caldiero,
3. il polo museale-culturale nel complesso del Forte San Bricco,
4. il complesso integrato per la promozione della salute (ricerca, diagnostica, formazione, cura) a Lavagno.

Per quanto riguarda il sistema infrastrutturale il PATI recepisce le previsioni della pianificazione sovraordinata e provvede a definire:

1. la rete di infrastrutture e di servizi per la mobilità di maggiore rilevanza, avendo riguardo anche ai servizi di trasporto in sede propria, al sistema dei parcheggi di scambio e di interconnessione ed agli spazi per l'interscambio tra le diverse modalità di trasporto urbano o extraurbano;
2. le opere necessarie per assicurarne la sostenibilità ambientale e paesaggistica e la funzionalità rispetto al sistema insediativo ed al sistema produttivo. Individuando ove necessario, fasce di ambientazione al fine di mitigare o compensare gli impatti sul territorio circostante e sull'ambiente;
3. la dotazione di standard e servizi alla viabilità sovracomunale;

Per le infrastrutture locali Il PATI definisce:

1. il sistema della viabilità locale e della mobilità ciclabile e pedonale, ed i collegamenti con la viabilità sovracomunale;
2. le prestazioni che le infrastrutture viarie locali debbono possedere in termini di sicurezza, geometria, sezione, capacità di carico, la definizione dei livelli di funzionalità, accessibilità, fruibilità del sistema insediativo, per gli obiettivi di qualità urbana ed ecologico-ambientale definiti;
3. le fasce di rispetto delle infrastrutture per la mobilità locale, ed il perimetro del "Centro Abitato" ai fini dell'applicazione dei rispetti stradali;

In particolare gli obiettivi specifici del PATI sono:

1. Potenziamento e razionalizzazione generale della rete viaria;
2. Separazione dei flussi di traffico a scala urbana, comunale e sovracomunale, cui è subordinata la riqualificazione delle aree urbane interessate impropriamente dal traffico di attraversamento;
3. Adeguato "inserimento" dei centri nel sistema della mobilità territoriale (non disgiungibile dalla gerarchizzazione dei flussi di traffico di cui sopra), dal quale derivano opportunità e straordinari fattori di localizzazione per il proprio sistema economico;

4. Accessibilità ai principali generatori di traffico (servizi di interesse locale/territoriale, aree produttive);
5. Organizzazione delle necessarie connessioni tra gli insediamenti interrotte dalle diverse “barriere”;
6. Rifunionalizzazione della viabilità locale non solo organizzando i sistemi di circolazione ma proponendo interventi di riqualificazione delle strade: risagomatura delle sedi, ripavimentazione, alberature stradali, parcheggi pubblici e privati nei luoghi di maggior interesse, percorsi pedonali e ciclabili, attrezzatura degli incroci, riordino degli accessi, ecc.;
7. Organizzazione di un “sistema della sosta” connesso con il nuovo sistema dei movimenti e distribuito in modo strategico rispetto ai luoghi nei quali, in alcuni giorni, è previsto un afflusso ed una concentrazione di automezzi straordinario (mercato settimanale, manifestazioni, sagre, ecc.);
8. Organizzazione di un sistema di percorsi protetti pedonali-ciclabili per l’accesso ai servizi (soprattutto scuole e impianti sportivi) e alle aree di interesse paesaggistico .

Il processo di concertazione e partecipazione dei cittadini e degli enti alla determinazione degli obiettivi si è sviluppato nel corso dell’estate 2005, attraverso una articolata serie di presentazioni del documento preliminare del PATI, avvenuta in ciascuno dei quattro comuni e integrata da incontri mirati ad acquisire orientamenti e domande da parte di gruppi organizzati e da parte degli enti istituzionali con responsabilità di pianificazione/programmazione – a diverso titolo – sul territorio intercomunale.

La partecipazione è stata decisamente soddisfacente sotto il profilo dell’attenzione incontrata ed ha mostrato una convergenza pressoché unanime sul documento degli obiettivi elaborato in avvio del processo di piano.

