

Comune di Spinea
Provincia di Venezia
Regione del Veneto



P.A.T.

Piano di Assetto del Territorio

Valutazione Strategica Ambientale Rapporto Ambientale

Adeguato al parere n°54 del 14.06.2012 della Commissione Regionale VAS



Progettisti:
Urb. Francesco Finotto
Urb. Roberto Rossetto
Arch. Valter Granzotto

con:
Urb. Damiano Solati
Urb. Rita Corrieri

Co-progettazione:
Regione del Veneto – Direzione Urbanistica
Provincia di Venezia

PROIECO

Ottobre 2012

INDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUZIONE | 7 |
| 1.1. LO SVILUPPO SOSTENIBILE..... | 7 |
| 1.2. LA DIRETTIVA 2001/42/CE E LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA | 10 |
| 1.3. METODOLOGIA E PERCORSO DELLA VALUTAZIONE..... | 11 |
| 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DI PIANO | 14 |
| 2.1. CONTESTUALIZZAZIONE GEOGRAFICA..... | 14 |
| 2.2. OBIETTIVI PRINCIPALI DEL PAT | 15 |
| 2.3. METODOLOGIA DI COSTRUZIONE DEL PAT | 17 |
| 2.4. SOGGETTI INTERESSATI ALLE CONSULTAZIONI | 17 |
| 3. RAPPORTO CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI PERTINENTI | 19 |
| 3.1. PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA | 19 |
| 3.1.1. P.T.R.C..... | 19 |
| 3.1.2. P.T.C.P. di Venezia | 22 |
| 3.1.3. P.A.L.A.V..... | 25 |
| 3.1.4. P.R.T. del Veneto..... | 26 |
| 3.2. ALTRI PIANI, PROGRAMMI E PROGETTI PERTINENTI..... | 27 |
| 3.2.1. S.I.C. e Z.P.S..... | 27 |
| 3.2.2. Passante di Mestre | 27 |
| 3.2.3. Sistema Metropolitano Ferroviario di Superficie | 29 |
| 3.2.4. Vallone Moranzani..... | 30 |
| 3.2.5. Itinerari naturalistici della Provincia di Venezia | 31 |
| 3.2.6. Piano delle Acque | 31 |
| 3.3. CONSIDERAZIONI..... | 32 |
| 4. LO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE..... | 34 |
| 4.1. ARIA..... | 34 |
| 4.1.1. Qualità dell'aria | 34 |
| 4.1.2. Emissioni..... | 39 |
| 4.2. CLIMA | 41 |
| 4.2.1. Precipitazioni..... | 42 |
| 4.2.2. Temperatura..... | 44 |
| 4.2.3. Umidità relativa | 45 |
| 4.2.4. Anemologia | 46 |
| 4.2.5. Radiazione solare globale..... | 46 |
| 4.3. ACQUA | 47 |
| 4.3.1. Idrografia..... | 47 |
| 4.3.2. Qualità acque superficiali..... | 48 |
| 4.3.3. Carico potenziale organico e trofico..... | 51 |
| 4.3.4. Risorse acque sotterranee | 54 |
| 4.3.5. Servizi idrici..... | 55 |
| 4.4. SUOLO E SOTTOSUOLO | 56 |
| 4.4.1. Geomorfologia | 56 |
| 4.4.2. Pedologia e idrogeologia..... | 57 |
| 4.4.3. Cave attive e dismesse..... | 58 |
| 4.4.4. Discariche | 58 |
| 4.4.5. Uso del suolo..... | 58 |
| 4.4.6. Aree a rischio idrogeologico..... | 59 |
| 4.4.7. Significatività geologico-ambientali / geotipi | 59 |
| 4.4.8. Rischio sismico..... | 59 |
| 4.4.9. Siti inquinati..... | 59 |
| 4.5. BIODIVERSITÀ | 60 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 4.5.1. | <i>Flora</i> | 60 |
| 4.5.2. | <i>Fauna</i> | 61 |
| 4.5.3. | <i>Ecosistemi</i> | 62 |
| 4.5.4. | <i>SIC e ZPS</i> | 63 |
| 4.6. | PAESAGGIO | 64 |
| 4.7. | PATRIMONIO CULTURALE, ARCHITETTONICO, ARCHEOLOGICO | 66 |
| 4.7.1. | <i>Analisi storica</i> | 66 |
| 4.7.2. | <i>Patrimonio archeologico</i> | 67 |
| 4.7.3. | <i>Centri storici e elementi puntuali</i> | 67 |
| 4.8. | SALUTE UMANA | 68 |
| 4.8.1. | <i>Radiazioni ionizzanti</i> | 68 |
| 4.8.2. | <i>Radiazioni non ionizzanti</i> | 69 |
| 4.8.3. | <i>Rumore</i> | 70 |
| 4.8.4. | <i>Incidenti stradali</i> | 72 |
| 4.8.5. | <i>Inquinamento luminoso</i> | 74 |
| 4.8.6. | <i>Aziende a rischio rilevante</i> | 75 |
| 4.9. | SOCIETÀ | 76 |
| 4.9.1. | <i>Popolazione</i> | 76 |
| 4.9.2. | <i>Occupazione</i> | 78 |
| 4.9.3. | <i>Movimenti demografici</i> | 78 |
| 4.9.4. | <i>Stranieri</i> | 78 |
| 4.9.5. | <i>Famiglie</i> | 80 |
| 4.9.6. | <i>Abitazioni</i> | 80 |
| 4.9.7. | <i>Istruzione</i> | 81 |
| 4.9.8. | <i>Il sistema insediativo</i> | 81 |
| 4.9.9. | <i>Viabilità</i> | 82 |
| 4.9.10. | <i>Salute e sanità</i> | 82 |
| 4.10. | ECONOMIA | 83 |
| 4.10.1. | <i>Attività insediate</i> | 83 |
| 4.10.2. | <i>Settore primario</i> | 86 |
| 4.10.3. | <i>Turismo</i> | 88 |
| 4.10.4. | <i>Pendolarismo</i> | 89 |
| 4.10.5. | <i>Mobilità</i> | 93 |
| 4.10.6. | <i>Rifiuti</i> | 93 |
| 4.10.7. | <i>Energia</i> | 95 |
| 5. | PROBLEMATICHE AMBIENTALI | 96 |
| 5.1. | SISTEMA FISICO | 96 |
| 5.1.1. | <i>Aria</i> | 96 |
| 5.1.2. | <i>Acqua</i> | 96 |
| 5.2. | SUOLO E SOTTOSUOLO | 96 |
| 5.3. | SISTEMA AMBIENTALE | 97 |
| 5.3.1. | <i>Sistemi ecorelazionali</i> | 97 |
| 5.3.2. | <i>Pressione antropica</i> | 98 |
| 5.3.3. | <i>Biodiversità</i> | 98 |
| 5.4. | SISTEMA TERRITORIALE | 98 |
| 5.4.1. | <i>Radiazioni non ionizzanti</i> | 98 |
| 5.4.2. | <i>Rumore</i> | 99 |
| 5.4.3. | <i>Salute umana</i> | 99 |
| 5.4.4. | <i>Abitazioni</i> | 99 |
| 5.4.5. | <i>Mobilità</i> | 99 |
| 5.4.6. | <i>Industria</i> | 100 |
| 5.4.7. | <i>Agricoltura</i> | 100 |
| 5.5. | PAESAGGIO | 100 |
| 6. | OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE ESISTENTI | 101 |
| 6.1. | ARIA | 101 |
| 6.2. | ACQUA | 101 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 6.3. | SUOLO | 102 |
| 6.4. | NATURA E BIODIVERSITÀ | 103 |
| 6.5. | RUMORE | 103 |
| 6.6. | RIFIUTI | 104 |
| 6.7. | ELETTROMAGNETISMO | 104 |
| 6.8. | RADON | 105 |
| 6.9. | CAVE E MINIERE | 105 |
| 6.10. | RISCHIO SISMICO | 106 |
| 7. | VALUTAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI PIANO E ALTERNATIVE | 115 |
| 7.1. | PROBABILE EVOLUZIONE DEL TERRITORIO IN ASSENZA DI PIANO (OPZIONE ZERO) | 115 |
| 7.2. | LE ALTERNATIVE DELLA TRASFORMAZIONE | 117 |
| 7.2.1. | <i>Scenario 1_ Densificazione</i> | 117 |
| 7.2.2. | <i>Scenario 2_ Amplificazione</i> | 117 |
| 7.2.3. | <i>Scenario di riferimento di piano</i> | 118 |
| 7.3. | COMPARAZIONE DELLA ALTERNATIVE DI PIANO | 123 |
| 7.4. | SCENARI DEFINITIVI..... | 128 |
| 7.4.1. | <i>Piano Adottato</i> | 128 |
| 7.4.2. | <i>Il Nuovo Scenario</i> | 129 |
| 7.5. | COMPARAZIONE DELLA ALTERNATIVE DI PIANO | 130 |
| 7.6. | ESITI DELLA CONCERTAZIONE | 133 |
| 7.7. | STRUTTURA DEL PAT | 134 |
| 7.8. | VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DETERMINATI DALLE AZIONI DI PIANO | 144 |
| 7.8.1. | <i>Valutazione delle azioni strategiche</i> | 156 |
| 7.9. | COERENZA CON I PRINCIPI DI SOSTENIBILITÀ | 197 |
| 7.10. | COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA | 210 |
| 7.11. | ESITI DELLA VINCA..... | 215 |
| 8. | INDICATORI | 216 |
| 8.1. | INDICATORI PRESTAZIONALI | 217 |
| 8.1.1. | <i>Indicatori del sistema fisico</i> | 218 |
| 8.1.2. | <i>Indicatori del sistema ambiente</i> | 218 |
| 8.1.3. | <i>Indicatori del sistema territoriale</i> | 219 |
| 8.1.4. | <i>Indicatori del sistema sociale</i> | 219 |
| 8.1.5. | <i>Indicatori del sistema paesaggio</i> | 220 |
| 8.1.6. | <i>Discussione risultati</i> | 260 |
| 8.1.7. | <i>Indici sintetici di qualità</i> | 264 |
| 8.2. | INDICATORI DESCRITTIVI | 268 |
| 9. | IMPRONTA ECOLOGICA | 272 |
| 9.1. | METODOLOGIA DEL CALCOLO DELL'IMPRONTA ECOLOGICA | 273 |
| 9.2. | L'IMPRONTA ECOLOGICA DI SPINEA | 275 |
| 9.2.1. | <i>I risultati dell'impronta ecologica di Spinea</i> | 276 |
| 10. | MISURE DI ATTENUAZIONE DEGLI EFFETTI SULL'AMBIENTE | 282 |
| 10.1. | INQUINAMENTO AEREO..... | 282 |
| 10.2. | RUMORE | 286 |
| 10.3. | FAUNA..... | 289 |
| 10.4. | PAESAGGIO..... | 290 |
| 10.5. | SITI CONTAMINATI (SUOLI E CORSI D'ACQUA) | 291 |
| 10.6. | SINTESI | 292 |
| 11. | MONITORAGGIO | 294 |
| 12. | CONSIDERAZIONI SULLA STESURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE | 297 |

| | |
|-------------------------------|------------|
| 13. CONCLUSIONI | 298 |
| 14. BIBLIOGRAFIA | 301 |

Prefazione

La presente valutazione si sviluppa in relazione ad una specifica situazione che definisce il processo di creazione del PAT del Comune di Spinea. Il piano, oggetto della presente valutazione, è il risultato di un procedimento particolare, dal momento che in data 20.04.2009, con DCC n° 37 è stato adottato il PAT del Comune di Spinea, corredato da apposita VAS. Successivamente all'adozione, è emerso un nuovo approccio alla gestione del territorio che ha portato alla riformulazione di alcune scelte pianificatorie e progettuali. Questo ha comportato una riadozione del PAT, e una conseguente riapertura del procedimento valutativo.

Il Rapporto Ambientale tiene conto quindi di quanto emerso in relazione al prima stesura del PAT, riaggiornando la parte relativa alla definizione dello stato dell'ambiente e delle problematiche ambientali, e andando a valutare le scelte del piano in ragione del nuovo contesto che si è venuto a creare.

Va precisato come la definizione degli scenari di piano sia stata sviluppata in modo particolare. Considerando come lo scenario assunto dal PAT rappresenti la direttrice che meglio coniuga necessità di trasformazione e sostenibilità ambientale secondo gli obiettivi considerati, la presente valutazione confronterà tale assetto del territorio con quanto emergerà dalla nuova visione di sviluppo.

Scopo del processo valutativo sarà quindi quello di analizzare il nuovo scenario territoriale che si desidera sviluppare in relazione allo stato dell'ambiente che si è venuto a definire, considerando se vi siano elementi migliorativi rispetto a quanto previsto dallo strumento adottato.

1. INTRODUZIONE

Con D.g.r. n. 791 del 31 marzo 2009, in attuazione della Direttiva 2001/42/CE della Comunità Europea, sono state formalizzate le procedure e le modalità operative per la Valutazione Ambientale Strategica dei Piani di assetto comunale o intercomunale di cui agli articoli 14, 15 e 16 della l.r. 23 aprile 2004, n. 11. In particolare, l'Allegato C definisce le procedure per la VAS dei PAT redatti con accordo di pianificazione concertata. In questo modo diventa pienamente efficace il disposto di cui all'art. 4 della l.r. 11/04 che comprende i PAT tra gli strumenti sottoposti a VAS, al fine di evidenziarne la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità, alle possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione, individuando le alternative assunte nella elaborazione del piano, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione e/o compensazione da inserire nel piano, secondo i principi di protezione ambientale e dello sviluppo sostenibile.

Si completa in questo modo il lungo processo di adeguamento degli strumenti di progettazione, pianificazione e programmazione alle procedure di Valutazione degli effetti sull'ambiente, secondo un linguaggio ed una metodologia europea.

Gli elaborati relativi al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica del P.A.T. del Comune di Spinea sono:

- Rapporto Ambientale
- Sintesi Non Tecnica
- Allegati grafici
 1. Scenari di piano
 2. Analisi degli indicatori
 3. Rapporto tra Uso Suolo e Trasformabilità

Come previsto dalla vigente normativa, funzionalmente all'approvazione del P.A.T. e della relativa VAS, sarà redatta l'apposita Dichiarazione di Sintesi.

1.1. Lo sviluppo sostenibile

Lo scopo della Valutazione Ambientale Strategica è quello di assicurare che gli effetti dell'attuazione dei piani e dei programmi sull'ambiente siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro adozione nella prospettiva di promuovere lo sviluppo sostenibile.

La definizione di sviluppo sostenibile dato dalle Nazioni Unite (Commissione Brundtland), che trova maggiori consensi è la seguente:

- a) uno sviluppo in grado di soddisfare i bisogni delle generazioni presenti senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni;
- b) un processo nel quale lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico ed il cambiamento istituzionale sono tutti in armonia, ed accrescono le potenzialità presenti e future per il soddisfacimento delle aspirazioni e dei bisogni umani.

I più recenti apporti riguardo la materia hanno ancor più definito l'idea, definendo come “la diversità culturale è necessaria per l'umanità quanto la biodiversità per la natura (...) la diversità culturale è una delle radici dello sviluppo inteso non solo come crescita economica, ma anche come un mezzo per condurre una esistenza più soddisfacente sul piano intellettuale, emozionale, morale e spirituale”¹.

Le condizioni generali sulle quali si basa lo sviluppo sostenibile possono essere così sintetizzate:

- *mantenere un tasso di utilizzo di risorse rinnovabili al di sotto del loro tasso di rigenerazione*, questo significa introdurre il concetto di bilancio energetico quale elemento valutativo nelle scelte di sviluppo;
- *l'immissione di sostanze inquinanti e di scorie nell'ambiente non deve superare la capacità di carico dell'ambiente stesso*, non è quindi sufficiente considerare l'inquinamento prodotto, ma è necessario rapportare il carico inquinante con la capacità del sistema di “metabolizzarli”;
- *lo stock delle risorse non rinnovabili deve restare costante nel tempo*, all'interno del bilancio energetico deve essere fatta particolare attenzione allo sfruttamento delle risorse non rinnovabili, valutando l'effettivo consumo in relazione alla necessità e alla possibilità di sostituzione con altri beni rinnovabili;
- *non omologazione delle azioni*, questo significa agire sulla base di una conoscenza approfondita non solo dei problemi in essere, ma delle peculiarità e potenzialità locali e culturali, sfruttandole e allo stesso modo salvaguardandole, ritenendo come queste siano beni propri del territorio.

La regione Veneto ha definito alcuni criteri di sostenibilità riconducibili ai diversi settori regolati dal sistema di pianificazione e programmazione, descritti all'interno dell'Allegato B alla DGR n° 2988 del 1 ottobre 2004. Si tratta di 10 obiettivi funzionali allo sviluppo di un processo coerente con i principi generali di

¹ Art 1 e 3, Dichiarazione Universale sulla Diversità Culturale, UNESCO, 2001

sostenibilità, articolati in relazione dei diversi ambiti e settori.

| Criteria per la sostenibilità | | Settori interessati | Descrizione |
|--------------------------------------|---|--|--|
| 1 | Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili | energia, trasporti, industria, territorio | Le risorse non rinnovabili devono essere utilizzate con saggezza e parsimonia, e con un ritmo tale da non limitare le opportunità per le generazioni future |
| 2 | Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione | energia, agricoltura, silvicoltura, turismo, risorse idriche, ambiente, trasporti, industria, territorio | Considerare l'impiego delle risorse rinnovabili allo stesso ritmo, se non inferiore, a quello della loro capacità di rigenerazione spontanea, in modo da conservare, o anche aumentare, le riserve di tali risorse per le generazioni future |
| 3 | Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti | industria, energia, agricoltura, risorse idriche, ambiente, territorio | Impiegare fattori produttivi meno pericolosi dal punto di vista ambientale, e soluzioni capaci di limitare la produzione di rifiuti anche attraverso processi di gestione dei rifiuti a controllo dell'inquinamento |
| 4 | Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi | ambiente, agricoltura, silvicoltura, risorse idriche, trasporti, industria, energia, turismo, territorio | Conservare e migliorare le riserve e qualità delle risorse naturalistiche, comprendenti flora, fauna, caratteristiche geologiche e geomorfologiche, le bellezze e le opportunità naturalistiche a vantaggio delle generazioni presenti e future, cogliendo anche le interrelazioni tra i diversi elementi e sistemi |
| 5 | Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche | agricoltura, silvicoltura, risorse idriche, ambiente, industria, turismo, territorio | Considerando come alla base dei sistemi naturali e della vita umana siano la qualità delle acque e dei suoli, è necessario proteggere la quantità e qualità di tali risorse, ripristinando e migliorando gli elementi degradati. |
| 6 | Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali | turismo, ambiente, industria, trasporti, territorio | Essendo le risorse storiche e culturali estremamente sensibili e non rinnovabili, vanno conservati tutti gli elementi, siti e zone rare rappresentanti particolari episodi e contesti storico-culturali, quali testimonianze della vita e dell'interazione tra uomo e ambiente; anche gli stili di vita, i costumi e le lingue rappresentano una risorsa storica e culturale da conservare |

| | | | |
|----|---|---|--|
| 7 | Conseverare e migliorare la qualità dell'ambiente locale | ambiente, industria, turismo, trasporti, energia, risorse idriche, territorio | Definendo come qualità dell'ambiente locale l'insieme della qualità dell'aria, del rumore, estetico e del vivere, e considerando come questa sia caratterizzata da un alto grado di criticità, va salvaguardata e migliorata sia con interventi di recupero del degrado che con l'introduzione di azioni di sviluppo |
| 8 | Protezione dell'atmosfera | trasporti, energia, industria, territorio | La produzione di sostanze inquinanti di vario tipo, e provenienti da diversi fattori, hanno ripercussioni sullo stato dell'atmosfera nel breve e nel lungo periodo, tali da compromettere gli equilibri locali e globali, a tal fine è necessario ridurre l'emissione di tali sostanze. |
| 9 | Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale | ricerca, ambiente, turismo, territorio | Sviluppare una consapevolezza delle problematiche ambientali, rendendo accessibili le informazioni e sviluppando studi e ricerche capaci di analizzare e trovare soluzioni a tali problematiche |
| 10 | Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile | tutti | Centrale all'interno dei processi decisionali è la pubblica consultazione, sia come controllo dei procedimenti che come apporto di informazioni e diversi metodi e approcci multi settoriali, aumentando anche la condivisione degli obiettivi, delle azioni e delle responsabilità |

1.2. La direttiva 2001/42/CE e la Valutazione Ambientale Strategica

Per abbracciare tali principi e applicarli alla pianificazione era necessario uno strumento che permettesse di capire quali effetti un piano o programma avrebbe comportato sul territorio e alla luce della valutazione, individuare le soluzioni di minor impatto.

La risposta a questa necessità si è concretizzata con la Valutazione Ambientale Strategica che è stata sviluppata sulle basi della Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), pur differenziandosi profondamente da questa. La VIA, infatti, individua gli impatti che un determinato progetto comporta sull'ambiente pronunciandosi con un giudizio positivo o meno, la VAS invece, coadiuva il processo progettuale, che attraverso iterazioni successive si conclude con un elaborato fondato sulla sostenibilità. Mentre per la VIA è necessario un progetto per la VAS è necessario un quadro dinamico

dell'ambiente: un processo, ed una sistematica integrazione tra le criticità presenti sul territorio, le visioni strategiche alternative e la valutazione degli effetti sull'ambiente. La redazione del piano e la sua valutazione critica sono pertanto due fasi logiche di uno stesso processo programmatico.

Ai fini della VAS deve essere redatta una relazione ambientale in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente, nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi del piano.

Le informazioni da fornire sono:

- a) illustrazione dei contenuti, obiettivi principali del piano e rapporto con gli altri piani o programmi pertinenti;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano;
- c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) individuazione dei problemi ambientali esistenti, pertinenti al piano, compresi quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano ed il modo in cui, durante la sua preparazione se n'è tenuto conto;
- f) possibili effetti significativi sull'ambiente;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate ed una descrizione di come è stata effettuata la valutazione nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste per monitorare l'attuazione del piano
- j) sintesi non tecnica

1.3. Metodologia e percorso della valutazione

Dal punto di vista metodologico la VAS è stata pensata in due fasi corrispondenti al processo formativo del PAT. Inizialmente, infatti, si ragiona in termini di obiettivi di piano e di sostenibilità che portano alla formazione del documento preliminare basandosi su un'analisi

generale e di contesto complessivo del territorio; in seguito, con il completamento del quadro conoscitivo si hanno gli strumenti necessari per arrivare ad una progettazione del PAT e una valutazione puntuale delle interazioni con l'ambiente.

La prima fase, di tipo qualitativo, è finalizzata:

- all'approfondimento degli obiettivi di sostenibilità in relazione a quelli di piano che hanno portato alla proposta di documento preliminare oggetto della concertazione e verifica dello stato attuale dell'ambiente;
- all'individuazione dei punti di forza e di debolezza, di opportunità e di criticità o rischio del territorio e degli obiettivi di piano, ponendo particolare attenzione alle interazioni:
 - tra obiettivi e azioni di piano;
 - tra azioni di piano e componenti ambientali interessate;
 - tra componenti ambientali e impatti probabili;
 - a verificare la congruenza tra obiettivi di piano e di sostenibilità;
 - a individuare gli effetti significativi del piano per fornire considerazioni e suggerimenti sugli scenari di sviluppo da favorire.

La seconda fase, di tipo quantitativo, è finalizzata a valutare gli effetti del piano (delle strategie e delle politiche-azioni):

- rispetto agli obiettivi ambientali e allo scenario di riferimento che si è concretizzato nel progetto del PAT;
- attraverso l'uso di opportuni indicatori;
- quantificando gli effetti della possibile evoluzione tra la situazione esistente (scenario tendenziale) e gli scenari ipotizzati dal piano.

In particolare lo sviluppo di appropriati indicatori permetterà di valutare e parametrare le trasformazioni previste misurando gli effetti che lo strumento avrà all'interno delle diverse componenti che caratterizzano il contesto fisico, ambientale e sociale.

Infine, durante la fase di attuazione del PAT (formazione dei Piani di Intervento) dovrà essere implementato il quadro conoscitivo e svolta l'azione di monitoraggio del piano e dei suoi effetti attraverso gli indicatori precedentemente definiti.

Va precisato come l'analisi condotta all'interno del presente documento restituisce un quadro di riferimento dello stato ambientale dell'area, ma che tale situazione non dipende unicamente dalle dinamiche in atto internamente all'area, ma risente in larga parte da azioni che interessano un sistema più ampio, e che possono essere governate solo parzialmente dalle scelte operate dal piano. Ciò significa che molti fattori dipendono da fenomeni congiunti, e che quindi le azioni di piano possono produrre effetti limitati in relazione a questi, come ad esempio per quanto riguarda il traffico veicolare, e

relativi impatti, o le dinamiche socio-economiche interessate da caratteri strutturali di ambito più generale, provinciale e regionale.

Ulteriore precisazione va fatta per quanto riguarda il livello decisionale attuabile dal PAT. Il piano infatti opera attraverso la definizione di obiettivi generali di assetto territoriale, disciplinando le azioni di trasformabilità in una cornice di vincoli, invarianti e fragilità, senza individuare puntualmente le opere e gli interventi specifici. Né è pertinenza del PAT la definizione delle priorità e del cronoprogramma degli interventi. Per tale ragione il presente rapporto valuta la compatibilità e la coerenza degli obiettivi e degli effetti considerando lo scenario finale del PAT. Le decisioni specifiche, e di conseguenza le trasformazioni dirette del tessuto territoriale, saranno definite sulla base della redazione dei PI.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E DI PIANO

2.1. Contestualizzazione geografica

Il territorio del comune di Spinea si estende come una piattaforma quadrangolare di quattro chilometri di lato, dal profilo irregolare, orientata verso sud-est, lungo la strada Miranese. La città è delimitata a Nord dal Rio Rosa – che segna il confine con il comune di Martellago; ad est dal Fosso Padovana e dallo scolo Parauro, a confine con il comune di Mirano; a Sud dal Canale Menegon, che segna il confine con il comune di Mira. Il confine territoriale ad Ovest, verso il comune di Venezia, segue dapprima il corso del Rio Cimetto e successivamente i limiti delle proprietà agrarie.

Il comune copre un territorio di 15 Km² nei quali rientrano le frazioni di Rossignago, Orgnano, Fossa e Graspò D'Uva – sviluppatesi lungo il corso della Miranese - Crea e Fornase, poste nella parte sud ovest del comune. Dal punto di vista altimetrico il comune si estende nella bassa pianura veneta, su suoli di bassissima pendenza formati da alluvioni fini – sabbie, argille, limo - ad una quota compresa tra i 3 e gli 8 metri sul livello del mare, con un'escursione altimetrica complessiva che risulta pari a 5 metri. Gli edifici residenziali sono maggiormente concentrati nei centri urbani del capoluogo e delle frazioni e lungo gli assi di collegamento principali – in particolar modo lungo la via Miranese, direttrice da Venezia a Mirano, e lungo via della Costituzione, strada provinciale Marghera-Spinea-Martellago. Le aree meno densamente urbanizzate sono quelle che si estendono verso Nord, nei pressi della frazione di Rossignago, e a sud – tra le frazioni di Crea e di Fornase, zone in cui è possibile rilevare lembi di paesaggio agrario residuale, con il tipico assetto a “campi chiusi”.



2.2. Obiettivi principali del PAT

Gli obiettivi del PAT del Comune di Spinea sono stati sviluppati in relazione ai sistemi che costituiscono il tessuto territoriale. I cinque sistemi individuati sono:

- Fisico;
- Ambientale;
- Territoriale;
- Sociale;
- Paesaggistico.

Gli obiettivi, in primo luogo, trovano diretta relazione con le criticità emerse in prima fase di analisi dello stato ambientale, e successivamente si considerano ipotesi di sviluppo e valorizzazione.

Per valutarne la reale e concreta applicabilità sono state individuate le strategie utili al raggiungimento dell'obiettivo e le azioni specifiche.

Lo schema così strutturato permette di individuare obiettivi che non rimangano dei *desiderata*, ma che producano effettivamente risultati leggibili attraverso un percorso coerente e verificabile.

| SISTEMA | OBIETTIVO GENERALE | OBIETTIVO SPECIFICO |
|-------------------|---|--|
| Fisico | Messa in sicurezza del territorio da eventuali esondazioni o ristagno di acqua | Riduzione dei rischi nelle aree classificate con gradi di pericolosità idraulica |
| | Difesa idrogeologica | Riduzione dei rischi nelle aree classificate con gradi di pericolosità idrogeologica |
| Ambiente | Tutela dell'agroecosistema | Salvaguardia del sistema agricolo |
| | Aumento della biodiversità | Salvaguardia e conservazione dell'habitat naturale (flora e fauna) |
| | Ripristino della continuità e realizzazione di un sistema integrato di rete ecologica | individuazione dei corridoi ecologici di connessione tra le aree naturali relitte e dei nodi locali |
| Territorio | Riqualficazione urbana | Intervenire all'interno del tessuto esistente |
| | Ridurre il consumo di suolo | Limitare la sottrazione di suolo agricolo |
| Sociale | Evitare la dispersione delle risorse | Incremento della densità territoriale |
| | Efficienze ed efficacia dei servizi pubblici | Intervenire all'interno del tessuto esistente |
| Paesaggio | Creazione di un sistema territoriale di valore fruibile | Tutela degli ambiti territoriali di importanza paesaggistica |
| | | Individuazione dei con visuali |
| | | Predisposizione della rete di itinerari di interesse storico testimoniale e paesaggistico |
| | | Tutela dei contesti figurativi |
| | | Tutela dei centri storici, dei percorsi monumentali, degli edifici storico - testimoniali e dei manufatti di archeologia industriale |

2.3. Metodologia di costruzione del PAT

Il piano, oltre a recepire il quadro della pianificazione comunale vigente e ad integrarlo con la pianificazione di carattere sovraordinato (provinciale e regionale), intende promuovere lo sviluppo sostenibile sulla base delle specifiche vocazioni territoriali definendo le invarianti di natura geologica, geomorfologica, idrogeologica, paesaggistica, ambientale e storico monumentale. Tutto questo viene fatto tenendo conto delle esigenze della comunità locale legando necessità di sviluppo quantitativo e qualitativo.

Da questo deriva una definizione dell'indirizzo di sviluppo del P.A.T. che considera i diversi elementi costitutivi del territorio, delle principali polarità infrastrutturali, che ne definiscono le nuove soglie e punti di accesso alla città: ad est, l'area intorno alla nuova stazione SMR assume il ruolo di Porta orientale verso la città metropolitana; ad ovest il nuovo casello autostradale, capace di cambiare il disegno delle relazioni con il territorio.

A partire da questi nuovi elementi infrastrutturali si legano le azioni di riordino e riqualificazione ambientale ed urbanistica di tutto il tessuto insediativo esistente. Lo spazio agricolo stesso dovrà essere riqualificato valorizzandone la componente paesaggistica ed ambientale, anche mediante la realizzazione di specifici corridoi ecologici, connessi con la rete ecologica di scala territoriale.

2.4. Soggetti interessati alle consultazioni

In riferimento ai principi di concertazione e partecipazione contenuti all'interno della Direttiva Comunitaria 2000/42/CE – e ai conseguenti atti normativi nazionali e regionali – sono stati individuati i diversi soggetti che per propria competenza, o per campo d'intervento, risultano interessati allo scenario che verrà sviluppato dal piano in fase di realizzazione.

Con D.G.C. del 27 settembre 2006 n.212, è stato approvato un elenco dei diversi soggetti da coinvolgere in prima fase per quanto ha riguardato la definizione delle problematiche e delle linee guida sulle quali è stato strutturato il piano. In seconda istanza saranno interessate dal proseguo dell'iter, con particolare riferimento alla gestione stessa del piano.

I diversi soggetti che ricoprono le componenti territoriali e sociali – in particolare gli attori chiamati a partecipare in ragione dell'attinenza alle questioni ambientali – sono:

- ARPAV
- Autorità di Bacino Laguna di Venezia
- Azienda Consorzio del Mirese
- Azienda Sanitaria Locale – ASL n.13

- Cacciatori Veneti
- Col diretti
- Consorzio di Bonifica Dese Sile
- Consorzio di Bonifica Sinistra Medio Brenta
- Ente Ville Venete
- FAI (Fondo per l' Ambiente Italiano)
- Gruppi culturali locali
- Italia Nostra – sezione di Venezia
- Lega Ambiente
- Pro Loco locale
- Pro Loco Provincia di Venezia
- Provincia di Venezia
- Regione Veneto
- Soprintendenza Archeologica per il Veneto – Padova
- Soprintendenza Beni Ambientali del Veneto
- Soprintendenza Beni Paesaggistici
- WWF Spinea

3. RAPPORTO CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI PERTINENTI

3.1. Pianificazione sovraordinata

3.1.1. P.T.R.C.

Il Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.) adottato con D.G.R. n. 7090 in data 23.12.1986 ed approvato con D.G.R. n. 250 in data 13.12.1991, si è prefisso di assumere criteri ed orientamenti d'assetto spaziale e funzionale al fine di concertare le diverse iniziative e gli interventi che rendono compatibili le trasformazioni territoriali sia con la società che con l'ambiente in modo unitario e coerente tra loro.

Relativamente all'area della laguna di Venezia, il P.T.R.C. riconosce alla zona della Miranese la valenza di area di tutela paesaggistica ai sensi delle l. 1497/39 e l. 431/85, normata dall'art. 19 N.di A. per le quali il carattere di ambito di valore naturalistico, ambientale e paesaggistico comporterà da parte degli strumenti urbanistici inferiori azioni verso obiettivi di salvaguardia, tutela, ripristino e valorizzazione delle risorse. L'ambito in cui ricade il comune di Spinea rientra nell'elenco dei comuni ricadenti nel piano d'Area della Laguna e dell'area Veneziana (adottato con delibera n. 7529 del 23 dicembre 1991), ambiente per il quale è prevista l'istituzione del Parco Naturale Regionale ed Area di Tutela Paesaggistica Regionale, normato dall'art.33 N. di A., per il quale l'elemento portante del parco deve essere costituito dalle aree di interesse naturalistico-ambientale, articolate in sistemi unitari, anche attraverso l'aggregazione di aree agricole intercluse o adiacenti, con funzioni di tessuto connettivo del sistema. Al sistema naturalistico-ambientale sono collegati i beni di interesse storico-culturale interni o adiacenti all'area – quali gli esempi citati per la via Roma a Spinea – tra cui monumenti isolati, edilizia rurale, documenti e testimonianze della storia e della tradizione locale, in una prospettiva di valorizzazione legata all'utilizzo del parco.

Quello in cui rientra il comune di Spinea risulta però “ambito con compromessa integrità del territorio agricolo”, ambito per il quale lo strumento urbanistico, attraverso l'art. 23 N. di A., prevede l'attivazione di politiche urbanistico-ambientali particolarmente rispettose dell'uso delle esistenti risorse naturali e produttive, in modo da non provocare ulteriori forme di precarietà dell'agricoltura che potrebbero avere conseguenze sulle risorse presenti. Prevede altresì la predisposizione di “piani di settore riguardanti forme di riordino e aggregazione fondiaria, atti a migliorare lo stato strutturale ed organizzativo del settore e ad indicare le direttive per il riuso dell'edilizia rurale”.

Il Nuovo P.T.R.C., adottato con delibera di G.R. n° 372 del 17.02.2009, considera le diverse componenti fisiche e strutturali che costituiscono il sistema regionale, identificando i sistemi del:

- paesaggio, elemento utile al fine di comprendere le relazioni storiche e culturali che si sono sviluppate tra territorio e uomo, come strumento necessario a garantire un corretto sviluppo e all'interpretazione dei fenomeni insediativi e sociali;
- città, considerando il tessuto urbano come complesso di funzioni e relazioni che risentono non solo della dimensione spaziale, ma anche di quella funzionale e relazionale, tenendo conto delle dinamiche sociali ed economiche;
- montagna, non vista più come un elemento fisico di margine destinato alla sola tutela, ma come un luogo di sviluppo e riacquisizione di una centralità che si è venuta a perdere, considerando sia aspetti fisici che socio-economici;
- uso del suolo, considerando la protezione degli spazi aperti, tutelando il patrimonio disponibile con limitazioni allo sfruttamento laddove non risulti compatibile con la salvaguardia di questo;
- biodiversità, si considera il potenziamento della componente fisica e sistemica non solo per quanto riguarda gli elementi eco relazionali in senso stretto, ma anche il contesto più generale che può giocare un ruolo all'interno del sistema;
- energia e altre risorse naturali, nell'ottica della riduzione dell'inquinamento e della conservazione delle risorse energetiche, anche su scala più vasta, si considera la razionalizzazione dell'uso del territorio, delle risorse e delle modalità di sviluppo secondo i principi di sviluppo sostenibile e compatibile;
- mobilità, razionalizzare il sistema della mobilità in funzione delle necessità di relazioni e potenzialità della rete infrastrutturale, incentivando modelli di trasporto che coniughino funzionalità e compatibilità ambientale;
- sviluppo economico, dare il via a processi capaci di giocare sulla competitività su scala nazionale e internazionale, dando risposte alle richieste di scala locale, cogliendo le diverse opportunità che il territorio può esprimere;
- crescita socio-culturale, cogliere le particolarità dei luoghi e dei sistemi territoriali, cogliendone i segni storici e i processi base su cui si è venuto a stratificare il sistema base, percependone le motivazioni, le relazioni spaziali e temporali.

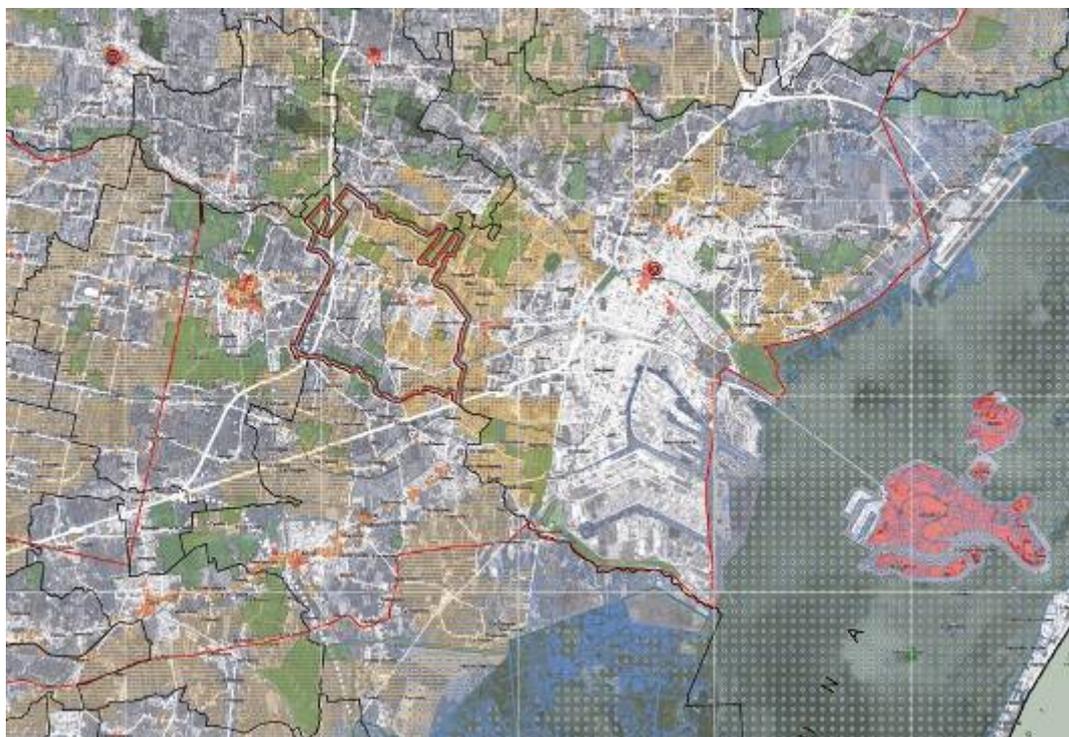
Emerge come uno dei problemi a cui il Piano deve rispondere sia quello della forte erosione di superficie agricola utilizzata, causata

soprattutto dall'accentuato sviluppo insediativo che caratterizza il Veneto. Forte è quindi la conflittualità tra l'attività agricola e lo sviluppo insediativo, sia nelle aree in cui si concentra l'agricoltura specializzata sia in quelle con una spiccata prerogativa residenziale.

Il Piano suddivide quindi le aree rurali in categorie, funzionali al rapporto tra città e campagna, diversamente normate, che sono (art. 7 N.di A.):

- aree di agricoltura periurbana, ovvero aree agricole marginali che contornano i poli metropolitani regionali, con funzione di «cuscinetto» tra i margini urbani, l'attività agricola produttiva, i frammenti del paesaggio agrario storico e le aree aperte residuali;
- aree agropolitane in pianura, aree ad agricoltura specializzata in presenza di una forte utilizzazione extra-agricola del territorio, con forte utilizzo del territorio da parte di infrastrutture, residenza e sistema produttivo;
- aree ad elevata utilizzazione agricola (terre fertili), ovvero aree con attività agricola consolidata, caratterizzate da contesti figurativi di valore paesaggistico e dell'identità locale;

aree ad agricoltura mista a naturalità diffusa, in cui l'attività agricola svolge un ruolo indispensabile nella manutenzione e nel presidio del territorio.



Estratto della Tav 9 del PTRC, Pianura Agropolitana – Pianura Centuriata

Il piano individua, nell'area che si sviluppa a nord del territorio comunale, una fascia di interesse ambientale e paesaggistico che si sviluppa a partire dall'area di Mestre verso l'entroterra. L'ambito così definito appare di particolare interesse in ragione del basso grado di compromissione della realtà agricola, in relazione anche ad alcune valenze di tipo ambientali naturalistiche situate in corrispondenza dell'idrografia principale. Altro ambito di interesse per la valenza del paesaggio e sistema agricolo viene localizzato all'interno dell'area sud-orientale. Si tratta anche in questo caso di un ambito caratterizzato da una limitata presenza del tessuto residenziale.

Così come il precedente piano, anche il nuovo PTRC mette in evidenza le particolari significatività storico-testimoniali che definiscono il sistema dell'asse della Miranese, letta sia come susseguirsi di episodi degni di nota sotto il profilo storico-architettonico, che come tessuto significativo per la componente culturale.

3.1.2. P.T.C.P. di Venezia

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) - adottato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n. 2008/104 del 05/12/2008, in applicazione della L.R. 11/2004, approvato dalla Regione Veneto con Deliberazione di Giunta Regionale n°3359 del 30/12/2010 - è stato elaborato con un vasto processo di partecipazione e ha assunto, da subito, un forte carattere sperimentale, legato a una legge innovativa nei modi e nei soggetti che ha determinato un processo interpretativo e formativo continuo.

Quello veneziano infatti, più di altri territori, per la sua intrinseca fragilità e la sua stessa artificialità e per la rilevanza universale dei valori in gioco, per effetto dei cambiamenti climatici globali è esposto al rischio di aggravamenti delle condizioni ambientali. Rilevanti sono i cambiamenti che si prospettano anche in campo economico e sociale, con lo spostamento dall'industria di base verso nuove forme dell'economia della cultura e della conoscenza; ancora maggiore l'evoluzione in campo infrastrutturale, data dal totale riassetto dei trasporti che sarà causato in parte dal «Passante» di Mestre, in parte dal progresso della portualità e della nautica, connesse anche agli sviluppi del turismo.

Le risposte del Piano si collocano perciò all'interno di un quadro normativo in movimento, a scala internazionale – con le politiche comunitarie collegate al Piano di sviluppo rurale e agli indirizzi di valorizzazione promossi dalla Convenzione Europea del Paesaggio - a scala nazionale, con le integrazioni al Codice dei Beni Culturali e del paesaggio e il Codice dell'Ambiente, e con i nuovi processi di governance del territorio, e a scala regionale, proprio con la sperimentazione applicativa della LR 11/2004.

Nella sua accezione strategica, il PTCP si basa su 4 condizioni generali:

1. l'assunzione dell'adattamento al cambio climatico globale, nella declinazione adeguata ai caratteri strutturali e alle criticità del proprio territorio, riconosciute dalla comunità come valori;
2. l'assunzione di una scala vasta adeguata a collocare la provincia del Capoluogo come strategica nella regione e nel Nordest, con riguardo allo spazio europeo (Espon e Adria-Po Valley);
3. la conseguente determinazione di trattare la provincia come unità forte;
4. l'assunzione di una prospettiva di lungo periodo che superi le pressioni e le contingenze e prefiguri uno scenario evolutivo sostenibile per le future generazioni.

Alla luce degli scenari evolutivi del territorio e dell'ambiente del contesto regionale il Piano si sviluppa considerando le diverse componenti che caratterizzano il tessuto territoriale e sociale della provincia di Venezia, articolandosi poi in relazione alle aree territoriali che costituiscono la provincia stessa. Il Piano considera quindi lo stato di fatto attuale dei diversi contesti e delle dinamiche che si sono venute a sviluppare nei tempi più recenti.

Obiettivi primari sono la difesa del suolo, legata alla valorizzazione del territorio naturale e agricolo; la formazione di parchi e riserve naturali legate ad una rete di connessione; la tutela e l'utilizzo al meglio delle risorse antropiche e culturali, nonché lo sviluppo dei diversi settori economico-produttivi in relazione al contesto di riferimento e alle potenzialità espresse, umane e materiali.

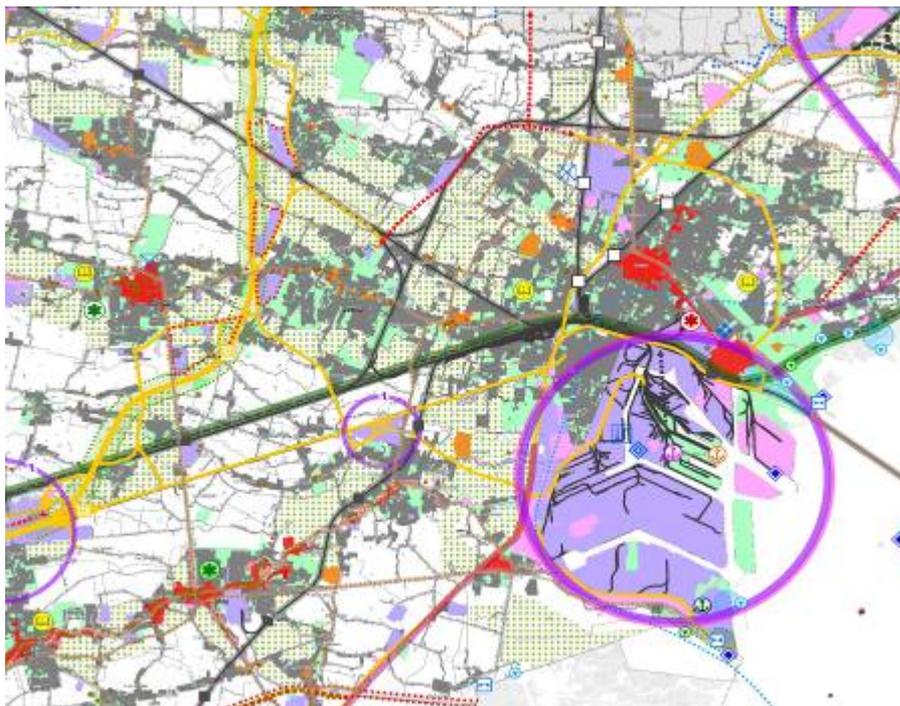
Per l'area del Miranese il piano prevede di riconferma i vincoli del P.T.R.C., riconoscendo alla via Miranese, da località Graspò d'Uva a località Fossa, il vincolo ambientale (ex L. 1497/1939); vincola tutte le ville storiche attestatesi alla suddetta via e quella in località Crea (D.Lgs.42/2004) e gli ambiti di rio Cimetto e canale Menegon (ex L.431/1985). Vengono individuati gli ambiti di interesse ambientale definiti quali biotopi i siti del parco "Nuove Gemme", nella sua parte più settentrionale, e forte Sirtori con la sua pertinenza.

Le proposte in cui rientra il territorio del comune di Spinea sono:

- la promozione della difesa degli spazi agricoli;
- la valorizzazione del sistema turistico;
- la produzione del sistema economico attraverso i distretti produttivi;
- la valorizzazione e riqualificazione del sistema insediativo, limitando il processo di diffusione;
- la promozione e il rafforzamento del sistema territoriale, come sistema reticolare e la costruzione e valorizzazione delle reti ecologiche.