Non sono emersi – neppure durante la successiva fase di presentazione per iscritto di contributi da parte dei cittadini, dei gruppi organizzati o degli enti – particolari integrazioni al documento degli obiettivi, che risulta pertanto pienamente confermato.

5 La valutazione

La VAS conferma la piena coerenza tra gli obiettivi assunti e il quadro di riferimento culturale e normativo che vede nella sostenibilità ambientale il paradigma di elezione per un corretto approccio alle dinamiche di trasformazione territoriali.

Il coinvolgimento degli Enti territoriali con maggiore responsabilità e competenza in tal senso – in particolare la Regione del Veneto attraverso il suo concorso nella costruzione del documento degli obiettivi e l’Agenzia Regionale per l’Ambiente con il suo contributo nella fase consultiva-partecipativa – offre una garanzia aggiuntiva di correttezza nella costruzione di un “meccanismo valutativo” che possa efficacemente contribuire alla delineazione del quadro pianificatorio del territorio di Belfiore, Caldiero, Colognola ai Colli, Lavagno per i prossimi anni.

Il piano articola le proprie azioni attraverso una serie di scelte leggibili in larga misura dall’analisi della carta della trasformabilità.

Tale lettura attenta è fondamentale per poter risalire a definire le alternative progettuali che risulteranno oggetto specifico della successiva valutazione.

Il piano definisce due linee di azioni che concorrono alla definizione dell’assetto territoriale: la prima linea è indicata con il termine “azioni strategiche” e individua interventi “attivi” sul territorio rientranti nella categoria generale dello “sviluppo”, la seconda linea di azioni è indicata con il termine “azioni di tutela” e fa riferimento a meccanismi di intervento schematicamente riconducibili a una difesa “passiva” del territorio (per quanto tale schematizzazione sia solo in parte accettabile) riconducibile alla filosofia della “salvaguardia”.

In aggiunta alle indicazioni di tali azioni la carta della trasformabilità individua il sistema della mobilità, che è in larga misura estraneo alle possibilità di intervento programmatico delle amministrazioni comunali con alcune importanti eccezioni relative alla nuova viabilità comunale, alle connessioni viabilistiche da riorganizzare e alle direttrici preferenziali per l’organizzazione delle connessioni territoriali: sotto questo profilo anche queste possono essere comprese tra le azioni strategiche.

La tavola seguente riassume il quadro delle azioni delineate dalla carta della trasformabilità. Alcune di queste azioni sono leggibili come “opzionali”, rappresentano cioè scelte “possibili” che ammettono anche una loro alternativa corrispondente a “non fare” l’azione

stessa; altre azioni appaiono sostanzialmente obbligate, sia perché determinate da eventi temporali precedenti alla maturazione delle scelte di piano (ad esempio, autorizzazioni preesistenti, decreti di vincolo, procedure già in corso o addirittura concluse, in qualche caso stato di fatto), sia perché estranei alla possibilità decisionale delle amministrazioni comunali (ad esempio, il corridoio di linee ferroviarie o stradali di rilevanza provinciale o regionale in progetto).

L'articolazione delle scelte opzionali consentirà il dispiegamento delle "alternative" da considerare nella valutazione strategica. Le scelte ritenute non opzionali, quindi logicamente "obbligate" dall'assunzione degli obiettivi già fatta in precedenza, non incideranno quindi sulla successiva valutazione.

	azione strategica		azione di tutela	
	opzionale	non opzionale	opzionale	non opzionale
aree di urbanizzazione consolidata		X		
aree della programmazione e della pianificazione urbanistica		X		
ambiti dell'edificazione diffusa		X		
interventi di riqualificazione e di riconversione	X			
interventi di riqualificazione e di riconversione puntuali	X			
riqualificazione della Padana Superiore e del suo tessuto insediativo di bordo	X			
mitigazione dell'impatto visivo e acustico e della capacità di diffusione di polveri inquinanti	X			
individuazione opere incongrue		X		
individuazione elementi di degrado		X		
interventi di riordino del territorio agricolo: mitigazione dell'impatto ambientale delle strutture	X			
interventi di riordino del territorio agricolo: mitigazione dell'impatto ambientale delle infrastrutture viarie	X			
individuazione punto di riferimento urbano		X		
linee preferenziali di sviluppo insediativo	X			
zone di ammortizzazione della pressione dei sistemi insediativi sugli spazi aperti	X			
direttrici preferenziali per l'organizzazione degli spazi a verde, della rete dei servizi, delle reti di connessione ciclo-pedonale	X			
servizi di interesse comunale di maggiore rilevanza		X		