L'area del miranese viene coinvolta in azioni che sviluppano in considerazione delle necessità di:

- riorganizzare il sistema insediativo e produttivo più recente con un programma basato sulla riagggregazione intorno ai centri già consolidati, limitando il nuovo consumo di suolo,
- agevolare la ristrutturazione e per il riordino delle centralità connesse ai servizi residenziali, in un sistema interprovinciale, partendo dalle nuove connettività offerte dall'apertura del Passante;
- garantire un efficace sistema multimodale per assicurare a tutto il territorio l'accesso ai capoluoghi di Ve, Pd e Tv con ferrovia metropolitana;
- garantire un aumento di connettività con i territori attraversati, tramite gli interventi sull'infrastrutturazione principale, l'assorbimento dei traffici di lunga tratta e un alleggerimento della rete storica;
- definire una maggiore integrazione tra le attività agricole e le altre attività produttive, per un'evoluzione culturale in produzioni di nicchia connesse al mercato locale o turistico, purché a ridotto impatto inquinante o sul paesaggio;
- potenziare le capacità di deflusso delle acque fluviali con eventuale formazione di invasi di laminazione nelle aree bonificate, bloccando o comunque riducendo le aree impermeabilizzate e favorendo gli impianti arborei;
- potenziare il sistema di gangli e corridoi ambientali rinforzando - anche con strumenti di perequazione - la manutenzione all'interno del sistema ambientale e la qualificazione e il potenziamento di giardini e parchi pubblici e privati;
- evoluzione del turismo culturale fornendo una ricettività di qualità, inserendo i beni di rilevanza sovra locale nella rete di itinerari interprovinciali e garantendo la qualificazione paesistica delle aree fruibili dagli itinerari principali.



Estratto della Tav.4.2 del PTCP, Sistema Insediativo-Infrastrutturale

3.1.3. P.A.L.A.V.

Il Piano d'Area denominato Piano di Area della Laguna e dell'Area Veneziana (P.A.L.A.V.), adottato con D.G.R. 23 dicembre 1986, n.7091, si estende sul comprensorio di 16 comuni, appartenenti a tre province e costituenti l'area metropolitana centrale della regione Veneto, tra i quali Spinea. Esso è un piano territoriale che alla materia dell'assetto urbanistico aggiunge quella della conservazione ambientale, del restauro ambientale e dello sviluppo sociale, economico e culturale dell'area.

I sistemi in cui è diviso il P.A.L.A.V. sono:

- sistema ambientale lagunare e litoraneo;
- sistema ambientale della terraferma;
- sistema dei beni storico culturali;
- unità del paesaggio agrario;
- sistema insediativo e produttivo;
- sistema relazionale;
- sistema dei corridoi afferenti la SS 309 "Romea" e la SS 14 "Triestina".

In quanto al sistema ambientale della terraferma, particolare cura è posta nel piano al fine di tutelare e proteggere il paesaggio agrario dell'entroterra, caratterizzato da una trama di origine romana (centuriazione) e dalla convergenza di numerosi corsi d'acqua che definiscono penetrazioni di verde agricolo di particolare pregio paesaggistico, anche per la presenza delle numerose ville venete e di altri monumenti diffusi. Tale territorio è indicato come ambito

preferenziale per la realizzazione di un parco territoriale (art. 21).

Nel sistema dei beni storico culturali viene indicata, all'articolo n. 33, la via Miranese come percorso storico monumentale per i quali i comuni, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici, devono delimitare una congrua fascia di territorio posta in fregio ai percorsi stessi e salvaguardarne i complessi di ville, parchi, alberature di fregio e gli elementi morfologici significativi. Gli elementi vincolati dal P.A.L.A.V. per il comune di Spinea sono il sistema di ville Barzizza, Bellati, Forconi detta "il Palazzon", Marconi, Bellati settecentesca, Facini-Baffo e Sullam, già vincolate dalla legge 1089/39; ville Franco, Pusterla, Nalesso-Peretti, di Via Roma, Spessa e Saviane. Il piano, oltre alla Chiesa di Santa Maria di Rossignago, vincola anche il sistema di parchi di Villa Barzizza, Saviane, Sullam, Forconi, Morosini, Dall'Acqua, Faccini-Baffo, Tozzi, Bellati, Orlandini, Pasqualetto e nel centro storico il Parco di villa Spessa, Pescarollo, Cometti.

3.1.4. P.R.T. del Veneto

Il Piano Regionale dei Trasporti del Veneto si sviluppa sulla base del presupposto che esso stesso non sia da considerare come un semplice piano settoriale, dal momento che deve relazionarsi con tre distinti ambiti, per i quali la Regione esercita rilevanti competenze: il territorio, l'economia, l'ambiente.

Lo scenario complessivo all'interno del quale il Piano si articola è quello della dimensione europea: la Regione è chiamata oggi a giocare un ruolo di primo piano all'interno dei processi di trasformazione e sviluppo che coinvolgono il proprio territorio su scala nazionale e internazionale.

Sulla base di tali assunti, e recependo i principi definiti a livello internazionale riguardo allo sviluppo sostenibile e i diritti individuali e collettivi – Libro Bianco dei Trasporti – il piano recepisce il quadro internazionale definendo le priorità locali, gli indirizzi di sviluppo e le opere infrastrutturali primarie che coinvolgono il Veneto. La rete è definita su più livelli e in riferimento alle diverse modalità di trasporto, nell'ottica della realizzazione di un sistema gerarchizzato basato sulla creazione di maglie strutturate sulla base delle scale di relazione e di nodi funzionali.

Le opere principali si articolano su:

- livello autostradale
- rete stradale primaria
- Sistema ferroviario Alta Velocità/Alta Capacità
- SFMR
- Sistema della logistica (porti, aeroporti, interporti)
- Sistema idroviario.

A partire dalla definizione delle linee guida e dall'individuazione delle

opere, sono definite le priorità infrastrutturali.

Il territorio comunale di Spinea, facendo capo all'area metropolitana di Venezia, rientra all'interno di un ambito coinvolto da una serie di trasformazioni rilevanti tanto sul piano locale quanto in relazione al disegno territoriale complessivo regionale e provinciale. In particolare il comune è interessato direttamente dalla realizzazione del Passante di Mestre e del SFMR.

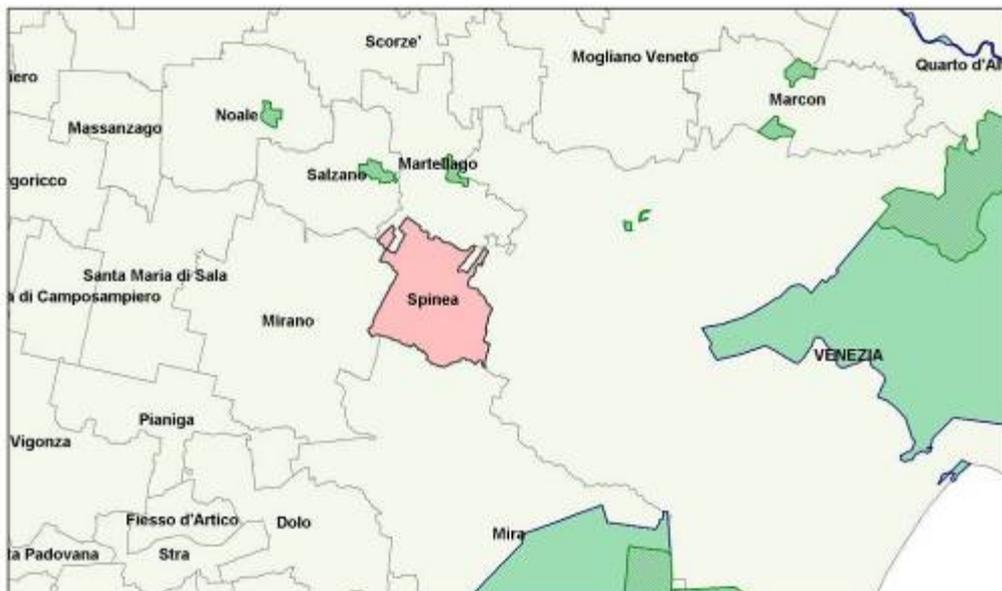
3.2. Altri piani, programmi e progetti pertinenti

3.2.1. S.I.C. e Z.P.S.

All'interno del territorio comunale di Spinea non sono stati individuati S.I.C. e Z.P.S.

I siti più prossimi al territorio comunale di Spinea si trovano a nord, all'interno del comune di Martellago (S.I.C. e Z.P.S. IT 3250021, ex cave di Martellago) e del comune di Salzano (S.I.C e Z.P.S. IT 3250008, ex cave di Villetta di Salzano), localizzate entrambe a circa 2 km a nord del confine comunale.

Le possibili ripercussioni all'interno di tali sistemi saranno studiati in modo più approfondito all'interno della procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale.



Individuazione degli ambiti SIC e ZPS più prossimi al comune di Spinea

3.2.2. Passante di Mestre

A partire dall'Accordo Quadro del 9 agosto 2001 è stato definito il sistema infrastrutturale del "Passante di Mestre", tra Mira e Quarto d'Altino, come elemento di continuità dell'autostrada A4 Milano-

Trieste che, unitamente al raccordo a Sud con la E55 “Nuova Romea”, rappresenta la soluzione del “Nodo di Mestre”, consentendo l’eventuale eliminazione di strutture viarie esistenti, come l’attuale tangenziale.

La realizzazione dell’“Autostrada Passante di Mestre” si inserisce nell’area metropolitana di Mestre-Venezia e collega le località di Roncoduro/Dolo e Quarto d’Altino, secondo gli obiettivi di:

- eliminare la strozzatura definita dall’attuale tangenziale di Mestre, in situazione critica già oggi e a maggior ragione in futuro;
- realizzare un’infrastruttura capace di assorbire nel futuro le notevoli nuove quote di mobilità di scambio e di attraversamento di quest’area quasi di frontiera rispetto ai Paesi dell’Est Europa;
- migliorare l’accessibilità nell’area centrale della regione (Padova-Treviso-Venezia)

Il tracciato del Passante coinvolge l’area più occidentale del territorio comunale, in località Crea e Fossa, attraverso l’ambito di confine ovest da sud a nord.

Considerando il quadro della mobilità, lo schema che deriva dall’entrata in esercizio dell’opera evidenzia come l’accesso localizzato sud-ovest abbia definito una riclassificazione degli assi della SP 81 in direzione est – verso Marghera e Venezia – e in direzione nord, in collegamento con l’area produttiva di Spinea e di Martellago. La realizzazione del passante spinge quindi a dover riconsiderare tanto le ricadute sul sistema territoriale fisico, sia sugli aspetti trasportistici e sulle dinamiche localizzative di attività produttive e contesti residenziali, alla luce dei nuovi livelli di accessibilità.

Gli effetti prodotti sul piano puramente fisico sono facilmente identificabili; maggior attenzione va posta rispetto allo scenario insediativo che l’inserimento dell’opera comporta.

In relazione al Passante vanno considerare le opere complementari che vengono ad insistere all’interno del territorio comunale, come la realizzazione dell’asse che si sviluppa in aderenza alla linea ferroviaria diretta a Bassano-Trento. L’asse si sviluppa come sistema di by-pass la direttrice della SP 81, in relazione alla rete che si sviluppa a nord, e il nodo dell’area di Asseggiano, stazione SFMR e quindi della Milanese.

Da considerare come il programma di monitoraggio previsto in sede di redazione della VIA del Passante potrà essere funzionale al monitoraggio dello stato dell’ambiente del territorio comunale.

3.2.3. *Sistema Metropolitano Ferroviario di Superficie*

Il Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale del Veneto (SFMR) nasce con il Piano regionale dei Trasporti redatto nel 1989; da qui fu firmato un Protocollo d'Intesa con il Ministero dei Trasporti e Ferrovie dello Stato per la redazione dello studio generale di fattibilità del SFMR (1990). In seguito a ciò, la Regione ha avviato le procedure per la realizzazione del SFMR a partire dalla redazione del progetto esecutivo approvato dalla Conferenza di servizi nel gennaio 1999. Il nuovo PRT considera il SFMR risposta alle esigenze di fondo del Veneto e in particolare della sua area centrale al fine di:

- definire un sistema di trasporto che sia in grado di servire e assecondare lo sviluppo di un territorio metropolitano, caratterizzato dalla policentricità degli insediamenti produttivi, economici e residenziali, coinvolgendo gran parte del territorio regionale;
- garantire adeguati livelli di accessibilità tra i vari poli dell'area centrale, che ora decrescono a causa della crescente congestione della rete stradale.

In dettaglio, il SFMR si prefigge di:

- garantire la mobilità della popolazione veneta in un contesto territoriale a struttura policentrica;
- aumentare la qualità dei servizi regionali di trasporto collettivo in modo da renderli competitivi con il trasporto individuale;
- contribuire al contenimento dei livelli di inquinamento atmosferico ed acustico generati dalla mobilità;
- aumentare la sicurezza del trasporto, che nel Veneto costituisce elemento di particolare gravità.

Il programma si sviluppa secondo quattro fasi realizzative: la prima coinvolge l'area centrale tra Venezia, Padova e Treviso, riorganizzando e rafforzando la rete ferroviaria esistente sulla base delle necessità trasportistiche che all'oggi sono espresse.

Per quanto riguarda il comune di Spinea l'intervento non si limita alla sola realizzazione di una nuova stazione, situata a nord di via Miranese, ad est del centro di Spinea, ma anche alla realizzazione di:

- nuova viabilità di accesso, per collegare non solo la vicina via Miranese ma anche la rete locale, tramite via Asseggiano;
- realizzazione di un parcheggio scambiatore, in prossimità della stazione e a sud della via Miranese;
- riapertura di una tratta in disuso, cioè il troncone piddella linea ferroviaria dei Bivi;
- eliminazione di una tratta ferroviaria, nella tratta Asseggiano-Mestre;
- realizzazione di uno scavalco ferroviario, in corrispondenza del nodo tra linea dei Bivi e ferrovia Venezia-Padova, tenendo

conto del progetto di potenziamento di quest'ultima all'interno del sistema di Alta Capacità/Alta Velocità.

Il tessuto insediativo dovrà quindi essere letto, e gestito, in funzione delle nuove potenzialità, vagliando le trasformazioni connesse al nodo e al grado di accessibilità che l'area viene ad assumere, in relazione agli spostamenti casa-lavoro all'interno della realtà metropolitana.

3.2.4. *Vallone Moranzani*

Viene preso in considerazione l'accordo di programma siglato per la gestione dei fanghi di drenaggio dei canali di grande navigazione e la riqualificazione ambientale, paesaggistica, idraulica e viabilistica dell'area di Malcontenta-Marghera, che coinvolge diversi soggetti e attori locali e territoriali, quali Regione Veneto, Provincia di Venezia, Comune di Venezia, Consorzio di Bonifica Sinistro Medio Brenta, San Marco Petrolì, Terna, ed altri enti, tra cui, in particolare, il Commissario delegato per l'emergenza socio economico ambientale dei canali portuali di grande navigazione della laguna di Venezia e il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare.

Il progetto che si sviluppa a partire da quest'accordo, pur ricadendo all'interno del territorio comunale di Venezia, avrà relazioni ed effetti con il sistema territoriale e ambientale di Spinea. Infatti, l'ambito si localizza poco a sud-est del confine comunale, in corrispondenza del canale Menegon, correndo poi verso il Lusore, proseguendo quindi a Fusina. Nell'area più vicina al confine comunale di Spinea è prevista la creazione di un'area umida e una zona boscata, denominata bosco Brombeo. L'area umida qui prevista risulta collegata sia con il canale Menegon che con lo scolo Rietto

La realizzazione di tale progetto produrrà effetti anche in relazione al sistema idrico che si trova in corrispondenza del territorio spinetense. Valutazione. L'opera in fase di realizzazione potrà infatti garantire un miglioramento della gestione delle acque di superficie, grazie alla creazione di un sistema capace di captare le acque in relazione ai corpi idrici che attraversano l'area meridionale del comune di Spinea, attualmente soggetta a situazioni di penosità più rilevante. La sistemazione di aree di dissesto idrogeologico, come quelle che si presentano in corrispondenza dell'ambito del "Vallone Moranzani", pur trovandosi a valle rispetto al sistema scolante del territorio di Spinea, può produrre effetti migliorativi grazie alla rimozione di un elemento "strozzatura" per il deflusso delle acque in corrispondenza di episodi critici.

L'intervento di rimboschimento dell'area, nonché della realizzazione di un elemento di una certa complessità ecologica quale l'area umida, permetterà di aumentare la qualità ambientale in relazione ai corridoi ecologici che qui si sviluppano, completando il sistema territoriale fino ad arrivare alla laguna di Venezia.

3.2.5. *Itinerari naturalistici della Provincia di Venezia*

La Provincia di Venezia ha individuato alcuni itinerari ciclabili, di particolare interesse naturalistico-ambientale, che si sviluppano all'interno di diversi territori comunali, relazionando episodi ambientali di rilievo.

Per quanto riguarda il comune di Spinea viene individuato un itinerario che ha come nodo l'area naturalistica del Parco Nuove Gemme. Da qui il percorso corre lungo via Rossignago, collegandosi ad un anello che lega diversi luoghi di interesse naturalistico, quali la cave di Martellago, le cave di Villetta di Salzano, per ritornare lungo via Zigaraga prima e via Rossignago poi, all'area del parco di Spinea. L'itinerario, lungo il suo corso, attraversa elementi territoriali e storico-culturale di interesse, quali i corsi d'acqua principali (Marzenego) e secondari, e elementi antropici particolari, quali i mulini del Marzenego e gli episodi architettonici sparsi (case coloniche, chiese, capitelli).

3.2.6. *Piano delle Acque*

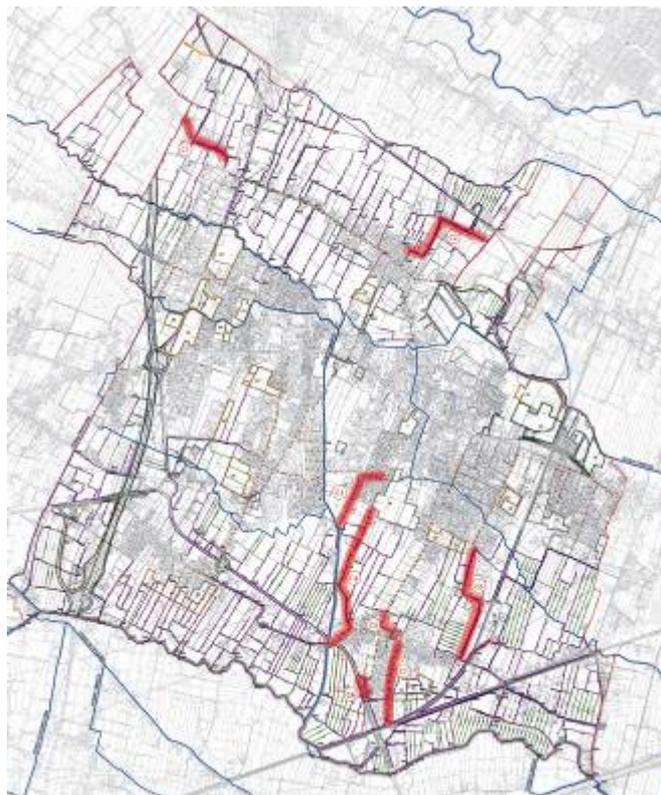
In considerazione degli eventi piovosi e delle criticità che sono emerse in relazione al bacino scolante della laguna di Venezia, ed in particolar modo dei comuni dell'area del Miranese, alla luce delle indicazioni e prescrizioni definite dal "Commissario Delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici che hanno colpito parte del territorio della Regione del Veneto nel giorno 26 settembre 2007", è stato predisposto apposito Piano delle Acque.

Tale strumento analizza le criticità che interessano il sistema idrico del territorio comunale, proponendo indicazioni puntuali di intervento per la messa in sicurezza del territorio e permettere la corretta gestione del sistema idraulico.

Lo studio sviluppato ha evidenziato 7 punti critici che possono venire a creare situazioni di strozzatura e impedimento al deflusso delle acque. Si tratta di tratte dei corsi d'acqua che si trovano esternamente al centro abitato, in modo maggiore all'interno dell'area meridionale del territorio comunale.

Le criticità maggiori derivano dalla ridotta capacità di portata. Gli interventi proposti sono quindi mirati al recupero di funzionalità della rete attraverso opere idrauliche di potenziamento della portata, ed eliminazione di strozzature.

Viene inoltre evidenziata la necessità di garantire un buon livello di efficienza della rete tramite una corretta gestione dei corsi d'acqua, in particolare della rete minore che interessa il territorio agricolo, sia attraverso opportune risagomature e riaperture di scoli, quanto dello sfalcio del verde e gestione della vegetazione ripariale.



Individuazione delle criticità

3.3. Considerazioni

La strumentazione pianificatoria vigente definisce alcuni elementi specifici che interessano il territorio comunale di Spinea, primo tra tutti è il sistema che poggia sul corso della strada Miranese, definito come asse storico su cui si è storicamente basato lo sviluppo dell'area del Miranese, e che mantiene ancora oggi visibili i suoi caratteri storico-culturali.

Si evidenzia inoltre, a seguito della lettura dei diversi strumenti, come Spinea rientri in modo importante all'interno del tessuto metropolitano di Venezia, contenendo al suo interno interventi, soprattutto di natura infrastrutturale, necessari alla vita del tessuto territoriale, quali Passante e SFMR. Il ruolo di Spinea all'interno del contesto più generale diventa quello di prima cintura urbana dell'area metropolitana, caratterizzata da una valenza residenziale pur portando in se elementi tipici tradizionali di una realtà storica agricola, che in alcuni casi sembrano compromessi dallo sviluppo residenziale che ha interessato il territorio.

Le valenze riconosciute dalla pianificazione sovracomunale vanno dall'individuazione di singoli elementi di assoluto valore sia culturale che estetico (ville e chiese), all'identificazione di sistemi territoriali storici (asse della Miranese) e ambientali (reti ecologiche a nodi ambientali).

Fatto salvo gli interventi diretti di natura infrastrutturale, non sono indicati specifici interventi capaci di vincolare la struttura del piano verso direttrici predefinite, lasciano margine di discrezionalità allo sviluppo del PAT.

4. LO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE

4.1. Aria

4.1.1. Qualità dell'aria

Per definire la qualità della componente aria, nella sua visione complessiva, è stato preso in esame il Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA). Tale piano deve provvedere, secondo quanto previsto dal D.Lgs.n. 351/99 "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente" a individuare le zone del proprio territorio nelle quali i livelli di uno o più inquinanti comportino il rischio di superamento dei valori limite e delle soglie di allarme.

Gli inquinanti principali presi in esame sono i seguenti: PM10, biossido di azoto (NO₂), IPA (idrocarburi policiclici aromatici), ozono (O₃), benzene (C₆H₆), biossido di zolfo (SO₂) e monossido di carbonio (CO).

Sulla base dei valori rilevati il comune è stato assegnato a una determinata classificazione, alla quale corrisponde uno specifico piano da adottare per il raggiungimento/mantenimento delle concentrazioni ammesse dalle normative vigenti.

Con Deliberazione della Giunta Regionale n. 3195 del 17/10/2006 si determina infatti una nuova classificazione del territorio regionale, basata sulla densità emissiva (quantità di inquinante su unità di superficie) di PM10 primario e secondario di ciascun comune. La componente secondaria del PM10 è stata stimata a partire dalle emissioni dei gas precursori (ossidi di azoto NOX, ammoniaca NH₃, ossidi di zolfo SOX, composti organici volatili COV, protossido d'azoto N₂O) moltiplicati per opportuni coefficienti che quantificano il contributo ai fini della formazione di PM10 secondario.

È stata definita poi la seguente classificazione:

| ZONA | DENSITA' EMISSIVA DI PM10 |
|----------------|--|
| A1 Agglomerato | Comuni con densità emissiva di PM ₁₀ > 20 tonn/anno kmq |
| A1 Provincia | Comuni con densità emissiva di PM ₁₀ tra 7 e 20 tonn/anno kmq |
| A2 Provincia | Comuni con densità emissiva di PM ₁₀ < 7 tonn/anno kmq |
| C Provincia | Comuni con altitudine superiore ai 200 m s.l.m. |
| Z.I. PRTRA | Comuni caratterizzati dalla presenza di consistenti aree industriali |

I comuni, come Spinea, con densità emissiva >20 t/anno kmq, inseriti nelle aree A1 Agglomerato, rappresentano una fonte rilevante di inquinamento per se stessi e per i comuni limitrofi e in essi vanno applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria e piani di azione di natura emergenziale.

I comuni con densità emissiva tra 7 e 20 t/anno kmq, inseriti nelle aree A1 Provincia, rappresentano una fonte media di inquinamento per se stessi e per i comuni vicini, ai quali devono essere applicate misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria e, se necessario, piani di azione di natura emergenziale.

I comuni con densità emissiva <7 t/anno kmq, appartenenti alle aree A2 Provincia, non rappresentano una fonte rilevante di inquinamento per se stessi e per i comuni vicini; ad essi comunque si applicano misure finalizzate al risanamento della qualità dell'aria.