	azione strategica		azione di tutela	
	opzionale	non opzionale	opzionale	non opzionale
servizi di interesse sovracomunale		X		
attrezzature e servizi di supporto della mobilità		X		
contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi		X		
ambito per la realizzazione di volumi a servizio del programma complesso		X		
ambiti per iniziative di promozione e valorizzazione delle risorse paesaggistico-ambientali e culturali			X	
ambiti territoriali a precisare con P.I. cui attribuire obiettivi di tutela, riqualificazione, valorizzazione			X	
ambiti dei centri storici e delle emergenze storico-paesaggistiche				X
nuclei storici, corti rurali				X
ville individuate nella pubblicazione dell'IRVV				X
edifici e complessi di valore monumentale testimoniale				X
siti archeologici				X
pertinenze scoperte delle principali ville e corti				X
coni visuali			X	
elementi di archeologia industriale				X
matrici naturali primarie				X
corridoi ecologici principali				X
corridoi ecologici secondari				X
nodi				X
barriere infrastrutturali				X
barriere naturali				X
Direttrici preferenziali per l'organizzazione delle connessioni territoriali	X			
schema direttore nuova viabilità comunale	X			
connessioni viabilistiche da riorganizzare	X			

L'analisi attraverso indicatori ambientali utilizza un'articolazione per componenti o fattori ambientali ormai consolidata, identificando per ciascun elemento un parametro quali/quantitativo rilevabile in corrispondenza dell'intero territorio comunale o di porzioni significative di questo. La tabella seguente indica quali sono gli indicatori considerati, desunti da elenchi forniti dall'OCSE o dall'ANPA. La selezione è stata condotta rispettando le caratteristiche specifiche del territorio dei comuni compresi nel PATI.

componente o fattore	indicatore
clima	precipitazioni medie formazioni nebbia instabilità atmosferica
acque	qualità acque superficiali qualità acque sotterranee
aria	concentrazione CO concentrazione NO _x concentrazione O ₃ concentrazione PM10 concentrazione benzene
agenti fisici	esposizione radiazioni non ionizzanti esposizione radioattività naturale rumore
rifiuti	produzione rifiuti pro capite recupero rifiuto secco riciclabile recupero frazione organica recupero energetico
popolazione	dinamica demografica popolazione struttura popolazione caratteristiche abitazioni depurazione abitazioni consumi energetici abitazioni disponibilità aree verdi
suolo	concentrazione inquinanti nel suolo
biodiversità	aree soggette a vincoli naturalistici aree interessate da attività venatoria

componente o fattore	indicatore
attività	aree interessate da agricoltura industrializzata aree interessate da agricoltura sostenibile consumi idrici per l'irrigazione

	aree interessate da attività produttive presenza di attività pericolose consumi energetici attività
trasporti	consistenza rete stradale primaria incidentalità sviluppo rete ciclabile aree pedonali parco veicolare e consumi inquinamento atmosferico da traffico inquinamento acustico da traffico

Una valutazione quantitativa della correttezza delle strategie individuate può pure utilizzare la gamma di indicatori precedentemente individuati, considerando in questo caso la comparazione tra l'attuazione del piano e la rinuncia ad esso come due alternative fondamentali.

La matrice seguente sintetizza l'analisi condotta attraverso schede per ciascun indicatore e consentono la comparazione tra l'evoluzione prevedibile in assenza di piano (indicata con il termine "tendenza zero") e quella derivante dalla sua corretta attuazione (indicata con il termine "tendenza").