I comuni con altitudine superiore ai 200 m s.l.m. rientrano nell'area C Provincia, alla quale non sono applicate misure di risanamento in quanto, al di sopra di tale quota, il fenomeno dell'inversione termica permette un basso accumulo delle sostanze inquinanti, per cui lo stato della qualità dell'aria risulta buono.

Infine, alle zone Z.I. PRTRA appartengono i comuni all'interno dei quali sono presenti aree industriali di consistenti dimensioni: in questi comuni si applicano misure che si basano su tecnologie finalizzate all'abbattimento degli inquinanti liberati proprio dagli impianti produttivi presenti.

Ulteriore valutazione della qualità dell'aria deriva dai risultati delle campagne di monitoraggio eseguite da ARPAV nella maggior parte dei comuni del Veneto.

Il comune di Spinea è stato oggetto di cinque campagne di monitoraggio della qualità dell'aria negli ultimi dieci anni, con risultati che si sono differenziati nel tempo:

Ottobre/novembre 2002, Piazza Marconi: relativamente agli inquinanti chimici convenzionali, quali monossido di carbonio (CO), biossido di azoto (NO₂) e anidride solforosa (SO₂), i valori riscontrati si sono attestati al di sotto dei limiti di riferimento fissati dalla normativa vigente per il breve periodo. Nonostante il rispetto dei limiti normativi, è opportuno segnalare che nel periodo sono stati rilevati valori abbastanza sostenuti di CO, registrando concentrazioni orarie fino a 8.6 mg/m³. Mettendo a confronto i dati con l'andamento del traffico giornaliero si evidenzia che le concentrazioni medie dei tre inquinanti descrivono un andamento analogo, registrando un primo picco di concentrazione alle ore 8:00 - 9:00 del mattino ed un secondo picco serale più intenso alle ore 19:00- 20:00.

La formazione dell'ozono (O₃) nella parte bassa dell'atmosfera è legata alla presenza di altri inquinanti (precursori) in concomitanza di fattori meteorologici favorevoli; le concentrazioni più elevate vengono generalmente rilevate nella stagione calda (periodo primaverile ed estivo) a causa del forte irraggiamento solare. I dati rilevati confermano un andamento tipicamente autunnale, con valori piuttosto bassi. Il valore di soglia per la protezione della vegetazione e per la protezione della salute

umana di cui al DM 16/5/1996 non sono stati mai superati inoltre non sono stati mai raggiunti i livelli di attenzione e di allarme per l'ozono di cui al DM 25/11/1994.

In quanto agli inquinanti chimici non convenzionali, la media di periodo delle concentrazioni giornaliere è risultata pari a 68 µg/m³ per il PM₁₀, 6 µg/m³ per il benzene e 2.7 µg/m³ per il benzo(a)pirene. Dato che la normativa vigente fissa dei limiti di concentrazione mediati su base annua, nel caso di indagini di breve durata, quale la campagna in oggetto, le medie di periodo rappresentano un riferimento puramente indicativo.

Solo per il PM₁₀ è possibile confrontare i dati giornalieri misurati con il limite di 24 ore da non superare più di 35 volte per anno civile, aumentato del margine di tolleranza previsto per l'anno 2002, pari a 65 µg/m³ (DM 60/02). Durante la campagna di monitoraggio la concentrazione giornaliera di PM₁₀ è stata superiore a tale valore limite nel 67% dei casi, cioè 10 giorni su 15.

14 aprile/13 maggio 2005, via Roma: durante la campagna di monitoraggio, su 30 giorni di misura per le poveri PM₁₀ sono stati rilevati 5 giorni di superamento del valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana delle polveri inalabili PM₁₀, pari a 50 µg/m³, da non superare più di 35 volte nell'arco dell'anno civile. Nello stesso periodo le concentrazioni giornaliere di PM₁₀ misurate presso le stazioni fisse della rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell'aria di Mestre Venezia sono state superiori a tale valore limite per 2 giorni su 24 di misura presso la stazione di via Bissuola e per 7 giorni su 27 di misura in via Circonvallazione, quindi per un numero di giorni, in percentuale, rispettivamente inferiore al Parco Bissuola e superiore in via Circonvallazione rispetto al sito di Spinea. Inoltre, la media di periodo della concentrazione giornaliera di PM₁₀ associata al sito indagato (39 µg/m³) è risultata pari o superiore ai valori corrispondenti, misurati nello stesso periodo, presso le stazioni fisse della rete di monitoraggio (34 µg/m³ in via Bissuola e 39 µg/m³ in via Circonvallazione).

Relativamente agli altri inquinanti monitorati non sono stati rilevati superamenti dei valori limite, relativi al breve periodo, fissati dalla normativa vigente.

11 novembre/10 dicembre 2005, via Roma: durante la campagna di monitoraggio, su 30 giorni di misura per le poveri PM₁₀ sono stati rilevati 20 giorni di superamento del valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana delle polveri inalabili PM₁₀, pari a 50 µg/m³, da non superare più di 35 volte nell'arco dell'anno civile. Nello stesso periodo le concentrazioni giornaliere di PM₁₀ misurate presso le stazioni fisse della rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell'aria di Mestre Venezia sono state superiori a tale valore limite per 10 giorni su 22 di misura presso la stazione di via Bissuola e per 16 giorni su 30 di misura in via Circonvallazione, quindi per un numero di giorni, in percentuale, inferiore rispetto al sito di Spinea. Inoltre, la media di periodo della concentrazione giornaliera di PM₁₀ associata al sito indagato (73 µg/m³) è risultata superiore ai valori corrispondenti, misurati nello stesso periodo, presso le stazioni fisse della rete di

monitoraggio (50 µg/m³ in via Bissuola e 59 µg/m³ in via Circonvallazione). Relativamente agli altri inquinanti monitorati non sono stati rilevati superamenti dei valori limite, relativi al breve periodo, fissati dalla normativa vigente.

Agosto 2008/gennaio 2009, via Roma e settembre/dicembre 2009, viale San Remo: durante le due campagne la concentrazione di polveri PM10 ha superato il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana (50 µg/m³), da non superare per più di 35 volte per anno civile, in 71 giorni su 160 di misura (44%) nel primo periodo di monitoraggio (autunno/inverno 2008/2009) e in 48 giorni su 116 di misura (41%) nel secondo periodo di monitoraggio (autunno/inverno 2009). Durante il primo periodo di monitoraggio, le concentrazioni giornaliere di PM10 misurate presso le stazioni fisse di riferimento della rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell'aria di Venezia sono state superiori a tale valore limite per:

- 45 giorni su 153 di misura (29%) al Parco Bissuola – stazione di background urbano;
- 53 giorni su 147 di misura (36%) in via Circonvallazione – stazione di traffico urbano.

Durante il secondo periodo di monitoraggio, le concentrazioni giornaliere di PM10 misurate presso le stazioni fisse di riferimento della rete ARPAV di monitoraggio della qualità dell'aria di Venezia sono state superiori a tale valore limite per:

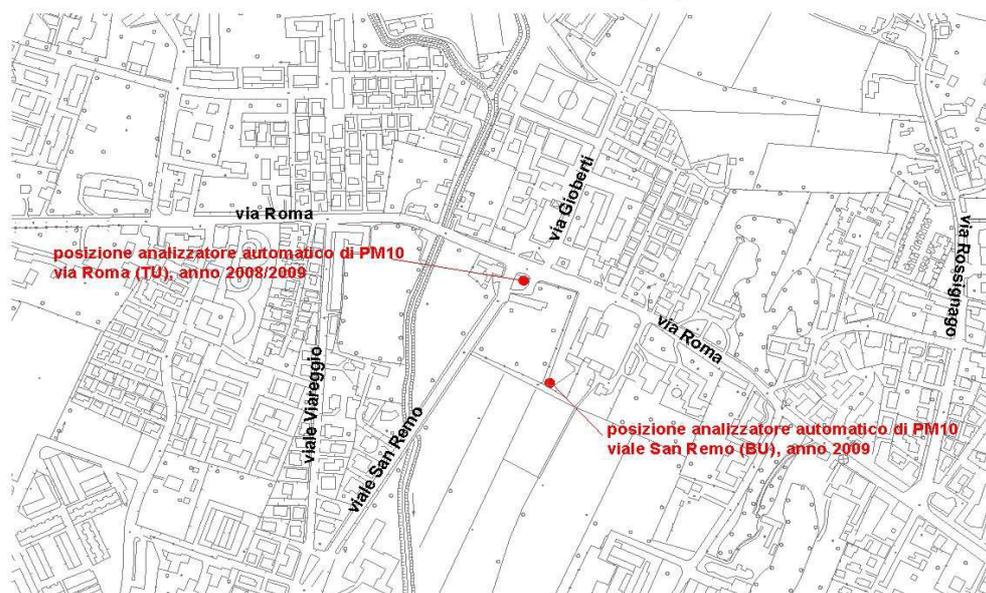
- 34 giorni su 111 di misura (31%) al Parco Bissuola – stazione di background urbano;
- 47 giorni su 121 di misura (39%) in via Tagliamento – stazione di traffico urbano.

Il numero di giorni di superamento rilevato a Spinea è stato quindi, in percentuale, superiore rispetto a quello rilevato presso le stazioni fisse di Mestre, sia nell'anno 2008/2009 in via Roma che nell'anno 2009 in viale San Remo. La media di periodo delle concentrazioni giornaliere di PM10 misurate a Spinea è risultata pari a 52 µg/m³ nel primo periodo di monitoraggio e 49 µg/m³ nel secondo periodo di monitoraggio. Nello stesso periodo del 2008/2009 la media delle concentrazioni giornaliere di PM10 misurate presso le stazioni fisse di riferimento di Mestre sono risultate pari a 38 µg/m³ al Parco Bissuola e a 46 µg/m³ in via Circonvallazione.

Relativamente all'anno 2008, la metodologia di calcolo stima per il sito sporadico di via Roma il valore medio annuale di 54 µg/m³ (superiore al valore limite annuale di 40 µg/m³) e il 90° percentile di 94 µg/m³ (superiore al valore limite giornaliero di 50 µg/m³).

Relativamente all'anno 2009, la metodologia di calcolo stima per il sito sporadico di viale San Remo il valore medio annuale di 44 µg/m³ (superiore al valore limite annuale di 40 µg/m³) e il 90° percentile di 78 µg/m³ (superiore al valore limite giornaliero di 50 µg/m³).

**Posizione analizzatore in continuo di PM10
- via Roma e viale San Remo, Spinea -**



ARPA Veneto

14 gennaio/12 febbraio 2010: l'ultima campagna di monitoraggio della qualità dell'aria disponibile è stata svolta in un'area (vicinanze via Matteotti) che, oltre ad avere una pressione specifica data dalla presenza del forno crematorio, è soggetta a diverse forme di pressione, puntuali e diffuse, trovandosi al centro di una sorta di triangolo delineato da importanti arterie di traffico quali via Miranese, l'autostrada Padova-Venezia e il Passante di Mestre. In oltre, il contesto globale è quello di un sito "agro-urbano", in cui il ricorso alla biomassa per il riscaldamento domestico può avere rilevanza non trascurabile.

Gli inquinanti considerati sono stati PM10, IPA, PCDD (PoliCloroDibenzoDiossine) e PCDF (PoliCloroDibenzoFurani). Le conclusioni finali dimostrano che:

- Particolato: per il PM10 la media di periodo è risultata pari a $87 \mu\text{g}/\text{m}^3$, decisamente superiore al valore limite annuale fissato per il PM10, pari a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Le concentrazioni medie giornaliere hanno assunto valori mediamente alti, sempre superiori al valore limite di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dati comunque in linea con quanto si registra nell'area padana. Analizzando assieme i dati raccolti dall'indagine con la centralina fissa di monitoraggio di viale San Remo e con un'indagine dell'Osservatorio Regionale di ARPAV, volta a monitorare gli eventuali effetti sulla qualità dell'aria nelle zone interessate dalla recente apertura del Passante di Mestre, si osserva che: mentre nelle postazioni di Spinea prossime a fonti di pressione particolare (siti di traffico, siti di cantiere...) i valori di polveri si collocano tra i valori di background e quelli di traffico registrati a Mestre, o addirittura li

superano entrambi, evidenziando così l'effetto di pressione della fonte locale, nelle postazioni di background l'andamento di PM10 è del tutto confrontabile con quelli tipici della terraferma veneziana.

- Idrocarburi policiclici aromatici: le medie di periodo degli IPA evidenziano una certa criticità dei siti monitorati. I valori rilevati a Spinea sono quelli confrontabili con quelli misurati presso le altre due stazioni fisse, a Mestre-via Lissa e Moranzani. Il sito di Spinea mostra valori medi di poco superiori. Le medie del benzo(a)pirene. Si tratta di inquinanti legati in larga parte al traffico veicolare; le concentrazioni sono legate anche alle situazioni metrologiche.

4.1.2. Emissioni

In assenza di un inventario regionale delle emissioni in atmosfera, l'Osservatorio Regionale Aria ha prodotto una stima preliminare delle emissioni su tutto il territorio regionale, elaborando i dati di emissione forniti con dettaglio provinciale da APAT – CTN-ACE (Centro Tematico Nazionale – Atmosfera Clima Emissioni) per l'anno di riferimento 2000. L'elaborazione è stata realizzata attuando il cosiddetto processo di “disaggregazione spaziale” dell'emissione, ovvero assegnando una quota dell'emissione annuale provinciale a ciascun comune, in ragione di alcune variabili sociali, economiche e ambientali note.

Si evidenzia come i dati relativi alle emissioni riferiti all'anno 2000 siano le più aggiornate disponibili ufficialmente dall'ARPAV. Risulta all'oggi, infatti, in fase di elaborazione un aggiornamento dei valori dei carichi inquinanti in funzione delle fonti emissive, che rivede il modello distributivo in modo più aderente alle situazioni locali, i dati saranno disponibili prevedibilmente nel 2011-2012². Si rimanda pertanto l'aggiornamento dei dati al piano di monitoraggio.

Per la valutazione delle emissioni comunali le sorgenti di emissione sono state suddivise in 11 macrosettori:

1. combustione, settore energetico
2. combustione, non industriale
3. combustione, industriale
4. processi produttivi
5. estrazione e distribuzione combustibili
6. uso di solventi
7. trasporti stradali
8. sorgenti mobili
9. trattamento e smaltimento rifiuti
10. agricoltura

² così come riferito dall'ARPAV, Osservatorio Regionale Aria

11. altre sorgenti

I 21 inquinanti per i quali sono state fornite le stime di emissione sono i seguenti:

- ossidi di zolfo (SO₂ + SO₃);
- ossidi di azoto (NO + NO₂);
- composti organici volatili non metanici;
- metano (CH₄);
- monossido di carbonio (CO);
- biossido di carbonio (CO₂);
- protossido di azoto (N₂O);
- ammoniaca (NH₃);
- articolato minore di 10 µm (PM10);
- arsenico (As);
- cadmio (Cd);
- cromo (Cr);
- rame (Cu);
- mercurio (Hg);
- nichel (Ni);
- piombo (Pb);
- selenio (Se);
- zinco (Zn);
- diossine e furani;
- idrocarburi policiclici aromatici (IPA);
- benzene (C₆H₆).

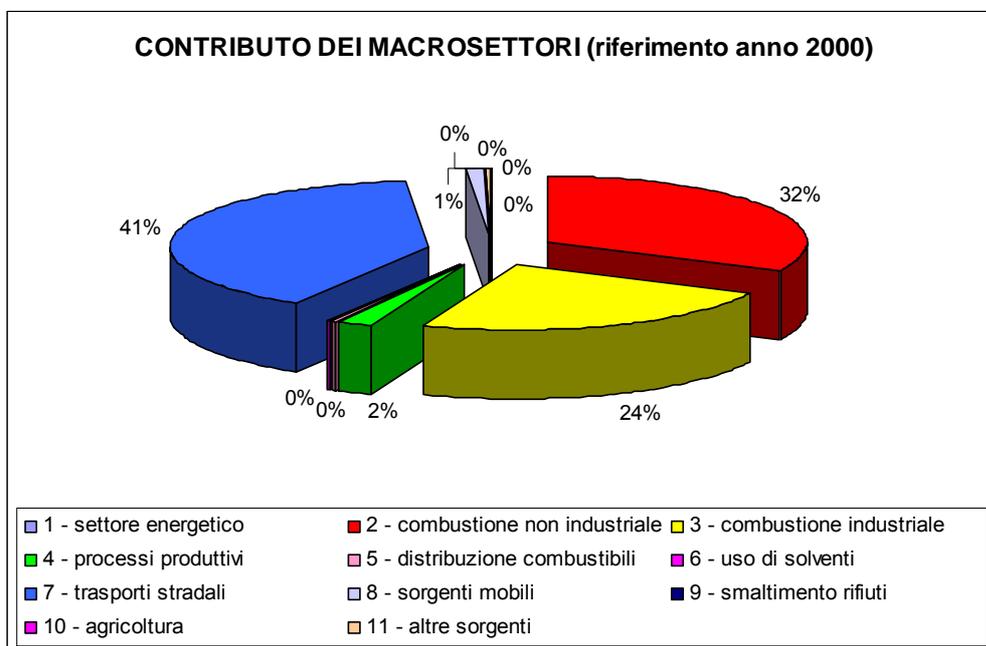
I diversi valori al 2006, sulla base delle fonti di emissione³ sono:

| Inquinante/Unità di misura | Macrosettore | | | | | | | | | | | TOTALE |
|----------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-----|--------|------|-----|------|-----|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| CO - t/a | 0,0 | 212,7 | 8,3 | 139,3 | 0,0 | 0,0 | 1751,3 | 15,4 | 3,9 | 0,3 | 0,0 | 2131 |
| CO ₂ - t/a | 0 | 43281 | 31618 | 2821 | 0 | 407 | 51176 | 1368 | 0 | 0 | 330 | 131001 |
| CH ₄ - t/a | 0,0 | 11,9 | 1,0 | 0,0 | 170,6 | 0,0 | 19,5 | 0,1 | 0,2 | 20,0 | 0,0 | 223 |
| SO _x - t/a | 0,0 | 4,7 | 23,2 | 15,5 | 0,0 | 0,0 | 5,5 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 49 |
| NO _x - t/a | 0,0 | 48,1 | 30,8 | 2,2 | 0,0 | 0,0 | 333,6 | 18,4 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 433 |
| N ₂ O - t/a | 0,0 | 3,6 | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4,5 | 0,5 | 0,0 | 4,3 | 0,0 | 14 |
| NH ₃ - t/a | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,6 | 0,0 | 0,0 | 21,3 | 0,0 | 28 |
| PM ₁₀ - t/a | 0,0 | 8,9 | 4,8 | 1,8 | 0,0 | 0,0 | 26,9 | 2,7 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 45 |
| IPA - kg/a | 0,0 | 20,0 | 0,3 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,9 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 22 |

³ Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, anno 2002.

| | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----|------|-------|------|------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Benzene - t/a | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 6,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6 |
| Diossine e furani - g(TEQ)/a | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| COV - t/a | 0,0 | 19,7 | 3,1 | 10,9 | 28,7 | 130,5 | 332,6 | 6,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 532 |
| Zinco - kg/a | 0,0 | 4,8 | 53,7 | 20,5 | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 80 |
| Arsenico - kg/a | 0,0 | 0,1 | 139,7 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 140 |
| Cadmio - kg/a | 0,0 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 |
| Mercurio - kg/a | 0,0 | 0,8 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1 |
| Nichel - kg/a | 0,0 | 12,1 | 8,1 | 15,4 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 36 |
| Piombo - kg/a | 0,0 | 1,2 | 20,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 326,1 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 348 |
| Rame - kg/a | 0,0 | 1,0 | 4,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,2 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6 |
| Selenio - kg/a | 0,0 | 0,0 | 86,9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 87 |
| Cromo - kg/a | 0,0 | 0,5 | 10,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 11 |

Sulla base dell'analisi così sviluppata in relazione ai macrosettori fonti di sostanze inquinanti dell'aria, si osserva come all'interno del comune di Spinea le principali attività responsabili dell'emissione di sostanze nocive nell'atmosfera siano individuabili nei trasporti stradali (40%) e nelle attività legate alla combustione industriale (24%) e non industriale (32%). Quasi nullo invece l'apporto delle attività legate agli altri macrosettori.



4.2. Clima

L'area del comune di Spinea, ricadente nella fascia costiera della Pianura Veneta, pur rientrando nella tipologia climatica mediterranea, presenta un elevato grado di continentalità, con inverni rigidi ed estati

calde. Il dato più caratteristico è quello dell'umidità, favorita dall'apporto di aria caldo-umida dei venti di scirocco, che rende l'estate afosa e origina nebbie frequenti e fitte durante l'inverno.

Le precipitazioni sono distribuite piuttosto uniformemente durante l'anno, tranne che in inverno, che risulta essere la stagione più secca: nelle stagioni intermedie prevalgono le perturbazioni atlantiche, in estate vi sono invece temporali frequenti e spesso grandigeni. In inverno prevale una situazione di inversione termica, accentuata dalla limitata ventosità, con accumulo di aria fredda in prossimità del suolo. Sono perciò favoriti l'accumulo di umidità che dà origine alle nebbie e alla concentrazione di inquinanti rilasciati al *suolo*. Le escursioni termiche diurno-notturne non sono di particolare rilevanza

4.2.1. Precipitazioni

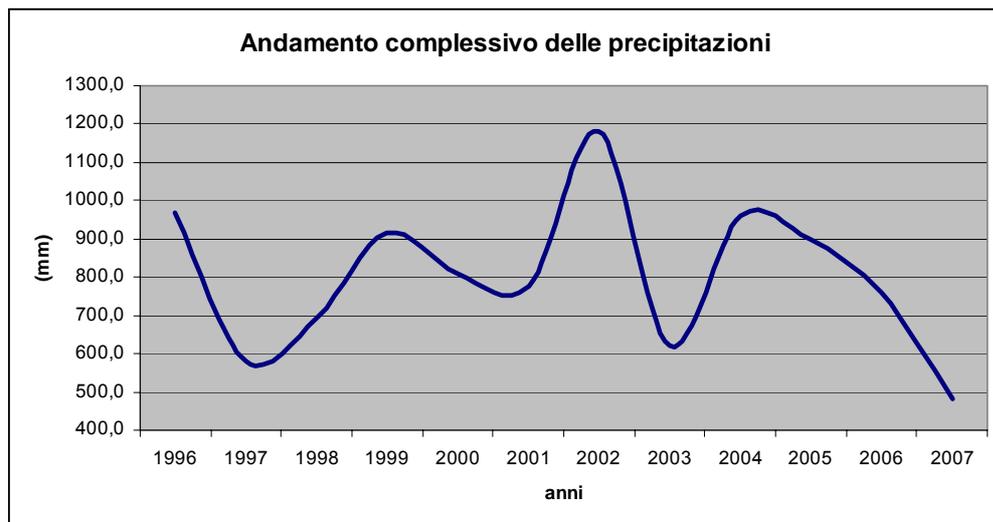
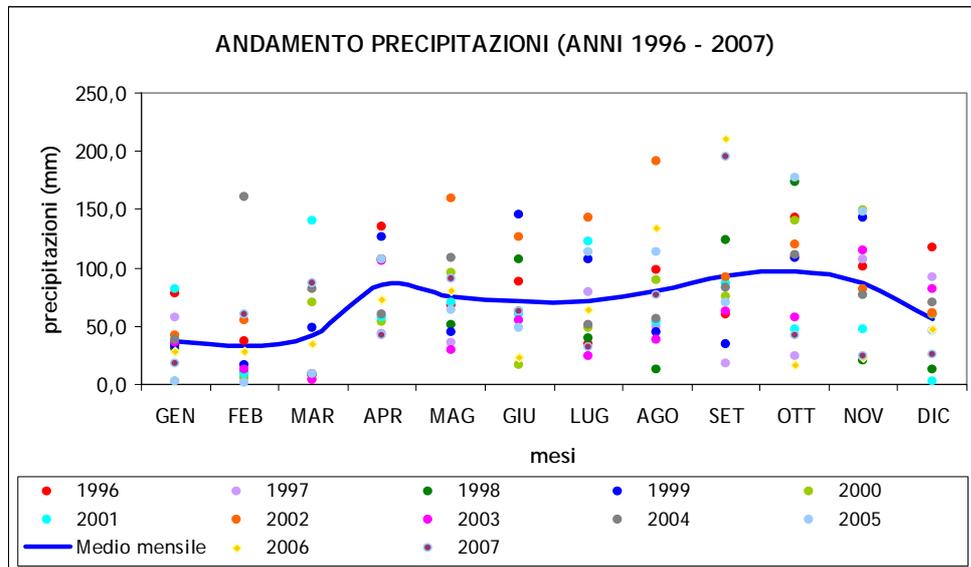
I dati sulle precipitazioni sono stati ricavati dal monitoraggio del quadro climatico regionale condotto dall'ARPAV. In particolare per il comune di Spinea sono stati utilizzati i dati pervenuti dalle stazioni meteorologiche site nei comuni di Mira, Venezia (palazzo del Gazzettino a Mestre) e Zero Branco. Per maggiore completezza viene riportata la distanza del comune dalle stazioni prese come riferimento per l'estrazione dei dati sul clima così da avere un'indicazione della reale rappresentatività dei dati stessi. Per semplicità si è calcolata la distanza prendendo come punto di partenza e punto finale i centri del paese.

| Nome stazione | Prov. | Comune in cui è sita la stazione | Data inizio attività | Distanza dal comune di Spinea (km) |
|-------------------------------|-------|----------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| Mira | VE | MIRA | 1 febbraio 1992 | 8 |
| Mestre palazzo del Gazzettino | VE | VENEZIA | 1 agosto 1987 | 9 |
| Zero Branco | TV | ZERO BRANCO | 1 febbraio 1992 | 16 |

Pertanto i valori di partenza dai quali sono state ricavate le serie "medie mensili" sono stati ottenuti dalla media dei valori registrati nelle tre stazioni meteorologiche. Come si evince dall'andamento della serie "media mensile" che a sua volta è stata ricavata dalla media delle precipitazioni mensili degli anni 1996 - 2007, le precipitazioni presentano due periodi di massima in corrispondenza della stagione primaverile (85 mm) e di quella autunnale (100 mm). La stagione meno piovosa è quella invernale con un minimo nel mese di febbraio (31 mm) mentre in estate si registrano precipitazioni attorno ai 75 mm.

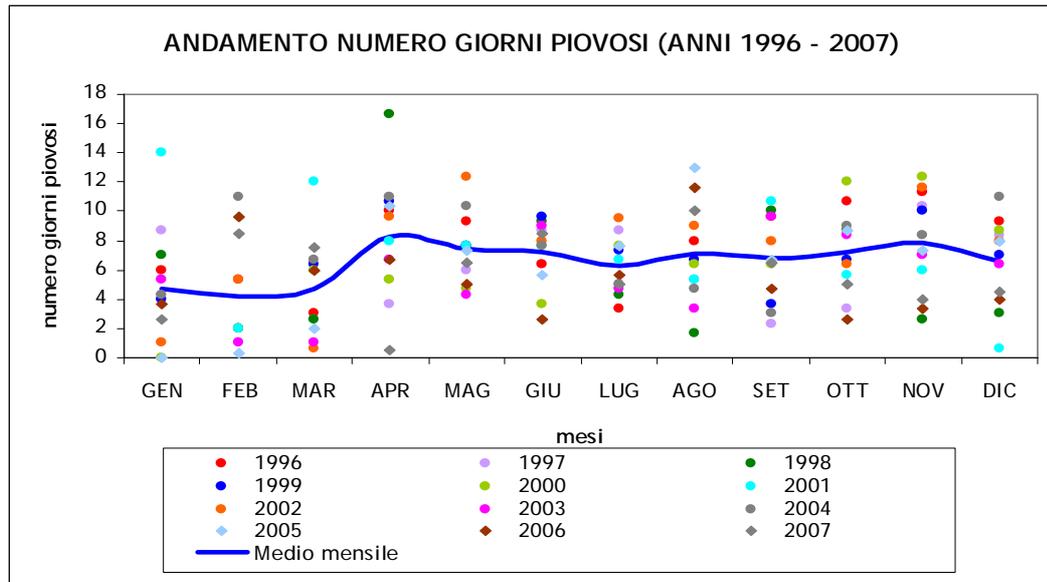
Analizzando l'andamento complessivo delle precipitazioni, sempre nell'arco temporale 1996-2007, si nota un andamento ciclico, dove ogni 3 anni si alterna una massima e una minima, con valori medi

complessivi che oscillano tra i 1.200 e 500 mm di pioggia. In particolare gli ultimi anni sono caratterizzati da una diminuzione della piovosità.



Per quanto riguarda invece la distribuzione dei giorni piovosi nell'anno, la media mensile, ottenuta anche in questo caso dalla media dei giorni calcolati negli anni 1996 – 2007, rivela come i mesi con il più alto numero di giorni piovosi sono aprile e novembre (8 giorni di pioggia) mentre il mese in assoluto meno piovoso è febbraio con in media 4 giorni piovosi.

E' opportuno ricordare che un giorno è considerato piovoso quando il valore di pioggia giornaliero è ≥ 1 mm



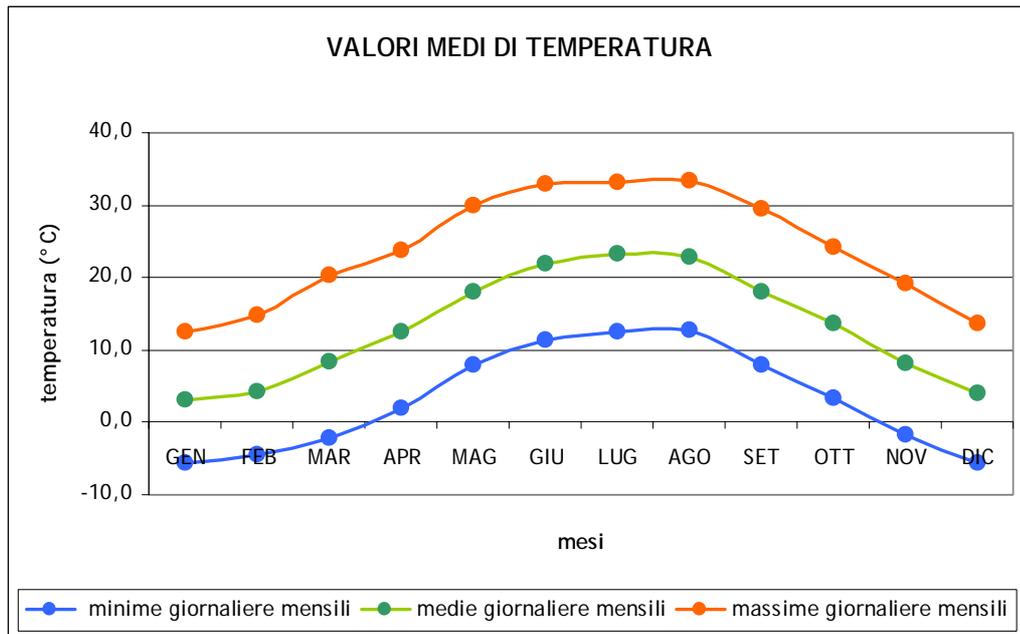
4.2.2. Temperatura

Sulla base dei dati ARPAV relativi alle temperature rilevate, sono state considerate le medie delle minime giornaliere, le medie delle massime e le medie delle temperature medie, rilevate durante l'intervallo di tempo 1996 -2007.

La temperatura più basse si registrano nei mesi di dicembre e di gennaio dove il valore medio dei valori minimi delle minime giornaliere mensili è di $-5,5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Nel periodo estivo invece la temperatura minima raggiunge i 13°C nei mesi di luglio e di agosto.

Per quanto riguarda le temperature massime, queste si presentano nei mesi estivi dove il valore medio del valore massimo delle massime giornaliere supera i 30°C . Più significativo è il trend della curva rossa che, rappresentando la media per le tre stazioni meteorologiche di riferimento del valore medio delle medie giornaliere mensili dà un'informazione su qual è il reale andamento della temperatura durante l'anno.

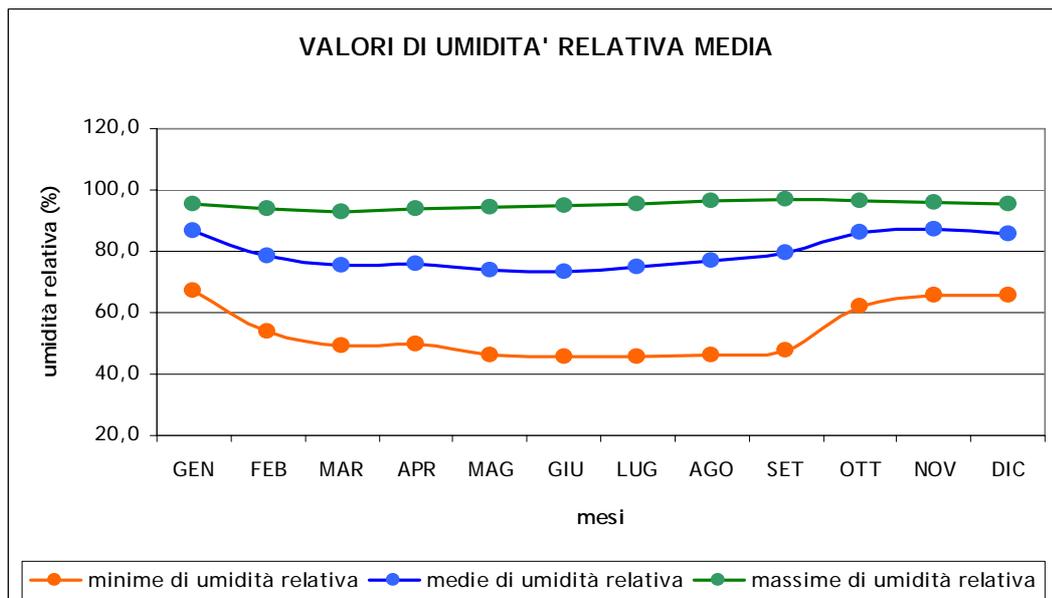
La temperatura media più bassa si registra nel mese di gennaio ($2,9^{\circ}\text{C}$) per poi salire nei mesi successivi fino a un massimo nei mesi di luglio e di agosto, dove si registrano temperature intorno ai 23°C . La temperatura comincia nuovamente a diminuire fino a raggiungere i 4°C nel mese di dicembre.



Si nota come, in relazione alle dinamiche desunte dai dati dell'ARPAV, ci sia un escursione termica media di circa 20°C, considerando i massimi e minimi registrati

4.2.3. Umidità relativa

Altro parametro da tenere in considerazione per la valutazione del clima è l'umidità relativa. Più significativo dell'umidità assoluta (valore che dipende dalla temperatura dell'aria) questo parametro è dato dal rapporto tra umidità assoluta e l'umidità di saturazione. Da questo valore dipende la formazione delle nubi, delle nebbie e delle precipitazioni



Osservando il grafico si nota come i valori più bassi di umidità relativa si registrano nei periodi estivi mentre nei mesi invernali i valori minimi di umidità relativa sono sempre superiori al 60%. Questi dati confermano il fenomeno delle nebbie che si manifestano con maggior frequenza nei mesi più freddi. I valori medi di umidità relativa sono durante tutto il periodo dell'anno superiori al 70%. In tutti i mesi dell'anno si sono raggiunti valori di umidità relativa vicini al 100%.

4.2.4. Anemologia

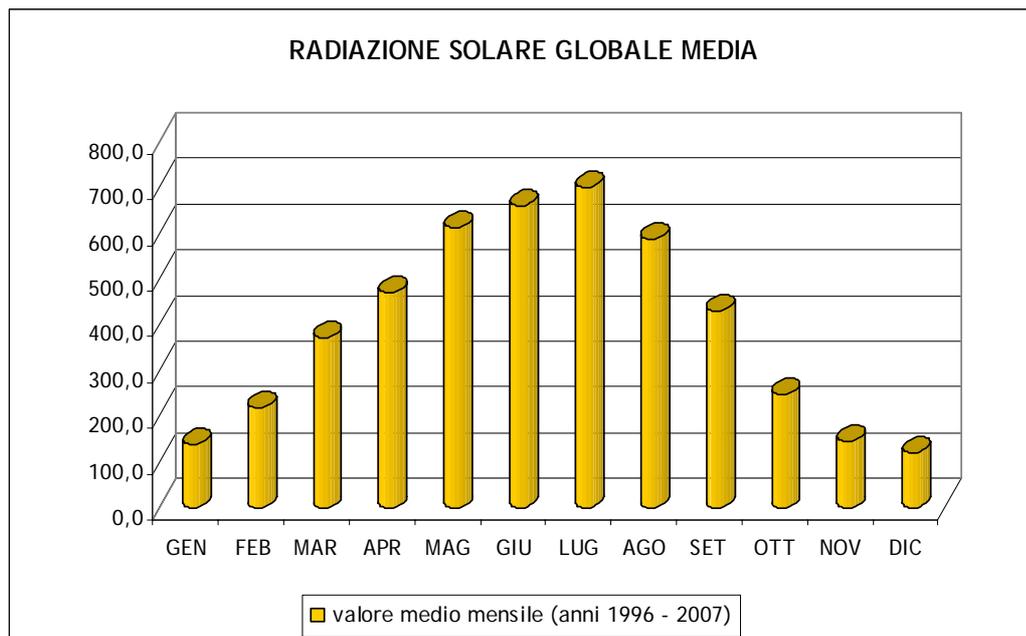
I dati sulla ventosità del luogo si riferiscono al periodo 2001 – 2007.

La direzione preferenziale del vento durante tutto l'arco dell'anno è Nord – Est. Fanno eccezione i mesi di maggio, giugno, luglio e agosto dove nelle stazioni di Mira e di Mestre si sono registrati venti provenienti da Sud – Est. Si osservi che la stazione di Zero Branco si discosta dalle altre due dal momento che nella stazione trevigiana si sono registrati durante tutto l'arco temporale venti provenienti da Nord – Est. Per quanto riguarda la velocità dei venti che soffiano nel comune di Spinea si nota come in media i venti hanno una velocità di 1 m/s e non vi siano variazioni tra i mesi estivi ed i mesi invernali.

4.2.5. Radiazione solare globale

I valori di radiazione solare globale per il comune di Spinea sono il risultato della media dei valori misurati nelle stazioni meteorologiche di Mira e di Zero Branco non essendo a disposizione alcun dato per la stazione di Mestre.

Il mese più assolato è luglio con una radiazione solare globale media di quasi 700 MJ/m²; quello meno irradiato è invece dicembre con poco meno di 120 MJ/m².



4.3. Acqua

4.3.1. Idrografia

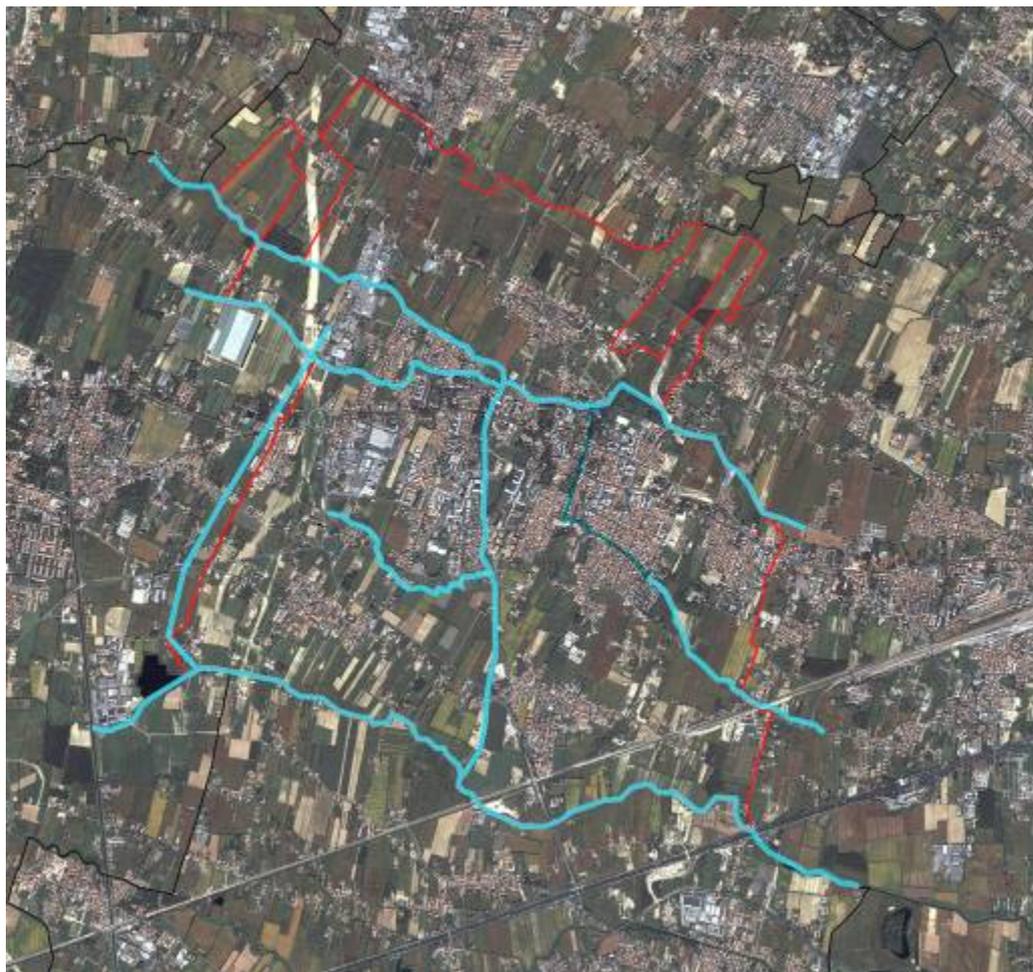
La rete idrografica caratterizzante il comune di Spinea appartiene al Bacino Scolante della Laguna di Venezia, sistema formato dall'entroterra, dai corsi d'acqua, dalla Laguna e dal mare che deve essere considerato in modo unitario. L'ente competente è perciò l'Autorità Regionale di Bacino della Laguna di Venezia. Il bacino scolante della laguna di Venezia, con una superficie di circa 2000 km², interessa 108 comuni compresi nelle province di Venezia, Padova e Treviso. La rete idrica superficiale del bacino scolante è responsabile di circa il 60% dei carichi complessivi di azoto e fosforo che pervengono annualmente alla laguna di Venezia. Per il comune di Spinea il sottobacino di riferimento è quello dello scolo Lusore. Lo scolo Lusore è un collettore di bonifica che attraversa nel suo tratto finale l'area industriale di Porto Marghera.

La gestione del sistema delle acque del comune ricade all'interno del Consorzio di bonifica Acque risorgive, che accorpa i due consorzi di bonifica del Sinistra-Medio Brenta e del Dese-Sile.

I corsi d'acqua che costituiscono la principale rete idrografica, e che scorrono in direzione sud-est. Di particolare importanza appare il sistema che si articola in relazione al rio Cimetto, scolo Parauro e scolo Fiumetto che interessano l'area più settentrionale del territorio comunale. Lo scolo Rietto taglia il territorio comunale da nord a sud, per piegare poco dopo il centro abitato verso est.

Oltre a questi vanno considerati il canale Menegon delimita il confine meridionale del comune, e la fossa Padovana, che corre lungo il confine occidentale. Sempre nell'area più occidentale si sviluppa lo scolo Boetta, esterno al centro abitato.

Si tratta di una serie di scoli e canali son che contribuiscono all'alimentazione dei corsi d'acqua principali, tutti originati da risorgive al di fuori del territorio comunale.



Rete dei principali corsi d'acqua

4.3.2. Qualità acque superficiali

In quanto alla qualità delle acque, tenendo in considerazione i dati presenti all'interno del Piano di Tutela delle Acque e i monitoraggi effettuati dall'ARPAV, prendendo in esame gli indicatori più significativi - BOD₅, COD, N, P - si rileva che il sottobacino del Lusore presenta uno stato di compromissione dei corpi idrici lungo le intere aste fluviali, con concentrazioni di azoto ammoniacale generalmente in aumento per la crescita delle pressioni antropiche (scarichi puntiformi civili, industriali e zootecnici).

Nel 2002 è stato possibile calcolare il Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori (LIM⁴). Il LIM fornisce una stima del grado di inquinamento dovuto a fattori chimici e microbiologici. I macrodescrittori che prende in esame sono l'O₂ disciolto, la domanda biologica di ossigeno (BOD₅), il carbonio organico disciolto (COD), la concentrazione di NH₄ e di NO₃, la concentrazione di fosforo totale e la presenza nell'acqua dell'*Escherichia Coli*, un batterio indicatore

⁴ Ai sensi del Decreto Legislativo n. 152/1999, integrato e modificato dal Decreto n. 258/2000.

di una cattiva qualità dell'acqua. Anche per questo indicatore si individuano cinque classi di qualità alle quali è associato un giudizio (da ottimo per il livello 1 a pessimo per il livello 5).

L'analisi dei risultati mostra che l'indice LIM si posiziona prevalentemente sul livello 3 - in una scala da 1 (migliore) a 5 (peggiore) - con alcune situazioni più positive ed altre più compromesse: le due stazioni di monitoraggio considerate - la prima antecedente i confini del territorio comunale, la seconda a Marghera, verso il punto di chiusura del sottobacino - rispecchiano un costante peggioramento della qualità delle acque lungo il corso del Lusore.

Le analisi più approfondite condotte all'interno del territorio comunale hanno riguardato in particolare il rio Cimetto, corso d'acqua di portata limitata (larghezza 3 m, profondità 50 cm) con argini artificiali, fondale fangoso e scarsa vegetazione. L'acqua è risultata molto torbida con una velocità di corrente ridotta: il valore dell'I.B.E. intermedio rilevato tra 5 e 4 denuncia la presenza di un inquinamento pesante e colloca il Rio Cimetto in una IV C.Q.

L'IBE fornisce una diagnosi di qualità di interi reticoli idrografici. Oggetto di indagine dell'indice è la composizione della comunità macrobentonica. Il metodo prevede l'esecuzione di campionamenti sulla comunità che popola il corso d'acqua, la successiva classificazione delle Unità Sistematiche raccolte in "Gruppi Faunistici" e la determinazione del numero totale delle stesse. Risultato finale è l'individuazione di cinque classi di qualità che descrivono il corpo d'acqua da una condizione ottimale (classe di qualità 1 - ambiente non inquinato o non alterato in modo sensibile) ad una di degrado (classe di qualità 5 - ambiente fortemente inquinato).

Correlato ai due indicatori appena citati è l'indice SECA (Stato Ecologico del Corso d'Acqua) che si ottiene incrociando i dati del LIM con i dati dell'IBE ed è un indice sintetico per descrivere lo stato dei corsi d'acqua considerando sia fattori chimici che biologici. Per tale parametro non sono localizzati punti di rilievo all'interno del territorio comunale, si considera quindi lo stato delle acque dei corsi d'acqua più prossimi al territorio comunale, e che abbiano relazione con la rete idrografica di Spinea. Nello specifico è stato considerato il punto di monitoraggio situato in corrispondenza al fiume Brenta, più a valle rispetto al territorio comunale di Spinea.

L'indice, caratterizzato da cinque classi di qualità, per il tratto del fiume Brenta preso in esame si è mantenuto tra il livello 1 ed il livello 2 con lievi differenze tra le due stazioni di monitoraggio.

Le misurazioni effettuate dimostrano che lo Stato Ecologico⁵ delle

⁵ Lo Stato Ecologico si valuta sulla base dei valori dell'indice IBE e parametri macrodescrittori (BOD, COD, P, NH₄, ecc.).

acque superficiali risulta scadente, con un impatto antropico rilevante sulla qualità e/o quantità della risorsa e con la necessità di specifiche azioni di risanamento; lo Stato Ambientale invece è mediocre.