Indicatore	Disponibilità dati	Stato attuale	Tendenza "zero"	Tendenza
precipitazioni medie	☺	☺	☺	☺
formazione nebbie	☺	☺	☺	☺
instabilità atmosferica	☺	☺	☺	☺
qualità acque superficiali	☺	☺	☺	☺
qualità acque sotterranee	☺	☺	☺	☺
concentrazione NO _x	☺	☺	☺	☺

Indicatore	Disponibilità dati	Stato attuale	Tendenza “zero”	Tendenza
concentrazione CO	☺	☺	☺	☺
concentrazione O ₃	☺	☺	☺	☺
concentrazione polveri	☺	☺	☺	☺
concentrazione benzene	☺	☺	☺	☺
radiazioni non ionizzanti	☺	☺	☺	☺
radioattività naturale	☺	☺	☺	☺
rumore	☺	☺	☺	☺
produzione rifiuti pro-capite	☺	☺	☺	☺
recupero rifiuto secco riciclabile	☺	☺	☺	☺
recupero frazione organica	☺	☺	☺	☺
recupero energetico	☺	☺	☺	☺
dinamica demografica popolazione	☺	☺	☺	☺
struttura popolazione	☺	☺	☺	☺
caratteristiche abitazioni	☺	☺	☺	☺
depurazione abitazioni	☺	☺	☺	☺
consumi energetici abitazioni	☺	☺	☺	☺
disponibilità aree verdi	☺	☺	☺	☺
concentrazione inquinanti nel suolo	☺	☺	☺	☺
aree soggette a vincoli naturalistici	☺	☺	☺	☺
aree interessate da attività venatoria	☺	☺	☺	☺
aree interessate da agricoltura industrializzata	☺	☺	☺	☺
aree interessate da agricoltura sostenibile	☺	☺	☺	☺

Indicatore	Disponibilità dati	Stato attuale	Tendenza “zero”	Tendenza
consumi idrici per l’irrigazione	☺	☺	☺	☺
aree interessate da attività produttive	☺	☺	☺	☺
presenza di attività pericolose	☺	☺	☺	☺
consumi energetici attività	☺	☺	☺	☺
consistenza rete stradale primaria	☺	☺	☺	☺
incidentalità	☺	☺	☺	☺
aree pedonali	☺	☺	☺	☺
sviluppo piste ciclabili	☺	☺	☺	☺
parco veicolare e consumi	☺	☺	☺	☺
inquinamento atmosferico da traffico	☺	☺	☺	☺
inquinamento acustico da traffico	☺	☺	☺	☺

La valutazione strategica di un piano di assetto territoriale assume inevitabilmente accanto al valore ambientale il valore di strumento di valutazione territoriale. E’ pertanto logico scegliere indicatori aggregati per la valutazione che utilizzino in modo integrato il carattere ambientale e il carattere territoriale. Tali indicatori vanno cercati nei cosiddetti modelli “valore – vulnerabilità”.

Come è noto, l’analisi del “valore” esprime la consistenza della struttura ambientale di un ecosistema, solidità della struttura che a sua volta spiega la capacità che ha un sistema di rispondere alle alterazioni attraverso una “resistenza” tanto maggiore quanto più è elevato il valore. L’analisi della “vulnerabilità” invece spiega la maggiore o minore capacità che ha un sistema di reagire ad una alterazione ripristinando la situazione precedente al disturbo.

Nella denominazione utilizzata per la VAS regionale interpreteremo il valore come analisi del sistema ambientale descritto attraverso gli “invarianti”; il riconoscimento di “invariante” per un elemento del sistema ambientale equivale ad una attribuzione di valore, graduata in base alla rilevanza dell’elemento qualitativo che spiega tale “invarianza”. E’

così possibile mappare l'intero territorio incluso nel PATI attraverso una griglia regolare con la quale si arriva a discretizzare il valore ambientale mediante una classificazione basata su cinque classi di valore e in aggiunta la classe "zero" per le celle prive di qualsiasi elemento rilevante come "invariante".

In modo analogo la vulnerabilità viene dedotta attraverso la discretizzazione delle "criticità e fragilità" individuate nel PATI. In modo analogo si discretizza il territorio intercomunale arrivano a una ripartizione in cinque classi di criticità oltre alla classe "zero" se la corrispondente cella è priva di elementi riconosciuti come critici o fragili.