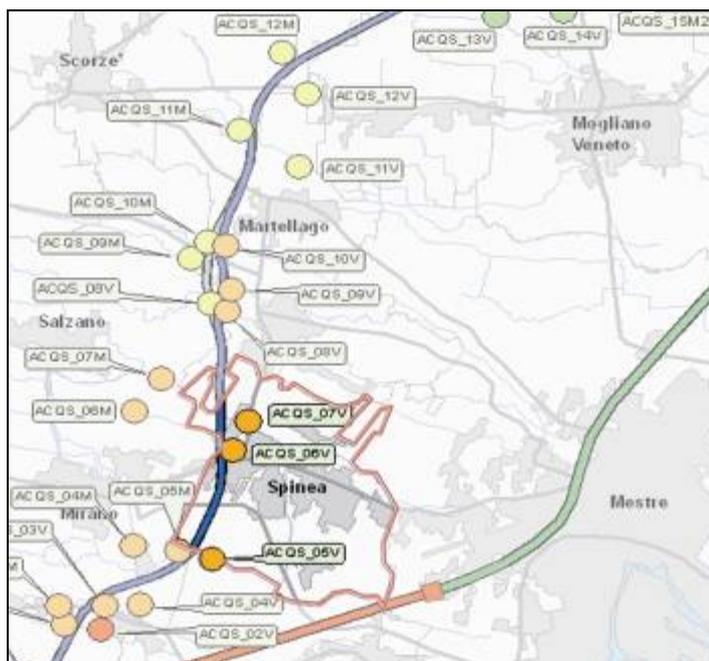
Considerando il sistema di monitoraggio attuato a seguito dell'entrata a servizio del passante si riportano i dati della qualità del SECA all'interno del triennio 2005-2008. Il monitoraggio della qualità delle acque che interessano il territorio comunale di Spinea ha coinvolto 3 corsi d'acqua, il canale Menegon, scolo Parauro e Rio Cimetto. L'analisi ha individuato un livello generalmente scarso, con un leggero peggioramento dello stato ambientale. Andando ad analizzare in modo più specifico i dati è stato evidenziata una maggiore concentrazione di sostanza organiche causa dell'alterazione degli equilibri. Legando tale situazione con la situazione climatica⁶ si può affermare come le maggiori concentrazioni siano da attribuirsi ad una riduzione dei livelli di acqua all'interno dei diversi corpi, riduzione che ha comportato una maggiore concentrazione di sostanze inquinanti.

| Corso d'Acqua | Nome stazione | SECA | | | |
|----------------|---------------|------|------|------|------|
| | | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 |
| Canale Menegon | ACQS_05V | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Scolo Parauro | ACQS_06V | 3 | 4 | 4 | 4 |
| Rio Cimetto | ACQS_07V | 4 | 4 | 4 | 4 |

| | classe 1 | classe 2 | classe 3 | classe 4 | classe 5 |
|------|----------|----------|-------------|----------|----------|
| SECA | ottimo | buono | sufficiente | scarso | pessimo |

fonte Passante di Mestre S.C.p.A, Monitoraggio Ambientale

⁶ Si veda quanto riportato all'interno del par. 3.2.1



Punti di campionamento del sistema di monitoraggio del Passante di Mestre

4.3.3. Carico potenziale organico e trofico

Per valutare il livello di inquinamento delle risorse idriche sono stati presi in esame due parametri: il carico organico potenziale ed il carico trofico potenziale. Il carico organico potenziale fornisce una stima, espressa in abitanti equivalenti (A.E.⁷), dei carichi organici (biodegradabili) totali presenti in una certa area derivanti da attività di origine civile o industriale.

Al momento il quadro conoscitivo regionale non riporta dati ufficiali maggiormente aggiornati rispetto all'anno 2001 utili a fornire un'immagine esaustiva della qualità delle acque.

In fase di costruzione del piano di monitoraggio sarà opportuno verificare la disponibilità di dati maggiormente aggiornati, ed eventualmente proporre stazioni di rilevamento utili a valutare i carichi inquinanti.

| Anno | Popolazione | CARICO POTENZIALE ORGANICO | |
|------|-------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| | | Carico potenziale organico Civile AE | Carico organico Industriale AE |
| 2001 | 24.517 | 24.548 | 26.660 |

⁷ Per abitante equivalente (A.E.) si intende il carico organico biodegradabile avente una richiesta di O₂ a 5 giorni (BOD₅) pari a 60gr di O₂ al giorno.

Il carico potenziale organico civile è direttamente proporzionale al numero di abitanti del comune; il carico potenziale organico industriale viene invece calcolato sulla base del numero di addetti che operano in uno specifico settore e utilizzando i dei coefficienti opportuni che variano a seconda dell'attività. Come si osserva dai dati forniti dall'ARPAV per l'anno 2001, le attività industriali presenti nel comune di Spinea sono responsabili dell'inquinamento delle acque in misura quasi uguale alla popolazione residente nel territorio.

Il secondo indice - il carico trofico potenziale - fornisce la stima, calcolata per azoto e fosforo, delle quantità potenzialmente immesse nell'ambiente appunto di azoto e fosforo, derivanti da attività di origine civile (carico potenziale trofico civile per N e P in t/anno), agricola (valutando separatamente gli apporti zootecnici, da terreni coltivati, e da terreni incolti -carico potenziale trofico agro - zootecnico per N e P in t/anno) e industriale (carico potenziale trofico industriale per N e P in t/anno).

| Anno 2001 | CARICO POTENZIALE TROFICO DA AZOTO | | |
|--------------|--|---|---|
| | Carico potenziale trofico Civile AZOTO t/a | Carico Potenziale Agro Zootecnico AZOTO t/a | Carico potenziale trofico Industriale AZOTO t/a |
| | 110,5 | 106,5 | 232,8 |

| Anno 2001 | CARICO POTENZIALE TROFICO DA FOSFORO | | |
|--------------|--|---|---|
| | Carico potenziale trofico Civile FOSFORO t/a | Carico Potenziale Agro Zootecnico FOSFORO t/a | Carico potenziale trofico Industriale FOSFORO t/a |
| | 14,7 | 53,9 | 24,1 |

L'azoto e il fosforo, per la loro azione eutrofizzante, e le conseguenti interazioni con la disponibilità di ossigeno disciolto nelle acque, costituiscono una potente chiave di lettura delle pressioni generate dal sistema antropico sugli ecosistemi acquatici.

I dati riportati in tabella dimostrano che il settore industriale immette nei corpi idrici una quantità di azoto quasi due volte maggiore a quella immessa dal settore agro – zootecnico e dalle attività civili. L'inquinamento da fosforo è invece imputabile in larga misura alle attività agricole e zootecniche che utilizzano azoto e fosforo come fertilizzanti in quanto elementi nutritivi fondamentali per soddisfare i fabbisogni delle piante. Azoto e fosforo utilizzati per la concimazione delle colture possono derivare sia da concimi minerali od organici che da deiezioni zootecniche, ovvero letami o liquami provenienti dall'allevamento aziendale o da allevamenti terzi.

Va sottolineato come il fenomeno dell'eutrofizzazione dei corsi d'acqua non vada trascurato dal momento che l'immissione di alte concentrazioni di nutrienti in acqua può avere ripercussioni negative non soltanto sull'ecosistema locale ma anche sull'ecosistema lagunare dal momento che le acque che scorrono nel comune di Spinea rientrano nel bacino scolante della Laguna di Venezia.

Il "Piano per la prevenzione dell'inquinamento ed il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella laguna di Venezia" o "Piano 2.000" focalizza la propria attenzione sulle sorgenti inquinanti del Bacino Scolante e prevede la riduzione dei carichi da esse generati nell'intento di assicurare alla Laguna caratteristiche di ecosistema di transizione in stato mesotrofico stabile, con una rete trofica non compromessa da fenomeni di ecotossicità. In altre parole il Piano prevede di disinquinare progressivamente le acque scaricate nella Laguna a livelli che, alla fine, consentiranno di sostenere una considerevole produttività primaria e secondaria (mesotrofia) senza correre il pericolo che si possano generare condizioni di ipossia e anossia generalizzate e estese che possano compromettere tali condizioni nelle annate successive (stabilità). Pertanto il Piano Direttore 2000, oltre a definire degli obiettivi di qualità per il corpo idrico lagunare, stabilisce degli obiettivi guida anche per i fiumi del Bacino scolante riportati in tabella.

| ELEMENTI | OBIETTIVO GUIDA (µg/L) |
|--------------------------------|------------------------|
| Azoto disciolto totale (TDN) | 400 |
| Fosforo disciolto totale (TDP) | 30 |
| BOB4 | 4000 |

È importante sottolineare che il carico inquinante generato nei territori dell'entroterra perviene alla Laguna di Venezia con il deflusso delle acque. La conoscenza delle modalità di trasporto delle acque attraverso la rete idraulica superficiale ed in particolare la fitta rete dei canali di bonifica risulta premessa indispensabile per l'identificazione dei territori che contribuiscono all'inquinamento lagunare. Va detto che solo una parte dei nutrienti versati nel reticolo idrografico del bacino scolante raggiunge la Laguna di Venezia. Durante la loro permanenza nella rete idrica superficiale tali carichi subiscono infatti una riduzione ad opera delle capacità di autodepurazione dei corsi d'acqua. In conseguenza dei meccanismi di abbattimento naturale dei nutrienti l'ambiente ideale per la denitrificazione e la defosfatazione è costituito da corsi d'acqua lenti con fitta vegetazione sommersa e riparia, quali sono in genere i collettori della rete idrica secondaria (canali di bonifica). Anche la rete idrica principale del Bacino Scolante, formata da canali artificiali e da corsi d'acqua di pianura a corrente lenta, costituisce un ambiente piuttosto favorevole all'abbattimento dei nutrienti.

4.3.4. Risorse acque sotterranee

Il rilevamento della qualità del corpo idrico sotterraneo è stato fondato sulla determinazione dei parametri di base macrodescrittori (si veda tabella 20 del D.Lgs. 152/99 e s.m.i.) e su ulteriori parametri addizionali, scelti dalla tabella 21 del decreto suddetto in relazione all'uso del suolo e alle attività antropiche presenti sul territorio. Un corpo idrico sotterraneo è in condizioni di equilibrio idrogeologico quando risulta essere sostenibile, su lungo periodo, la condizione di sfruttamento cui è sottoposto in relazione alle proprie capacità di ricarica

L'indice SCAS (Stato Chimico delle Acque Sotterranee) definisce dal punto di vista chimico il grado di compromissione degli acquiferi per cause naturali e antropiche. L'indicatore si basa sulla suddivisione in classi che sono determinate dal valore di concentrazione peggiore tra i parametri di base e addizionali delle tabelle 20 e 21 sopra citate. L'indice evidenzia pertanto le zone sulle quali insiste una maggiore criticità ambientale dal punto di vista qualitativo. La scala di definizione dello SCAS va da 0 a 4, dove 0 rappresenta assenza o limitata compromissione del sistema idrico, 4 massimo grado di alterazione.

Nella rete di monitoraggio quali – quantitativo delle acque sotterranee della Pianura Veneta rientra, all'interno del territorio comunale di Spinea, il punto di rilevamento 285, riferito ad un pozzo artesiano di 286,5 m di profondità. Dalle misurazioni effettuate dall'ARPAV è stato rilevato che le acque sotterranee del territorio presentano valori stabili all'interno dell'arco di tempo considerato, con valore del parametro che si attesta a livello 2 dal 2001 al 2007.

Questo significa che, dopo un primo peggioramento avvenuto tra il 2000 e 2001, lo stato chimico delle acque del sottosuolo non presentano livelli di compromissioni rilevanti, pur apparendo interessato da fenomeni di alterazione dello stato chimico e fisico naturale.

| Comune | Cod Stazione | Profondità (m) | Anno | SCAS |
|--------|--------------|----------------|------|------|
| SPINEA | 285 | 286,5 | 2000 | 0 |
| | | | 2001 | 2 |
| | | | 2002 | 2 |
| | | | 2003 | 2 |
| | | | 2004 | 2 |
| | | | 2005 | 2 |
| | | | 2006 | 2 |
| | | | 2007 | 2 |

fonte Regione Veneto

Considerando invece lo stato qualitativo delle acque sotterranee, dalle

analisi condotte tra il 2001 e il 2002 lo Stato Ambientale⁸ (SAAS) risulta buono, con un basso livello di disturbo delle caratteristiche chimico-fisiche dovuto al carico antropico.

Il sistema delle acque sotterranee – così come quello delle superficiali – risente, in particolari condizioni, delle dinamiche idrogeologiche che interessano la laguna di Venezia.

Il problema di verificare la possibilità e le modalità di interconnessione tra acque di falda e acque lagunari e di accertare quindi l'esistenza o meno di fenomeni di rilascio di contaminanti dall'area di gronda verso la laguna risulta di non facile soluzione (i dati e le informazioni reperibili sono scarse e frammentate). I pochi dati a disposizione portano, tuttavia, a non escludere collegamenti orizzontali e /o verticali tra acque meteoriche, acque freatiche ed acque lagunari. Ulteriori vie di scambio di contaminanti possono inoltre essere aperte accidentalmente da interventi antropici, quali ad esempio lo scavo di canali, che ha in alcuni casi inciso e asportato strati impermeabili che isolavano le falde. Rimane comunque la necessità di acquisire nuovi dati mediante l'avvio di indagini approfondite riferite principalmente allo studio dettagliato dei motivi sedimentologico – deposizionale, allo stato di qualità delle falde superficiali, all'eventuale utilizzo delle acque di prima falda soprattutto in agricoltura e all'esame delle opere che hanno modificato l'assetto naturale della laguna.

Il sistema di monitoraggio sviluppato a seguito della realizzazione del Passante misura l'altezza di falda in prossimità del tracciato. All'interno del territorio comunale è localizzata una stazione di monitoraggio in corrispondenza della zona della Fossa, e più a sud nell'area ricompresa tra il tracciato del passante ed il confine con Mirano. Per quanto riguarda il primo punto di rilievo si nota una sostanziale stabilità del livello di falda dal 2005 al 2007, corrispondente a circa -2 m dal piano campagna. Per quanto riguarda le misurazioni più a sud, a monte del tracciato del passante, si nota un innalzamento della falda nel 2007, portandosi da -3 m a -1,5 m dal piano campagna. La situazione non appare critica, tuttavia risulta utile seguire le dinamiche relative al sistema di falda al fine di verificare la natura di tale modifica.

4.3.5. *Servizi idrici*

Per il territorio comunale di Spinea la gestione dei servizi idrici è oggi gestita da VERITAS, azienda che ha accorpato le diverse municipalizzate che operano all'interno dell'area del veneziano. La società si occupa di gestire il primario servizio pubblico di:

- prelievo, trattamento e distribuzione di acqua d'uso civile

⁸ “Analisi Idrogeologica del Territorio Provinciale di Venezia”, Provincia di Venezia, Settore Tutela e Valorizzazione del Territorio, 2000.

- raccolta e trasporto dei reflui prodotti nel territorio
- coordinamento della gestione del servizio di raccolta, recupero e smaltimento dei rifiuti solidi urbani.

VERITAS gestisce in modo completo il processo di distribuzione dell'acqua, dal prelievo, che avviene da pozzi artesiani, alla distribuzione ed erogazione ai singoli utenti per mezzo di una complessa rete diffusa su tutto il territorio gestito. I controlli sulla qualità delle acque vengono effettuati dal laboratorio interno di Scorzé secondo un piano annuale al fine di garantire il rispetto dei parametri di legge stabiliti per la potabilità. Altri parametri di potabilità sono periodicamente analizzati, per conto del consorzio, da un laboratorio convenzionato in accordo con le disposizioni di cui al D.Lgs. 31/2001 e s.m.i..

Oltre ai controlli interni l'ASL competente per territorio e l'A.R.P.A.V., in assoluta discrezionalità, effettuano continuamente dei controlli sull'acqua presente in rete e presso i pozzi di captazione.

VERITAS inoltre provvede alla captazione e trasporto delle acque reflue provenienti da insediamenti domestici o industriali e alla gestione delle rete di fognatura delle acque nere. L'efficienza dei sistemi di fognatura e di depurazione delle acque reflue di natura domestica ed urbana, generalmente, costituisce un aspetto di fondamentale importanza per la salvaguardia dell'ambiente, sia in termini di protezione della qualità ambientale delle acque marine costiere e superficiali, sia dal punto di vista igienico – sanitario per la protezione della salute umana.

Il comune di Spinea è dotato di una rete di fognatura – nera e mista – per un'estensione di 29 km, le cui acque sono collettate, per il trattamento, all'impianto di depurazione di Fusina. Le utenze complessive collegate alla rete, al 2009, risultano 33.700, per un totale di 18 milioni di mc annui smaltiti, evidenziando in tal senso una copertura del servizio che copre la totalità del territorio.

Per quanto riguarda la copertura della rete idrica si riporta come non siano disponibili dati aggiornati in termini numerici, tuttavia il fabbisogno risulta soddisfatto, considerando anche la presenza della cisterna connessa alla rete acquedottistica in prossimità dell'area produttiva di Luneo, gestita da VERITAS.

Si riporta come all'interno del territorio comunale sia in atto la campagna di raccolta per lo smaltimento di Eternit per coperture con una superficie massima di 75 mq, utile alla rimozione dei possibili pericoli in relazione alla popolazione locale e ai soggetti più sensibili.

4.4. Suolo e sottosuolo

4.4.1. Geomorfologia

Il territorio comunale di Spinea deve la propria formazione ai materiali trasportati dal fiume Brenta, che ne costituiscono la struttura

geologica. L'area è costituita infatti da più strati che sono testimonianza delle fasi alluvionali susseguitesi nel corso del tempo, oltre che dell'interazione tra le acque del Brenta stesso con il vicino fiume Musone.

La parte centrale del territorio comunale è costituita da depositi fluviali alluvionali fini, poco coesivi e sabbiosi: in quest'area si trova un antico dosso fluviale poco pronunciato che, all'altezza di Salzano, segue in direzione sud – est e costeggia il rio Cimetto per raggiungere l'attuale centro abitato di Mestre. Una composizione del territorio così particolare è risultato dell'antico percorso del fiume Musone che, quasi certamente, scorreva lungo quello che è il tracciato dell'odierna via Miranese: dalla carta delle unità geomorfologiche si desume come la stessa si trovi proprio sulla fascia di divagazione dell'asta fluviale (paleo-alveo). Dall'analisi della struttura geomorfologia si nota la traccia ben evidente di un corso fluviale estinto, probabilmente corrispondente all'antico letto del canale Menegon, situato tra il centro abitato e la frazione di Fornase.

Dall'analisi dei profili litostratigrafici si osserva come il sottosuolo sia caratterizzato in prevalenza da strati paralleli al piano campagna ben definiti, di sabbie argillose inframmezzate da strati poco profondi di sabbie medie e fini.

Tra gli aspetti dell'area risalta, in primo piano, la ridotta altimetria: le quote più elevate sono infatti molto modeste, intorno agli 8 metri, con un'escursione altimetrica complessiva pari a 5 metri.

4.4.2. Pedologia e idrogeologia

In quanto al sistema pedologico, esso si struttura sulla base degli elementi geomorfologici che caratterizzano il territorio stesso: negli strati superficiali quello del comune di Spinea è un suolo che si presenta prevalentemente composto di sabbie medio fini, con alcune lenti argillose. La più rilevante dimensionalmente è situata a nord della località di Fornase.

La classe granulometrica prevalente nei primi quattro metri di profondità risulta essere, nell'area centrale – in corrispondenza dell'antico dosso fluviale – di tipo sabbioso; a sud e a nord-est del dosso sono presenti terreni con maggior concentrazione di argille e di limi; qualche lente di limo sabbioso è presente nell'area settentrionale del territorio comunale. Non si riscontrano ambiti caratterizzati da particolari penalità ai fini edificatori.

Il territorio così conformato, caratterizzato da un dosso che si estende da ovest a est in cui ha trovato origine il primo nucleo urbano di Spinea, e ambiti derivanti da divagazioni più o meno stabili di corsi d'acqua minori che hanno attraversato il territorio stesso, risulta avere in larga parte un elevato indice di impermeabilità, con una fascia di larghezza variabile che si attesta in corrispondenza dell'asse di via Miranese, con maggior grado di permeabilità ($10^{-6} < k < 10^{-4}$ cm/s).

L'area, data la conformazione del territorio localmente quanto su scala più vasta, è sottoposta a scolo meccanico, soprattutto per quanto riguarda la zona più settentrionale.

4.4.3. Cave attive e dismesse

All'interno del territorio comunale di Spinea non sono presenti ambiti di cava attiva e miniere. Va segnalato come esternamente al confine comunale, ma in prossimità al territorio comunale a ad alcune abitazioni, si localizzi il sito delle ex cave di Luneo, in cui all'oggi è ancora in fase di valutazione la concentrazione di sostanze nocive per la salute umana e la reale perimetrazione del sito.

Appare utile evidenziare come alcuni ambiti di cava, ritenuti "storici", siano all'oggi stati "metabolizzati" dal tessuto territoriale. Esempio significativo appare l'ambito del parco "Nuove Gemme" che si sviluppa all'interno di un area di ex cava di argilla.

4.4.4. Discariche

Da segnalare la presenza, all'interno del territorio comunale, di due ecocentri gestiti dal Comune, localizzati in via Pascoli e in via Gioberti, esterni quindi al centro abitato; di una discarica, ormai esaurita, localizzata lungo la ferrovia, al confine meridionale della città.

Si indica la presenza di una discarica di rifiuti pericolosi, rientrante nel territorio comunale di Mira a confine con quello di Spinea, precisamente in via Bastiette – lungo la S.S. Romea – in sospenso ormai dal 2002.

4.4.5. Uso del suolo

In quanto all'uso del suolo all'interno del territorio comunale di Spinea, attraverso l'analisi delle foto aeree e della strumentazione urbanistica vigente è stato possibile selezionare ogni area del territorio con caratteristiche omogenee, distinte in relazione all'utilizzo antropico o agricolo oppure relativamente alle coperture naturali presenti.

Osservando il territorio comunale si riporta come la maggior parte dello stesso sia occupata da superficie agricola – più del 47%. Il tessuto insediativo ricopre una porzione consistente del territorio, con una netta predominanza di ambiti residenziali sul produttivo – 23% del primo e 4% del secondo.

Consistente appare anche la dotazione infrastrutturale che interessa l'area, prendendo in considerazione nel complesso la totalità delle superfici destinate a strade – indipendentemente dalla loro classificazione – e occupate dalla rete ferroviaria (poco meno dell'8%).

Per quanto riguarda lo spazio non costruito, si riscontra la presenza di superficie utile allo sviluppo della biodiversità, nonché al sistema

delle connessioni ecologiche, che si attesta intorno al 3% - con una potenzialità di accrescimento, considerando gli spazi liberi che all'oggi si trovano all'interno del territorio comunale.

| Tipologie | Superficie (ha) | % |
|---|-----------------|---------|
| zone urbanizzate | 348 | 23,17% |
| zone produttive | 57 | 3,76% |
| zone verdi urbane | 7 | 0,47% |
| zone a servizi | 82 | 5,46% |
| zone estrattive e discariche | - | 0,00% |
| reti ferroviarie e stradali | 116 | 7,74% |
| Seminativi | 710 | 47,28% |
| colture legnose | 85 | 5,68% |
| incolti produttivi | 23 | 1,53% |
| boschetti e formazioni forestali - siepi e filari | 51 | 3,40% |
| corsi d'acqua | 23 | 1,51% |
| Totale | 1.502 | 100,00% |

4.4.6. Aree a rischio idrogeologico

All'interno del territorio comunale di Spinea non sono state individuate criticità tali da considerare necessaria l'introduzione di particolari strumenti vincolistici di carattere idrogeologico. Si precisa che la zona ai confini meridionali del territorio comunale compresa tra la ferrovia Padova-Venezia e il canale Menegon è zona umida soggetta a ristagno delle acque, utilizzato soprattutto per l'uso agricolo del territorio.

4.4.7. Significatività geologico-ambientali / geotipi

Non sono presenti all'interno del territorio comunale porzioni di territorio che abbiano particolare significato geologico e geomorfologico.

4.4.8. Rischio sismico

Il territorio di Spinea non presenta rilevanti criticità dal punto di vista sismico, in considerazione della localizzazione e struttura geologica dei terreni. Sulla base dell'ordinanza PCM 3519 del 28.04.2006 si rileva un basso grado di pericolosità.

Secondo la classificazione delle zone sismiche, definita dalla DCR 67 del 03.12.2003 il territorio comunale rientra nella zona 3.

4.4.9. Siti inquinati

All'interno del territorio comunale di Spinea non si rileva la presenza

di siti inquinati sulla base dei dati fornito nel quadro conoscitivo della Regione Veneto, ne dall'elenco definito dalla Provincia di Venezia.

I siti censiti più prossimi si localizzano all'interno dei comuni di Mira, zona Malpaga, e Salzano, Cava Sant'Elena.

Si evidenzia come in prossimità del confine occidentale si localizzi un ambito soggetto ad osservazione al fine di valutarne la pericolosità o meno, riferito alle ex cave di Luneo, e la reale perimetrazione del sito.

4.5. Biodiversità

La biodiversità - che garantisce l'evoluzione delle specie - sta a indicare la misura della varietà di specie animali e vegetali in un dato ambiente - risultato dei processi evolutivi - e alimenta la continua evoluzione, ovvero il continuo mutamento genetico e morfologico, fino a originare nuove specie viventi.

La biodiversità è quindi sia causa che effetto della biodiversità stessa, per il fenomeno di retroazione (feedback), secondo il quale gli effetti di un processo influenzano le cause dello stesso.