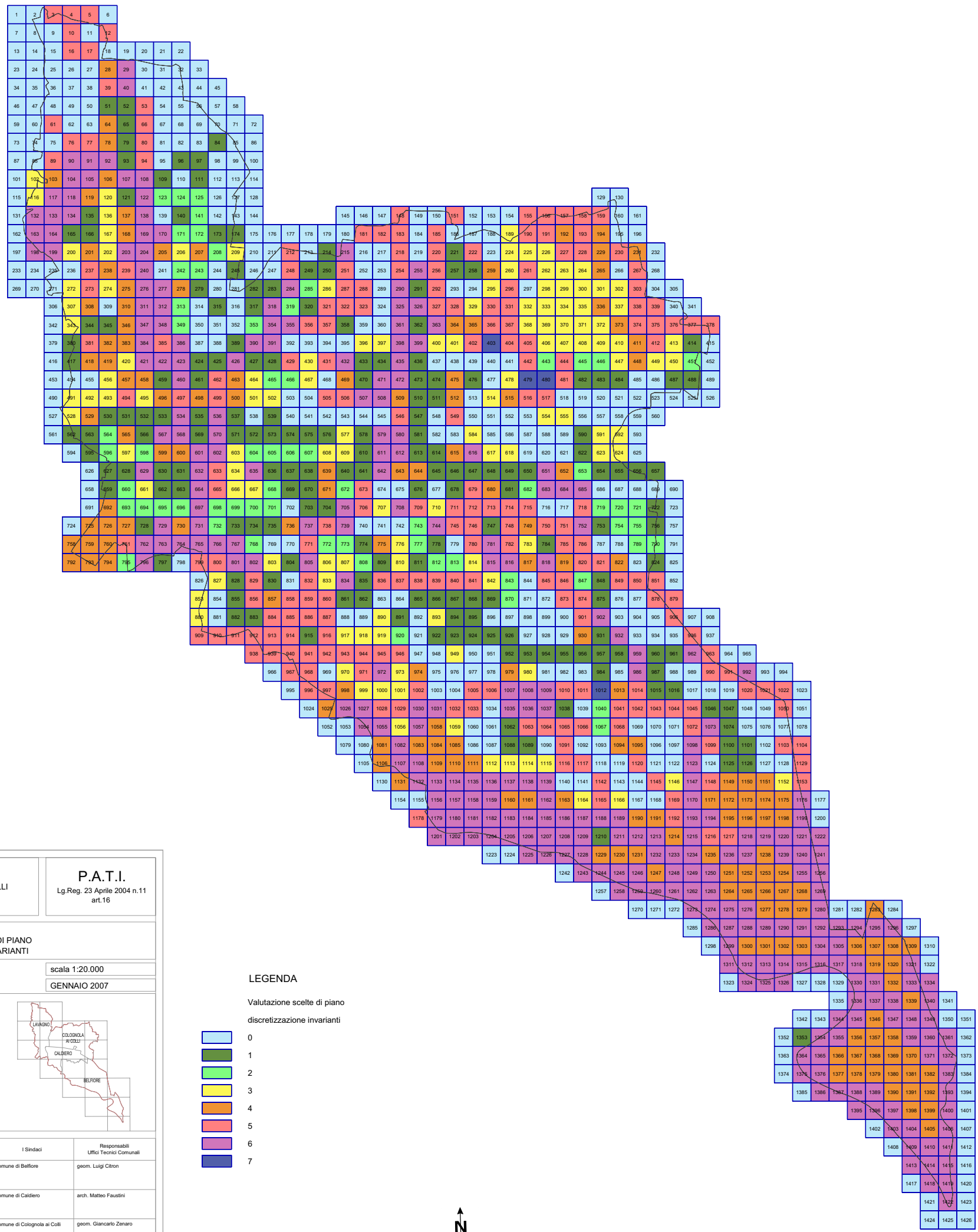
Va posta attenzione alla discretizzazione dei margini territoriali, in corrispondenza dei quali sono inevitabili effetti locali di alterazione irregolare dei risultati, da leggere puntualmente qualora dovessero comparire risultati singolari.

La valutazione delle opzioni – che consentono la costruzione di alternative di piano attraverso sia la non-realizzazione (opzione zero) sia la loro aggregazione in un insieme differente rispetto alla scelta del PATI – presenterà quindi i due aspetti di verifica rispetto al valore (invarianti) e alla vulnerabilità (criticità/fragilità).

Per l'attuazione del monitoraggio si possono utilizzare gli indicatori proposti nel corso della valutazione, articolandoli in forma di schede in grado di consentire non solo una immediata lettura dei risultati ma anche il riconoscimento dei trend che vengono rilevati nel tempo.

Per alcuni degli indicatori potrà essere necessario aggiornare la cartografia cui fanno riferimento.

Per molti degli indicatori segnalati, la maggior parte delle informazioni dipende da ARPAV che nel corso del tempo aggiorna tutte le informazioni riguardo alle componenti ambientali. In questo caso ciascun comune incluso nel PATI dovrà solo farsi carico di controllare e implementare gli aggiornamenti nel proprio quadro conoscitivo / schede di monitoraggio.



COMUNI DI: BELFIORE CALDIERO COLOGNOLA AI COLLI LAVAGNO
 Provincia di Verona

P.A.T.I.
 Lg.Reg. 23 Aprile 2004 n.11 art.16

TAVOLA 13B
 V.A.S. - VALUTAZIONE SCELTE DI PIANO DISCRETIZZAZIONE INVARIANTI

Cartografia di base unitaria C.T.R.N. georeferenzziata
 scala 1:20.000
 GENNAIO 2007

ELABORAZIONE VAS
 Piergiorgio Rizzato Ingegnere
 Piergiorgio Tombolan Architetto
 Alessandro Pasquali Ingegnere

GRUPPO PROGETTAZIONE P.A.T.I.
 Coordinatore Regionale MAURO GRISON ARCHITETTO
 Coordinatore intercomunale PIERGIORGIO TOMBOLAN ARCHITETTO
 ROBERTO SBROGGI ARCHITETTO collaboratori: dott. urb. Leonardo Pellegrini Cipolla geom. Enrico Morando
 GIOVANNI MONTRESOR INGEGNERE AMEDEO MARGOTTO ARCHITETTO collaboratori: ing. Iaria Segale operatore sistemi informatici: Roberto Zanon
 VALENTINO GOMITOLO ARCHITETTO collaboratori: dott.ssa Chiara Bonamini operatore sistemi informatici: Gianantonio Zorzella
 PIERANTONIO CAVALLARO ARCHITETTO collaboratori: dott. Federico Cavallaro
 LINO GARBIN ARCHITETTO collaboratori: arch. Maria Beatrice Parisi