La biodiversità può essere suddivisa in tre livelli:

- biodiversità genetica
- biodiversità specifica
- biodiversità ecosistemica

Quest'ultima è legata alla varietà di ambienti in una determinata area naturale (nicchie, biotopi, ecotoni, ecc.). Le modalità con cui le specie utilizzano le risorse del loro habitat, sono l'espressione della biodiversità ecosistemica: un livello elevato di biodiversità si raggiunge nelle aree che possiedono un'alta diversità ambientale, in grado di sostenere un'elevata diversità di specie con popolazioni capace di riprodursi in condizioni di equilibrio dinamico, ovvero di automantenersi in buone condizioni nel corso del tempo.

L'Italia possiede, nel panorama europeo, un patrimonio di biodiversità tra i più significativi, per la varietà di ambienti presenti, la posizione centro-mediterranea, la vicinanza con il continente africano, la presenza di grandi e piccole isole. Nel complesso l'Italia ospita il 65% degli habitat prioritari indicati nella direttiva europea "Habitat", oltre un terzo delle specie animali (oltre 57 mila) distribuite in Europa e quasi il 50% della flora europea, su una superficie di circa 1/30 di quella del continente.

Sono però le zone umide a rappresentare gli ecosistemi più importanti, per la presenza di numerosissime specie di organismi acquatici, uccelli e piante.

4.5.1. Flora

A Spinea, pur in un assetto territoriale completamente mutato e frammentato rispetto all'antichità, le peculiarità di flora e vegetazione

permangono ancora in maniera significativa, collocate in poche aree che, proprio per la loro condizione di "relicte", assumono una straordinaria importanza. L'area del Parco Nuove Gemme, situata poco a nord-est del centro cittadino, è un' ex cava bonificata, una zona umida oggetto di un recente ripristino ambientale. Si sono in essa svolte azioni di rimodellamento della geomorfologia e piantumazioni, atte a costituire un'area con caratteristica di Oasi che rappresenti il massimo della biodiversità potenziale degli ambienti acquei ed emersi del territorio circostante. Per quanto riguarda la vegetazione, eccettuata la presenza di interessanti cariceti e saliceti spontanei, l'ambiente è ancora in fase embrionale.

L'area verde del Forte Sirtori, collocato a sud della via Miranese, lasciato in stato di abbandono per anni, oggi rappresenta un'importante risorsa permanente e originale di nicchie, fossi e slarghi in cui s'addensano biotopi minimi e specie colonizzatrici. Sono presenti specie quali Biancospino (*Crataegus monogyna*), Frangola (*Frangula alnus*), Sanguinella (*Cornus sanguinea*), Fusaggine (*Euonymus europaeus*), Rovo (*Rubus fruticosus*), Nocciolo (*Corylus avellana*), Sambuco (*Sambucus nigra*), Acero campestre (*Acer campestre*), e grandi alberi quali Pioppo nero (*Populus nigra*), Olmo campestre (*Ulmus minor*), Platano (*Platanus acerifolia*), Gelso (*Morus nigra*). Una nota importante è rappresentata dalla presenza della Farnia (*Quercus robur*), segno di dinamicità ambientale dell'area.

4.5.2. Fauna

Gli ambiti sopraccitati presentano habitat naturali per molteplici specie faunistiche: una significativa varietà di specie di uccelli quali lo Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*) e il Regolo (*Regulus regulus*) – che hanno la loro nicchia ecologica nelle zone dove esistono nuclei infestanti di Rovo; il Pettiroso (*Erithacus rubecula*), il Picchio rosso maggiore (*Picoides major*), il Codibugnolo (*Aegithalos caudatus*). Significativa anche la presenza di uccelli rapaci notturni o strigiformi, come la Civetta (*Athene noctua*), l'Allocco (*Strix aluco*), e il più raro Gufo comune (*Asio otus*). Per quanto riguarda la presenza di mammiferi, si segnala la presenza del Riccio (*Erinaceus europaeus*) e della Talpa (*Talpa europea*), oltre che di Toporagni, Lepri e Donnole (*Mustela nivalis*). Sicura è anche la presenza di almeno due specie di Pipistrello: la Nottola (*Nyctalus notula*) e il Serotino comune (*Eptesicus serotinus*).

Spinea è inoltre attraversata dal canale Menegon, dal canale Cime, dal rio Cimetto e dal fosso Parauro, tutti corsi d'acqua di risorgiva – con origine al di fuori del territorio comunale - la cui qualità è compromessa. L'ittiofauna è quindi assai limitata sia in numero di esemplari che in varietà specifica.

A causare la perdita di biodiversità sono soprattutto l'avanzante urbanizzazione e lo sviluppo di pratiche di agricoltura intensiva che,

in ambito nazionale, minacciano più del 60% dei vertebrati, l'88% delle 48 specie di pesci, il 76% delle 37 specie di anfibi, il 69% delle 49 specie di rettili, il 66% delle 250 specie di uccelli e il 64% delle 110 specie di mammiferi. Neppure Spinea si sottrae a questo fenomeno e la maggiore densità di alberi di grandi dimensioni è concentrata nei parchi pubblici e privati di pertinenza delle ville situate nel centro abitato. La campagna è ormai "banalizzata" e ha perso la connessione tra i filari, riducendo la valenza di "rete ecologica". L'impiego di filari monospecifici (salice bianco, pioppo nero, platano) e spesso monostratificati riduce le nicchie a disposizione della fauna. Anche gli appezzamenti agricoli hanno ridotto i margini non coltivati (capezzagne, bordi erbosi, scoline inerbite), riducendo gli ecotoni usati dalla fauna come aree di spostamento e di alimentazione.

Si assiste infine alla comparsa di specie "nuove" per la pianura: si tratta generalmente di specie onnivore adattate ad ambienti degradati ma ricchi di siti (discariche, tipicamente), nelle quali procurarsi cibo (cornacchie, gabbiani). Tali specie vanno viste nell'ottica dell'adattamento a mutate condizioni di vita.

In sintesi quindi possiamo tracciare tre distinte situazioni:

- i parchi cittadini, apparentemente ricchi di alberi di grandi dimensioni, sono in realtà però abbastanza favorevoli solo alla fauna ornitica di piccola taglia (Passeriformi soprattutto);
- i parchi periurbani (Parco Nuove Gemme) e i corsi d'acqua hanno un' elevata potenzialità di sviluppare biodiversità; i corsi d'acqua hanno in realtà un forte vincolo esterno relativo al raggiungimento di standard qualitativi soddisfacenti (obiettivi Comunitari per portare i corsi d'acqua almeno in terza classe I.B.E.);
- il territorio agricolo ha buone potenzialità di incrementare la biodiversità.

Si ricorda comunque che l'arricchimento in biodiversità del Comune di Spinea deve essere considerato all'interno del panorama biologico del Veneto centrale: ci si attenderà quindi un incremento numerico delle specie già presenti e un ritorno di specie facenti parte del panorama faunistico dei decenni scorsi.

4.5.3. *Ecosistemi*

All'interno del territorio comunale di Spinea non risulta osservabile un sistema di valenza ecosistemica strutturato e di dimensioni consistenti, ma piuttosto si evidenzia l'esistenza di alcuni punti con spiccate potenzialità e elementi di connessione locali e territoriali.

I nodi di tale sistema sono rappresentati, come precedentemente espresso, dalle aree del Parco Nuove Gemme e dell'area di Forte Sirtori, elementi di particolare interesse considerando come, in particolare il primo, siano caratterizzati da un sistema umido, con una buona disponibilità di biomassa ed un livello di pressione antropica

contenuto.

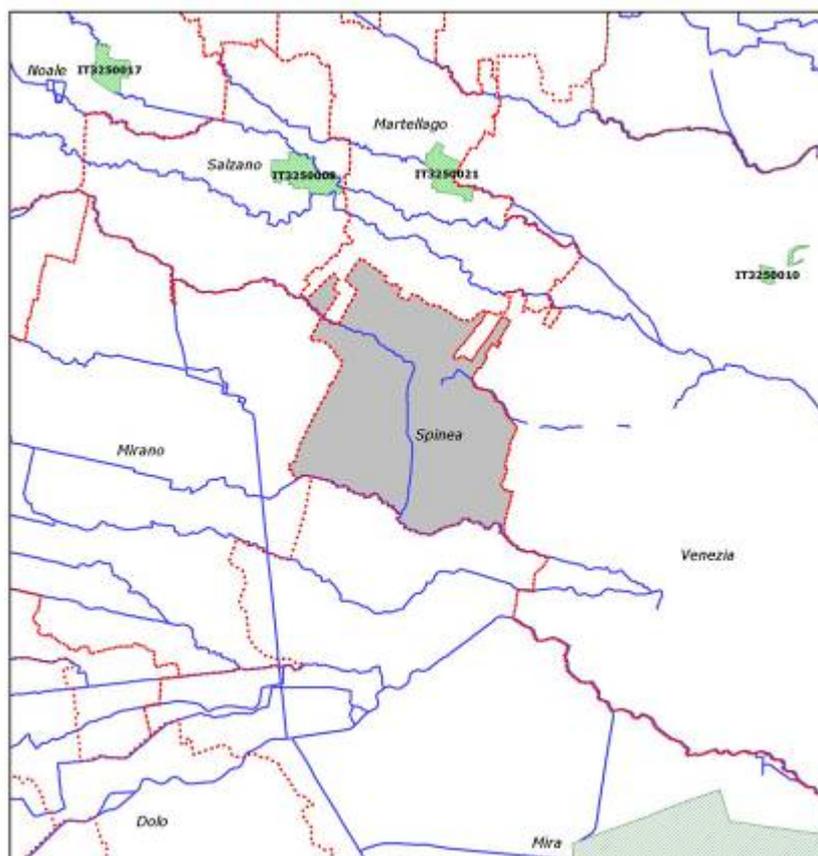
Trattandosi di un sistema frammentato, a contatto con elementi antropici anche di rilevanza – lottizzazioni e sistemi infrastrutturali quali la linea ferroviaria – appare utile riconsiderare il disegno complessivo, anche extra-comunale definibile dai diversi nodi e sistemi di connessione, in particolare dei corsi d'acqua.

Osservando il quadro definito dal PTCP di Venezia, si nota come venga considerata la potenzialità ecorelazionale del sistema degli spazi agricoli localizzati in prossimità di Rossignago, così come in relazione al corso del canale Lusore.

Si segnala la presenza di ambiti definiti quali biotopi dal PTCP, si tratta di aree di particolare interesse, attuale quanto potenziale, dal punto di vista naturalistico, per la presenza di sistemi ecologici di particolare valenza. Due aree vengono individuate nello spazio più settentrionale, in relazione all'area verde del Parco "Nuove Gemme" e dell'area situata poco più a nord di questa. Oltre a queste si rileva l'interesse per l'ambito di forte Sirtori.

4.5.4. *SIC e ZPS*

All'interno del territorio comunale di Spinea non sono presenti aree di pregio naturalistico, come classificate dalla Rete Natura 2000. I siti più prossimi si trovano a nord del confine comunale, a circa 2 km nel territorio di Martellago (S.I.C. e Z.P.S. IT 3250021, ex cave di Martellago) e nel territorio di Salzano (S.I.C. e Z.P.S. IT 3250008, ex cave Villetta di Salzano). Entrambe sono consistenti in laghi eutrofici di media e bassa profondità, derivanti da cave senili di argilla e sabbia, importanti siti per l'avifauna caratterizzati da saliceto e querceto planiziale, con canneti, giunchi ripariali e vegetazione acquatica.



Individuazione dei SIC e ZPS più prossimi al territorio comunale

4.6. Paesaggio

Il percorso per la definizione dei contenuti paesaggistici del PAT si sviluppa attraverso la sovrapposizione di tre diversi piani di lettura del territorio:

- lettura fisico-geografica,
- lettura estetica,
- lettura percettiva

Lettura fisico-geografica

Studio delle dinamiche storiche di trasformazione del territorio e analisi delle componenti fondamentali del sistema ambientale, insediativo, infrastrutturale e produttivo.

Tale analisi mira all'individuazione delle porzioni di territorio fisicamente definite (da elementi morfologici importanti) che per le caratteristiche ambientali omogenee (o all'interno delle quali si risolve il sistema delle relazioni ambientali, percettive, funzionali), esprimono particolari valori estetici e storico-culturali.

Allo stesso tempo si sviluppa un'analisi volta all'individuazione delle

componenti caratteristiche dell'ambiente e del sistema delle permanenze, o morfologia del paesaggio storico (rete idrografica storica, aree boschive relitte, rete viaria storica, edifici storici con relative pertinenze, sistemazioni agricole storiche).

Lettura estetica

Messa a fuoco di una “immagine del paesaggio condivisa”, o dei diversi *tipi di paesaggio* così come risultano dallo studio delle iconografie, immagini, memoria collettiva.

Si tratta di individuare le diverse immagini del paesaggio presenti nell'immaginario collettivo.

Lettura percettiva

Analisi del sistema di percezione del paesaggio attraverso:

- l'individuazione delle porzioni di territorio ove prevale un tipo di paesaggio;
- l'individuazione delle parti di territorio dove tale il paesaggio è particolarmente integro, riconoscibile e visibile (o percepibile);
- l'individuazione degli itinerari, ovvero delle linee lungo le quali si sviluppa la percezione del paesaggio;
- la selezione dei percorsi dai quali è particolarmente interessante la vista sul paesaggio e lungo i quali sono localizzati i con visuali significativi;

l'individuazione delle porzioni di territorio percepibili con uno sguardo (cono visuale) dove il paesaggio presenta carattere di grande rilevanza e unicità (iconicità, riconoscibilità generale, identità condivisa, valenza simbolica), e quindi aree particolarmente rappresentative delle diverse tipologie di paesaggio meritevoli di tutela e protezione.

A partire da tali considerazioni sono stati individuati gli elementi di che caratterizzano il contesto locale, sia per le loro caratteristiche attuali, di valore paesaggistico, che per la potenzialità che questi vengono ad esprimere.

Sono considerati gli spazi agricoli più integri e meno coinvolti dal tessuto urbano, in particolare nelle aree ad ovest dell'abitato di Rossignago, e l'area a sud compresa tra il centro di Spinea e le frazioni di Crea e Fornase.

Particolare valore ha, e potrebbe ancor più avere, il sistema dell'asse storico della Miranese, un paesaggio urbano caratterizzato tanto da valenze storico testimoniali che estetiche. Esternamente a tale sistema si individuano due elementi di pregio, anche per la valenza storico culturale. Il primo è rappresentato da Villa Barzizza, e il suo contesto, definito del suo parco e dall'intorno, nonché dall'asse di via Barzizza che testimonia la morfologia tradizionale delle ville rurali. Il secondo elemento è rappresentato dall'ambito di forte Sirtori, come

potenzialità di nodo dove storia, natura e estetica possono venire ad interagire.

Ricoprono un particolare interesse anche i percorsi che si vengono a sviluppare all'interno del territorio comunale sia per il recupero di itinerari tradizionali, che per la fruizione percettiva che da qui si può avere in relazione al contesto ambientale.

4.7. Patrimonio culturale, architettonico, archeologico

4.7.1. Analisi storica

Le prime notizie certe sulla storia più antica del territorio spinetense risalgono alle tracce lasciate dalla colonizzazione romana: l'area, costituita da sedimenti depositi dai fiumi, era percorsa da numerosi corsi d'acqua - fiumi di risorgiva, fiumicelli e scoli - il più importante dei quali era il fiume Muson, facile via di comunicazione dal margine lagunare verso l'interno, sull'antico letto del quale si snoda oggi l'elemento più incisivo del territorio, e cioè la strada Miranese, sulla quale si attesta il nucleo urbano più consolidato. Unico resto del vecchio Muson rimane il rio Cimetto (indicato nelle piante anche come Musonel o Fiumetto), che ha origine presso Salzano e scorre verso Mestre tagliando il territorio comunale in direzione est-ovest.

Caratterizzato da una pianura di antica bonifica in cui emergono ancora oggi i segni della centuriazione romana - tratti della centuriazione sono ancor oggi riconoscibili nelle attuali vie Luneo, Rossignago, Frassinelli, Asseggiano - il territorio comunale è delimitato a nord dalla linea ferroviaria "Valsugana" Venezia-Trento e a sud dal canale Menegon, lungo il quale si sviluppa una delle zone più significative dal punto di vista ambientale.

Il nucleo insediativo principale si è sviluppato lungo la direttrice Padova-Venezia, costituita dalla Via Miranese, andando inizialmente a saturare i vuoti tra le numerose Ville Venete presenti, seguitando poi a svilupparsi lungo il reticolare sistema della viabilità secondaria. L'immagine odierna è quella di una fascia abitata compatta, di profondità sempre maggiore, che costituisce un continuum con l'abitato di Mirano ad ovest e di Chirignago in direzione est, in cui gli unici limitati spazi di respiro sono rappresentati dagli ampi parchi e giardini delle ville storiche - alcuni con un buon grado di naturalità, altri di tipo formale. Pesanti vincoli infrastrutturali hanno impedito l'unione di alcune località spinetensi al nucleo consolidato principale - due ampie rotonde di via della Costituzione in quanto alla località Fossa e alla frazione di Crea, sviluppatesi rispettivamente ad ovest e sud-est dei confini comunali; la linea ferroviaria dei "Bivi" in quanto alla località Graspò d'Uva, ai limiti dei confini orientali.

L'espansione dell'area metropolitana, il moltiplicarsi dell'intersecazione viaria e gli insediamenti produttivi - situati a nord-ovest oltre via della Costituzione e in un'area attestata a via Roma -

hanno contribuito ad alterare notevolmente i caratteri del paesaggio agrario circostante, lasciando alla campagna una presenza residuale comunque integrata da una capillare presenza urbana. Il tessuto agrario è però qualitativamente buono, perché caratterizzato da elementi salienti quali filari e siepi campestri, con diverso grado di integrità - che, oltre a connotare i particolari ambienti definiti “campi chiusi”, sono una riserva genetica che garantisce una buona connettività capace di aumentare il grado di biodiversità.

Gli elementi di valore estetico del contesto urbano quali le numerose ville storiche che si attestano lungo l’asse di via Miranese, le chiese e gli spazi di aggregazione risultano oggi compromessi da interventi edilizi che hanno alterato, nel corso del tempo, il disegno urbano originario producendo uno scenario qualitativamente degradato. Gli elementi caratterizzanti il contesto sono infatti la discontinuità tipologica, il disegno disomogeneo, la perdita di accessibilità e riconoscibilità dei luoghi del vivere urbano.

4.7.2. Patrimonio archeologico

In quanto a elementi di archeologia - nella fattispecie archeologia industriale - appare rilevante il complesso della Fornace Cavasin, situato in località Asseggiano - che rappresenta un particolare aspetto della civiltà industriale dell’entroterra veneziano dalla fine dell’Ottocento al 1973 ed i rapporti con il tessuto economico e sociale di Spinea - all’interno della quale si trovano edifici della fabbrica in buono stato di conservazione.

4.7.3. Centri storici e elementi puntuali

Quello del comune di Spinea è un patrimonio storico-culturale di elevata qualità: Spinea è uno dei sette comuni della "Terra dei Tiepolo", tutti facenti parte di un territorio ricco di campi rigogliosi, di ville con parchi, di castelli e di acque di risorgiva. Come nobilissime pedine disposte in particolar modo lungo la via Miranese, le ville storiche costituiscono un eccezionale bene culturale, un patrimonio di architettura, storia e arte che, nel nome magico di Venezia, nobilita l'intera area. Costruite prevalentemente fra il 1600 e il 1700, portano spesso i nomi di casate della Serenissima e, a questi nomi, nel tempo, si sono aggiunti quelli dei nuovi proprietari. Le principali ville si trovano all’interno del nucleo urbano principale: Villa Simion, i cui spazi sono oggi dedicati alla sede della Biblioteca comunale, dotata di un parco in cui si contano circa 200 piante tra autoctone e alloctone; Villa Barzizza, Villa Bellati, Villa Forconi detta “il Palazzon”, Villa Marconi, Villa Sullam, Villa Facini-Baffo, Villa Posterla, Villa Nalesso-Peretti, Villa Spessa. Altre ville con parchi sono Villa Tozzi, Villa Dall’Acqua, Villa Morosini, Villa Cometti, Villa Orlandini. Tra le case padronali, sorte in modo da consentire ai nobili proprietari veneziani di seguire da vicino i lavori delle aziende agricole, è ancora esistente una villa con oratorio in territorio di Crea, mentre nel centro della località si trova una villa di famiglia, con oratorio e campanile,

che innalzò Giovanni Barbarigo.

Il patrimonio storico-culturale si compone anche di una serie di chiese di diverse epoche e dimensioni che sorgono all'interno del comune di Spinea: quella di SS. Vito e Modesto, ubicata in Piazza Marconi, è considerata monumento nazionale per alcuni importanti affreschi al suo interno; le sue linee architettoniche attuali rispecchiano il neoclassicismo settecentesco con qualche residuo di barocco come l'altar maggiore; è ornata da altari marmorei, da preziose tele d'autore e dal soffitto affrescato dal Canaletto. In oltre l'attuale Torre campanaria è una testimonianza del sistema fortificato esistente nel territorio del comune di Spinea: i lavori di risanamento e di restauro, da poco ultimati (1993), hanno messo in luce come sia stata edificata originariamente per scopi militari (difensivi e di avvistamento).

In Rossignago la chiesa di S. Maria Assunta, dotata di fonte battesimale, costituisce l'antica Pieve che rappresentava, nel periodo successivo alla dominazione romana, non solo una forma di amministrazione del culto ed un edificio religioso, ma anche un preciso punto di riferimento sociale e comunitario: è una chiesetta del tredicesimo secolo di incredibile interesse, restaurata e sede di molte mostre pittoriche durante tutto l'anno.

Del Castello di Orgnano resta solo la chiesa, dedicata a S. Leonardo, ubicata in via Roma all'angolo con via Luneo: ridotta in condizioni disperate, è stata recentemente restaurata (1983-1986), con il recupero di antichi affreschi, in due strati sovrapposti, di notevole interesse artistico. Oltre a queste è da ricordare anche la Chiesetta dei Caduti, di fianco villa Simion, sede odierna di mostre.

4.8. Salute umana

4.8.1. Radiazioni ionizzanti

Le radiazioni ionizzanti – che rappresentano energia in grado di modificare la struttura della materia con cui interagiscono – hanno sorgenti appartenenti a due categorie principali: sorgenti naturali legate all'origine naturale terrestre ed extraterrestre, le cui principali componenti sono dovute ai prodotti di decadimento del radon, alla radiazione terrestre e ai raggi cosmici. Le sorgenti artificiali derivano invece da attività umane, quali la produzione di energia nucleare o di radioisotopi per uso medico, industriale e di ricerca.

La causa principale di esposizione della popolazione alle radiazioni ionizzanti è costituita dal radon, gas radioattivo derivato dall'uranio le cui fonti primarie di immissione sono il suolo e alcuni materiali da costruzione.

Il livello di riferimento per l'esposizione al radon in ambienti residenziali, adottato dalla Regione Veneto con DGRV n.79 del 18/01/02 "Attuazione della raccomandazione europea n.143/90", è di 200 Bq/ m3.

Per il comune di Spinea è stato stimato che solo lo 0,1% delle abitazioni superi il livello di riferimento.

4.8.2. Radiazioni non ionizzanti

| COMUNE | TENSIONE | CODICE | NOME |
|--------|----------|--------|----------------------------------|
| Spinea | 132 kV | 21.365 | SALGAREDA – VENEZIA NORD |
| | | 23.683 | SCORZE' - VILLABONA |
| | | 23.684 | SCORZE' - SPINEA FS CD PO.ME.TON |
| | | 23.687 | SPINEA FS - VILLABONA |
| | | 23.776 | VENEZIA NORD - VILLABONA |
| | | VE05 | SPINEA – LANCENIGO |
| | | VE06 | SPINEA – FOSSALTA |
| | | VE09 | PADOVA - SPINEA (1) |
| | | VE10 | PADOVA - SPINEA (2) |
| | | 220 kV | 22.197 |
| | E2.211 | | SCORZE' - MALCONTENTA |
| | 380 kV | 21.342 | DOLO - VENEZIA NORD |
| | | 21.348 | DOLO - VENEZIA NORD |

In quanto alle fonti di inquinamento elettromagnetico, il territorio comunale risulta interessato dall'attraversamento di elettrodotti di diversa potenza, che interessano l'abitato nell'area a nord del centro – interagendo con elementi sensibili quali una scuola materna, una elementare e il Parco Nuove Gemme; in corrispondenza delle località Graspò d'Uva, ad ovest del centro, dove interferisce principalmente con la presenza di una scuola media inferiore; a nord dell'abitato di Fornase, area in cui ricade una scuola materna.