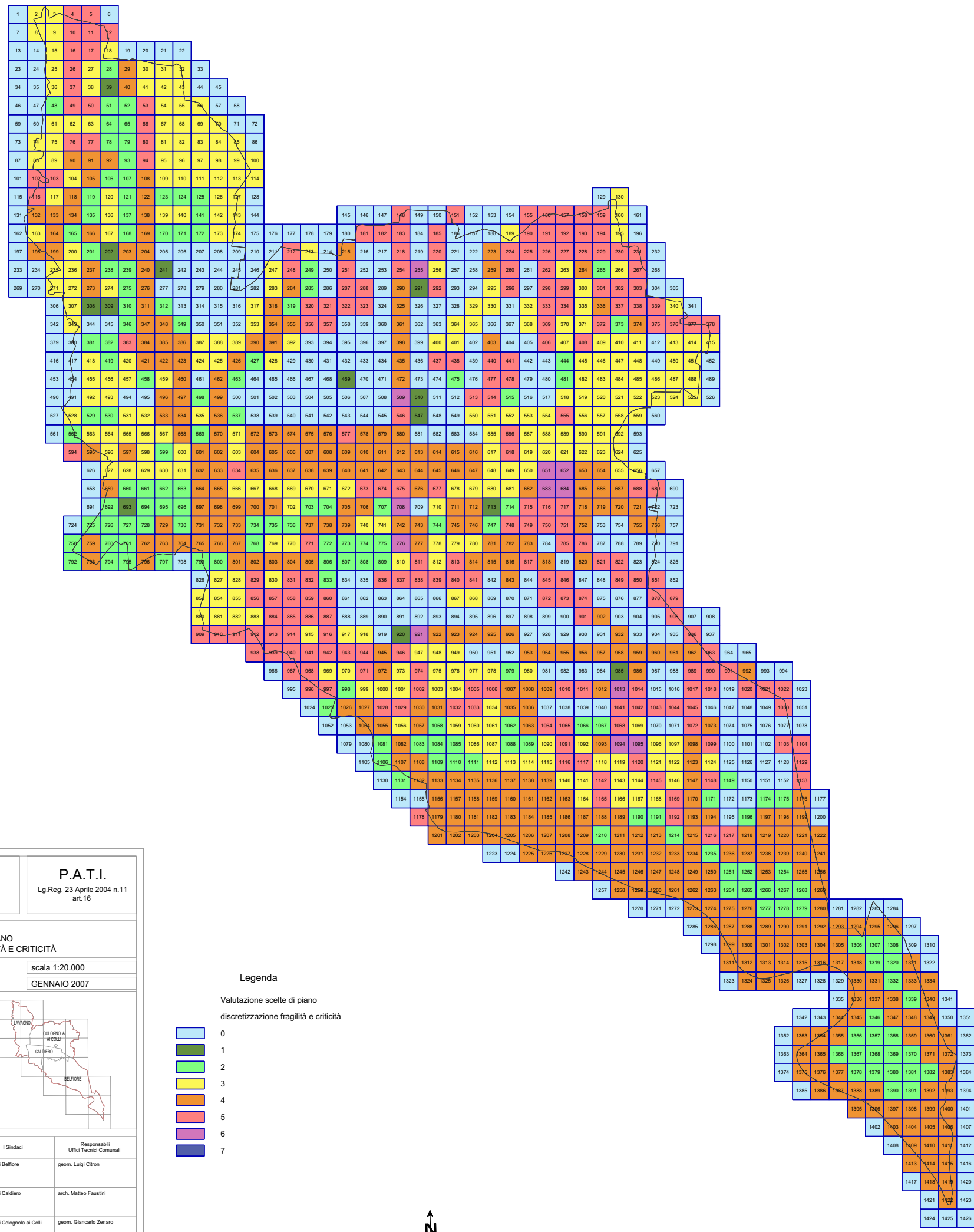
I Sindaci	Responsabili Uffici Tecnici Comunali
Comune di Belfiore	geom. Luigi Citron
Comune di Caldiero	arch. Matteo Faustini
Comune di Colognola ai Colli	geom. Giancarlo Zenaro
Comune di Lavagno	geom. Michele Rossi

LEGENDA
 Valutazione scelte di piano discretizzazione invarianti

0
1
2
3
4
5
6
7

0 600 1200 1800 2400 3000
 Metri

N



COMUNI DI: BELFIORE CALDIERO COLOGNOLA AI COLLI LAVAGNO Provincia di Verona		P.A.T.I. Lg.Reg. 23 Aprile 2004 n.11 art.16	
TAVOLA 13C V.A.S. - VALUTAZIONE SCELTE DI PIANO DISCRETIZZAZIONE FRAGILITÀ E CRITICITÀ			
Cartografia di base unitaria C.T.R.N. georeferenziata		scala 1:20.000 GENNAIO 2007	
ELABORAZIONE VAS Piergiorgio Rizzato Ingegnere Piergiorgio Tombolan Architetto Alessandro Pasquati Ingegnere			
GRUPPO PROGETTAZIONE P.A.T.I.			
Coordinatore Regionale MAURO GRESON ARCHITETTO		I Sindaci	
Coordinatore intercomunale PIERGIORGIO TOMBOLAN ARCHITETTO		Responsabili Uffici Tecnici Comunali	
ROBERTO SBROGIO ARCHITETTO collaboratori: dott. urb. Leonardo Pellegrini Cipolla geom. Enrico Morando		Comune di Belfiore	geom. Luigi Citron
GIOVANNI MONTRESOR INGEGNERE AMDEDO MARGOTTO ARCHITETTO collaboratori: ing. Iaria Segala operatore sistemi informatici: Roberto Zanolini		Comune di Caldiero	arch. Matteo Faustini
VALENTINO GOMITOLO ARCHITETTO collaboratori: dott. ssa Chiara Bonamini operatore sistemi informatici: Gianantonio Zorzella		Comune di Colognola ai Colli	geom. Giancarlo Zenaro
PIERANTONIO CAVALLARO ARCHITETTO collaboratori: dott. Federico Cavallaro		Comune di Lavagno	geom. Michele Rossi
LINO GARBIN ARCHITETTO collaboratori: arch. Maria Beatrice Parisi			

Legenda

Valutazione scelte di piano
discretizzazione fragilità e criticità

0	1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---	---

6 Conclusioni

Il quadro delle scelte delineate dal PATI si articola secondo tre macro-aggregazioni:

- conferma di scelte strategiche assunte precedentemente dalle Amministrazioni;
- definizione di nuove scelte “obbligate”, derivanti in larga misura da livelli di programmazione/pianificazione sovraordinati;
- definizione di nuove scelte “opzionali”, corrispondenti alle effettive opzioni alternative assunte con il piano.

Per quanto riguarda i primi due punti, la verifica ambientale strategica coincide sostanzialmente con l’assunzione di tali scelte nel quadro degli obiettivi delineati nella fase iniziale di costruzione del PATI e della VAS, mentre successivamente tali scelte risultano acquisite ed escono dalla valutazione comparativa tra le opzioni alternative.

Diverso discorso va fatto per le scelte indicate come “opzionali”: in questo caso una prima verifica riguarda il controllo di coerenza con gli obiettivi assunti, mentre una verifica più articolata riguarda l’ammissione o meno di una o più scelte nelle effettive strategie di piano. Dato il numero e la dimensione di tali scelte, le alternative di piano consisteranno in combinazioni di tali azioni, con esclusione di tutte o solo di alcune tra tali scelte, e la loro valutazione risulterà in larga misura definita dalla composizione degli effetti della singola scelta.

La verifica aggregata – che quindi tiene conto dell’eventuale effetto sinergico (positivo o negativo) delle scelte opzionali – è stata condotta sulla base di indicatori ambientali determinati con riferimento all’unità amministrativa comunale.

La verifica specifica per singola scelta è stata condotta invece sulla base della discretizzazione del territorio comunale e l’analisi puntuale degli effetti di piano rispetto ai “valori” assunti dal piano stesso (e delineati in larga misura attraverso l’individuazione degli invarianti) e delle “vulnerabilità” (che tengono conto di fragilità e criticità del sistema ambientale naturale e antropizzato).

Il risultato delineato nelle tavole che ridisegnano valori e vulnerabilità conseguenti alle scelte del PATI conferma la validità degli obiettivi assunti e la coerenza con essi delle “scelte opzionali” derivanti dal disegno strategico del nuovo assetto del territorio dei Comuni di Belfiore, Caldiero, Colognola ai Colli, Lavagno. Il quadro ambientale che

sembra quindi emergere dalla lettura ex-post del PATI è quello di un assetto territoriale che valorizza il territorio aperto recuperando e rinforzando all'interno di questo gli elementi di naturalità presenti, attraverso la rete di connessioni ecologiche e di collegamenti antropici a basso impatto ambientale, interviene sull'asse centrale lungo il quale si concentrano le principali infrastrutture in direzione est-ovest proponendo interventi coordinati di riordino e riqualificazione del sistema urbano, residenziale e produttivo, disposto lungo l'ex statale Padana superiore, conferma alcuni interventi strategici di alto livello orientati principalmente nel settore della ricerca e dei servizi, già assunti come tali nel documento degli obiettivi, non comporta rilevanti incrementi del patrimonio edilizio esistente, proponendo semmai interventi di riordino e riqualificazione funzionale, in qualche caso rinviati per la loro precisazione puntuale alla pianificazione di dettaglio.

Appare quindi corretto leggere nel PATI una soluzione sostenibile per l'assetto del territorio dei comuni di Belfiore, Caldiero, Colognola ai Colli e Lavagno.