L'indicatore “Percentuale di popolazione esposta a determinati livelli di CEM per tipologia di sorgente” è stato elaborato per tre diverse soglie: oltre alle distanze di rispetto stabilite dalla LR 27/93 (soglia 0.2 microtesla), sono state considerate anche le soglie 3 microtesla (obiettivo di qualità – DPCM 8 luglio 2003) e 10 microtesla (valore di attenzione - DPCM 8 luglio 2003).

| Popolazione Comune | Pop esposta livello di CEM - soglia 0,2 µT (LR 27/93) | % | Pop esposta livello di CEM - soglia 3 µT (DPCM 8/7/2003) | % | Pop esposta livello di CEM - soglia 10 µT (DPCM 8/7/2003) | % |
|--------------------|---|-----|--|------|---|------|
| 25.113 | 2.403 | 9,8 | 1.140 | 4,65 | 786 | 3,21 |

Infine viene riportata la percentuale di superficie vincolata ai sensi della LR 27/93 e successive integrazioni e modifiche. L'art 4. della legge stabilisce che il tracciato degli elettrodotti in cavo aereo di tensione uguale o superiore a 132 kV deve essere mantenuto ad una

certa distanza dai fabbricati adibiti ad abitazione o ad altre attività che comporti tempi di permanenza prolungati di persone. La distanza di rispetto minima è proporzionale al potenziale, in modo che il campo elettrico misurato all'esterno delle abitazioni e dei luoghi di abituale prolungata permanenza, a 1,5 m da terra, non superi il valore di 0,5 kV/m e il campo magnetico non sia superiore a 0,2 microtesla.

| COMUNE | superficie comunale (km ²) | superficie comunale vincolata LR 27/93 (km ²) | % superficie vincolata LR 27/93 |
|--------|--|---|---------------------------------|
| Spinea | 15,04 | 2,61 | 17,37 |

Si evidenzia inoltre la presenza di alcune antenne di telecomunicazione, localizzate all'interno di ambiti diversi tra loro, sia in corrispondenza di zone abitate (Villaggio dei Fiori e Spinea centro), che esternamente ad esse.

4.8.3. Rumore

Si definisce inquinamento acustico l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo ed alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le legittime fruizioni degli ambienti stessi.

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico avente origine dal traffico veicolare il D.P.R. 30 marzo 2004, n. 442 ha dettato disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico come previsto dalla Legge Quadro 447/ 95.

I dati sul livello di inquinamento acustico da traffico veicolare sono stati predisposti dalla Regione Veneto. La determinazione dei livelli sonori in prossimità dell'infrastruttura è stata effettuata mediante l'applicazione di modelli in grado di simulare la propagazione del campo acustico nell'ambiente esterno. Il recupero delle informazioni per la creazione dell'indicatore è stato effettuato attraverso la Direzione Infrastrutture dei Trasporti della Regione del Veneto che ha fornito i dati relativi ai flussi di traffico per le strade statali e provinciali nonché la cartografia vettoriale riportante il grafo della viabilità extraurbana della regione. I livelli sonori calcolati per le strade statali e provinciali si riferiscono ad una distanza di 30 m dall'asse stradale. Nel comune di Spinea il livello di inquinamento acustico è stato calcolato per le strade provinciali Miranese, Martellago – Spinea e Spinea – Martellago. I risultati rivelano che la strada più trafficata è la S.P. n.81 che presenta livelli equivalenti diurni maggiori di 67 dBA

| NOME | NOME STRADA | RANGE LAeq,D (dBA) livelli diurni | RANGE LAeq,D (dBA) livelli notturni | Lunghezza strada (km) |
|----------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| SP n. 32 | Miranese | 65 - 67 | < 58 | 6.200 |
| SP n. 36 | Martellago - Spinea | 65 - 67 | < 58 | |
| SP n. 81 | Spinea - Marghera | > 67 | 58 - 61 | 4.577 |

Lo studio ha preso in esame non solo le strade provinciali e statali ma anche le ferrovie. Il territorio di Spinea è attraversato dalle linee ferroviarie Castelfranco – Mestre e Padova – Mestre e i livelli sonori misurati si riferiscono ad una distanza di 25 metri dalla mezzeria dei binari.

| LINEA FERROVIARIA | RANGE LAeq,D (dBA) livelli diurni | RANGE LAeq,D (dBA) livelli notturni | Lunghezza strada (km) |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| Castelfranco - Mestre | < 65 | < 57 | 2184 |
| Padova - Mestre | > 67 | > 63 | 2106 |

In tal senso, dal Piano della Zonizzazione acustica, redatto dal comune di Spinea, si evince la suddivisione del territorio comunale in classi di destinazioni d'uso del territorio, alle quali corrispondono limiti di emissione ed immissione acustica.

| CLASSE | AREA | LIMITI ASSOLUTI NOTTURNI/DIURNI |
|--------|------------------------------|---------------------------------|
| 1 | particolarmente protetta | 40/50 |
| 2 | prevalentemente residenziale | 45/55 |
| 3 | di tipo misto | 50/60 |
| 4 | di intensa attività umana | 55/65 |
| 5 | prevalentemente industriale | 60/70 |
| 6 | esclusivamente industriale | 70/70 |

Dal Piano si ricava che l'area urbana del centro di Spinea rientra in buona parte nelle classi 3 e 4; che vi sono alcune aree protette che confinano con altre di classe molto superiore e che gran parte dell'area agricola è stata inserita in classe 3. Lo stato di inquinamento acustico di Spinea, essenzialmente dovuto al traffico veicolare, risulta non particolarmente grave se è paragonato il superamento ai valori limite della zona definita mista di tipo b (limite notturno 50 dB(A), limite diurno 60 dB(A)).

Va inoltre considerato il sistema di monitoraggio avviato in conseguenza della realizzazione del Passante di Mestre. All'interno del territorio comunale di Spinea sono state localizzate 2 centraline di rilevamento acustico, la prima in prossimità dell'abitato di Crea (RUM_03), ed il secondo in vicinanza della rotonda in località Fossa (RUM_04).

Entrambi i punti di campionamento presentano valori prossimi al limite di legge, con episodi estremamente contenuti di superamento della soglia. Il livello di rumorosità è dovuto in modo evidente a

| Stazione | | 30/01/2008 | 18/03/2008 | 13/05/2008 | limite |
|----------|----------|------------|------------|------------|--------|
| RUM_03 | Diurno | 54,6 | 53,1 | 55,0 | 60,0 |
| | Notturmo | 42,6 | 44,6 | 50,0 | 50,0 |
| | | 15/01/2008 | 06/05/2008 | | limite |
| RUM_04 | Diurno | 61,0 | 57,0 | | 60,0 |
| | Notturmo | 46,9 | 50,3 | | 50,0 |

*fonte Passante di Mestre S.C.p.A, Monitoraggio Ambientale
valori medi in dB*

4.8.4. Incidenti stradali

Negli anni '90 la mobilità di persone e di merci, seguendo una tendenza che dura ormai da molti anni, è aumentata in misura uguale o maggiore dell'incremento del prodotto interno lordo (PIL). La domanda aggiuntiva di trasporto si è rivolta in larga parte alla strada dove si è assistito ad un aumento del numero di automobili circolanti, del numero di veicoli addetti al trasporto di merci su strada e della percorrenza chilometrica media. L'aumento della circolazione suddetta ha determinato d'altra parte un aumento dell'inquinamento atmosferico ed acustico, un peggioramento nella circolazione stradale con conseguente aumento del numero di incidenti stradali. Poiché allo stato attuale risulta difficile ridurre la mobilità delle cose e delle persone senza produrre effetti negativi non indifferenti dal punto di vista economico e sociale, è necessario agire per contenere gli effetti negativi prodotti dal trasporto su gomma, in particolare gli incidenti stradali che comportano un costo sociale ed umano elevatissimo. Negli ultimi anni infatti si è assistito ad una maggiore attenzione verso l'incidentalità stradale: lo testimoniano sia la formalizzazione di provvedimenti per il contenimento del numero di morti (norme legate all'uso del casco e delle cinture di sicurezza), sia l'intensificazione dei controlli sulla velocità dei veicoli e sul rispetto delle norme relative alla sicurezza stradale, sia le iniziative mirate al contenimento delle stragi (campagne pubblicitarie per la diffusione di giusti comportamenti di guida).

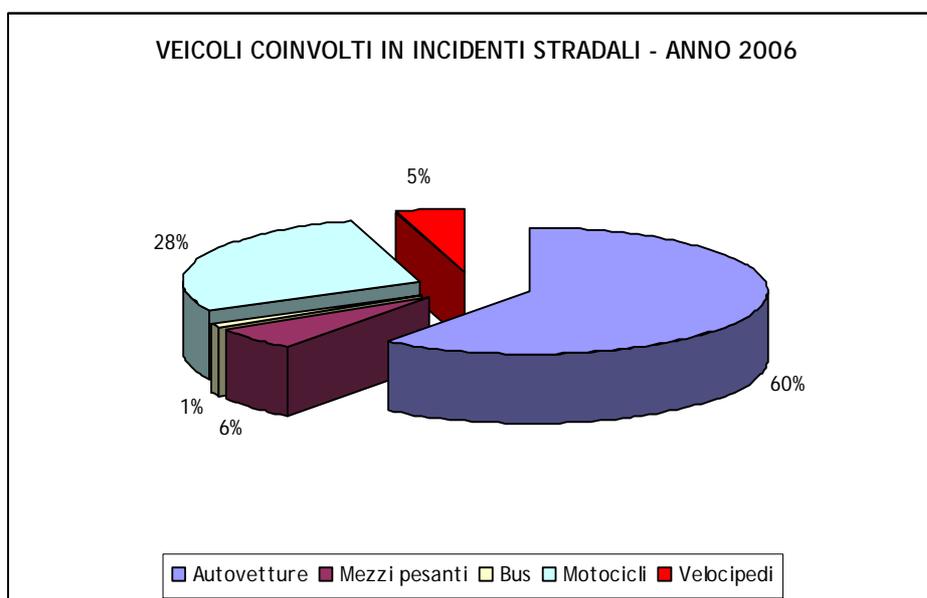
Si riportano di seguito i risultati delle indagini condotte per in modo specifico nell'anno 2006.

Confrontando i dati ottenuti per il comune di Spinea con quelli della

provincia di Venezia si osserva come il tasso di mortalità⁹ ed il tasso di pericolosità¹⁰ siano più di due volte superiori a quelli provinciali. Il tasso di lesività¹¹ è leggermente inferiore mentre completamente invertita è la tendenza per l'indicatore "incidenti per abitanti"¹² dove il valore trovato per Spinea è 26 volte inferiore al dato provinciale.

| | Incidenti Stradali | | | |
|---------|--------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|
| | Tasso di mortalità | Tasso di lesività | Tasso di pericolosità | Incidenti per abitanti |
| Venezia | 2,76 | 144,03 | 1,88 | 37,74 |
| Spinea | 7,14 | 128,57 | 5,26 | 1,67 |

Tra le tipologie di veicoli circolanti su strada, quelle maggiormente coinvolte in incidenti stradali sono le autovetture che del resto rappresentano l'80% del parco veicolare.



Il numero di incidenti stradali verificatisi nel comune di Spinea nel 2006 sono stati 42, di cui 3 mortali (per un totale di 3 morti); i feriti sono invece risultati 54. Il giorno della settimana in cui si sono verificati il maggior numero di incidenti è il sabato sera (10 incidenti) anche se il numero non è di molto superiore a quello riscontrato negli altri giorni della settimana.

⁹ Tasso di mortalità = (Numero morti)/(numero incidenti) *100

¹⁰ Tasso di pericolosità = (Numero morti)/(Numero morti + numero feriti)*100

¹¹ Tasso di lesività = (Numero feriti)/(Numero incidenti) *100

¹² Incidenti per abitanti = (Numero di incidenti)/(Popolazione)*1000

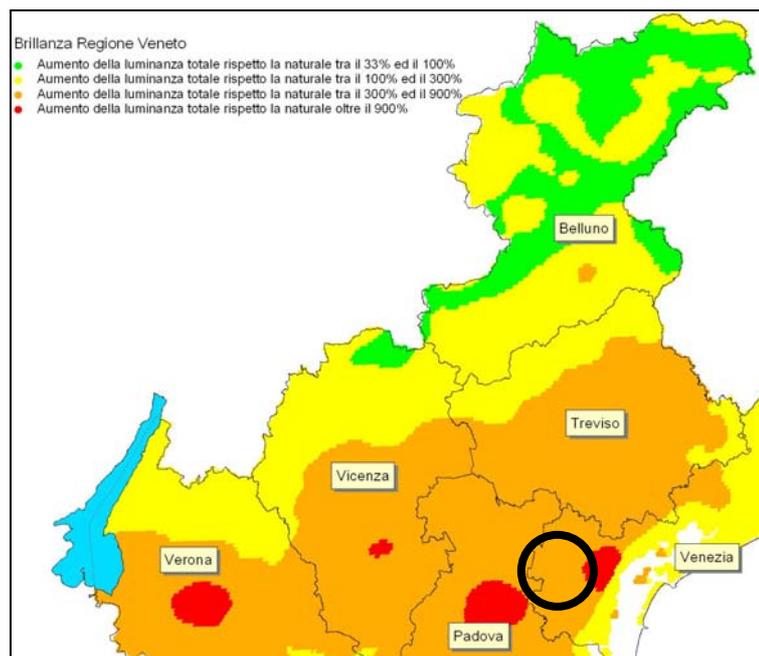
| Tipologia | Giorno della settimana | | | | | | | TOTALE |
|-----------|------------------------|---------|-----------|---------|---------|--------|----------|-----------|
| | lunedì | martedì | mercoledì | giovedì | venerdì | sabato | domenica | |
| Totale | 1 | 7 | 8 | 7 | 6 | 10 | 3 | 42 |
| mortalità | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Morti | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 |
| Feriti | 1 | 9 | 11 | 7 | 9 | 11 | 6 | 54 |

Per quanto riguarda la distribuzione degli incidenti durante l'anno sono la primavera e l'estate le stagioni con il più alto numero di sinistri. Interessante è anche l'analisi della dinamica degli incidenti. Contrariamente alle aspettative il 76% dei sinistri si registra in condizioni meteorologiche di cielo sereno su fondo stradale asciutto contro il 14% di incidenti in presenza di pioggia. Questo risultato è una conferma dei dati riportati dall'ISTAT nel documento *Statistiche degli incidenti* pubblicato nel 2000. In quell'anno è stato osservato che il 77% degli incidenti che si sono verificati in Italia erano imputabili a comportamenti errati di guida del conducente (guida distratta, eccesso di velocità, mancata osservanza della distanza di sicurezza). Infine si è osservato che gli incidenti nel comune di Spinea sono avvenuti con maggior frequenza nei centri abitati su strade urbane a doppio senso.

4.8.5. *Inquinamento luminoso*

Si rileva, in base alla cartografia regionale, come il comune di Spinea rientri all'interno di un'area del territorio della Regione Veneto classificata con un aumento della luminanza totale rispetto alla naturale tra il 300% e il 900%.

In relazione alla LR 22/97, e successiva delibera che identifica i diversi comuni in relazione alle fasce di rispetto in relazione a siti e osservatori astronomici, si rileva come il territorio comunale di Spinea non ricada all'interno di alcuna zona sensibile.



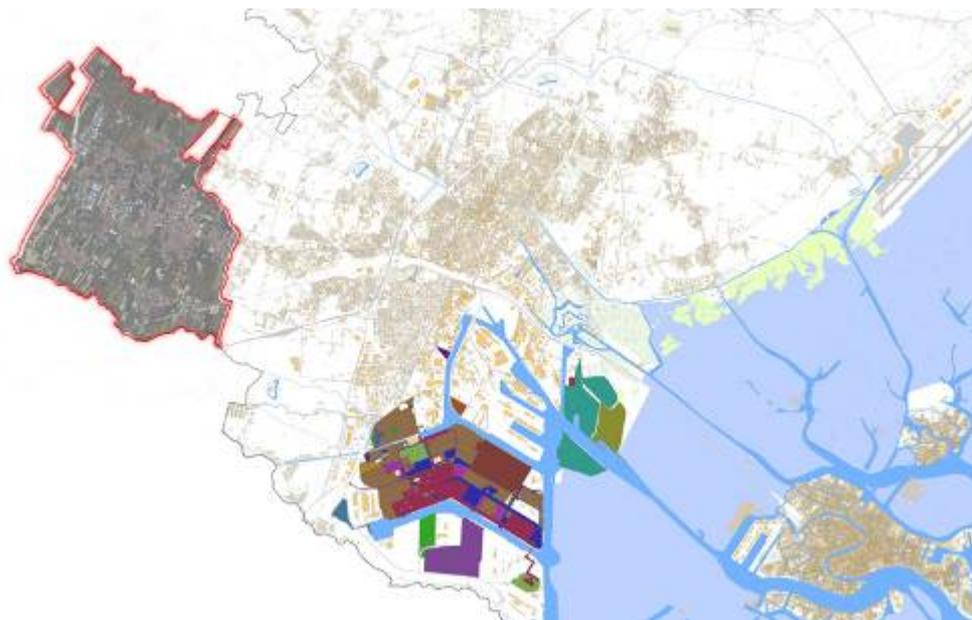
Per quanto riguarda l'inquinamento luminoso su scala più particolareggiata non esistono dati o campionamenti specifici.

4.8.6. Aziende a rischio rilevante

All'interno del territorio comunale di Spinea non si individua la presenza di alcuna azienda classificata dalla Regione Veneto come a rischio di incidente rilevante (Direttiva 96/82/CE o Direttiva Seveso, recepita con D.Lgs. n. 334/99).

Va considerata la prossimità all'area di Porto Marghera, dove sono localizzate attività a rischio rilevante, in relazione alle produzioni legate al ciclo della chimica e dei petroli. Gli stabilimenti più prossimi si localizzano a circa 4 km dal confine comunale di Spinea, in direzione sud-est.

In considerazione della distanza e della direzione dei venti si considera che tali attività possono rappresentare un fattore di rischio limitato. Tuttavia, in considerazioni di particolari condizioni, soprattutto atmosferiche, un evento di particolare gravità può produrre effetti rilevabili all'interno del territorio comunale, in particolare nell'area più meridionale del comune.

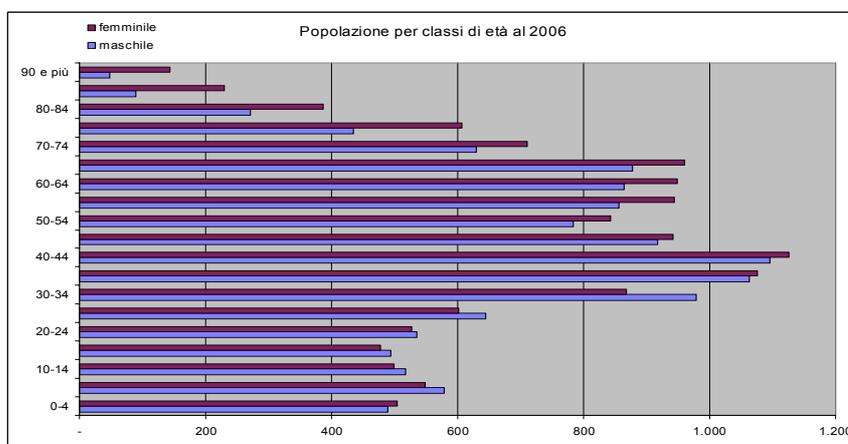


Individuazione delle attività a rischio di incidente rilevante di Venezia

4.9. Società

4.9.1. Popolazione

Valutando l'andamento della popolazione residente nel comune di Spinea, rappresentato dalle serie storiche, si evince che la popolazione, intorno ai seimila abitanti negli anni Cinquanta, ha avuto un incremento fino agli anni Ottanta (24.527 abitanti al 1981) con una forte crescita concentrata negli anni tra il 1956 e il 1971. Segue una certa stabilizzazione negli anni Ottanta che, alla fine degli anni Novanta, dopo minime oscillazioni (picco massimo 25.344 abitanti al 1994), si evolve in un lieve decremento (24.834 abitanti al 1999). Negli ultimi anni la differenza è stata colmata da un saldo sociale nuovamente positivo.



Ciò, dopo l'analisi qualitativa dei dati, rispecchia una dinamica dei fenomeni naturali consistente in una contrazione dell'indice di fertilità femminile (dipendente dall'innalzamento dell'età della prima gravidanza e dalla riduzione del numero dei figli pro capite), nell'allungamento dell'età media, che, pur registrando una fortissima differenza tra classi d'età maschili e femminili in età avanzata (a causa del diverso indice di sopravvivenza), si attesta per le donne intorno agli ottant'anni e per gli uomini intorno ai settantacinque anni: la conseguenza di questo modello è il fenomeno del cosiddetto rovesciamento della piramide delle classi d'età, con la previsione, al 2016, di una testa della piramide fortemente ingrossata dal numero degli anziani, la prevalenza di classi di età matura e una base giovane praticamente dimezzata rispetto agli anni Settanta. Tale situazione comporterà un'accentuazione della crisi della forza lavoro disponibile, ed una diminuzione ulteriore del numero dei nati (dal momento che la popolazione femminile in età fertile si sta dimezzando) e della popolazione scolastica.

| Superficie (km2) | Popolazione totale al dicembre 2010 | Maschi | Femmine |
|------------------|-------------------------------------|--------|---------|
| 15,02 | 27.041 | 13.250 | 13.791 |

Un'analisi più approfondita sulla composizione, in termini di classi di età, della popolazione consente l'elaborazione di altri tre indici: l'indice di dipendenza, l'indice di ricambio e l'indice di vecchiaia.

L'indice di dipendenza¹³ - calcolato sulla base del rapporto tra la popolazione non attiva e quella attiva - è sceso negli anni 1970-90 dal 74% al 43% a causa di una forte contrazione del numero dei giovani, e tende ad attestarsi intorno al 67%, dato il peso crescente degli anziani, i quali hanno tuttavia maggiori fonti di reddito rispetto ai giovani, sempre più scolarizzati.

L'indice di ricambio¹⁴ stima il rapporto tra coloro che stanno per lasciare, a causa dell'età, il mondo del lavoro e coloro che vi stanno per entrare. Qualora l'indice risultasse minore del 100% si avrebbe un aumento della tendenza alla disoccupazione dei giovani in cerca di prima occupazione a causa del fatto che "pochi" anziani rendono liberi i posti di lavoro a causa dell'età pensionabile. Il problema suddetto non esiste nel comune di Spinea dove l'indice presenta un valore superiore al 100%.

Infine l'indice di vecchiaia¹⁵ è un indicatore dinamico che stima il grado di invecchiamento di una popolazione. Valori superiori a 100

¹³ Indice di dipendenza = ((popolazione con meno di 20 anni + popolazione di oltre 65 anni) / popolazione 20 - 65 anni)*100

¹⁴ Indice di ricambio = ((popolazione 60 - 64 anni/popolazione 15 - 19 anni)*100)

¹⁵ Indice di vecchiaia = ((popolazione di 65 anni e più/popolazione 0 - 14 anni)*100)

(161.2 per il comune di Spinea) indicano una maggiore presenza di soggetti anziani rispetto ai giovanissimi.

4.9.2. Occupazione

Su una popolazione totale residente all'interno del territorio comunale di Spinea di circa 27.000 abitanti, risulta che il 51% (circa 13.700 unità) rappresenti la popolazione attiva, con un livello di occupazione piuttosto buono, con poco più di 17.300 persone.

Considerando i dati forniti dalla Regione Veneto, confrontandoli con lo scenario complessivo riferibile al contesto provinciale, si evidenzia come la popolazione occupata, rispetto al totale dei residenti, sia nella media (42% a Spinea contro il 41% della provincia). Per quanto riguarda il tasso di occupazione, Spinea rispecchia la tendenza media, con un valore prossimo al 48% - dove la media provinciale supera di poco il 47%. Se si considera invece il tasso di disoccupazione si nota come per Spinea il fenomeno della disoccupazione risulti meno preoccupante rispetto la media di riferimento, con una percentuale prossima al 4%, e a livello provinciale poco superiore al 5%.

| | Popolazione | Occupati | % di occupati | Tasso di occupazione (%) | Tasso di disoccupazione (%) |
|----------------------|-------------|----------|---------------|--------------------------|-----------------------------|
| Spinea | 27.041 | 17.300 | 66 | 45 | 4 |
| Provincia di Venezia | 809.586 | 335.611 | 41 | 47 | 5 |

Regione Veneto, anno 2009

4.9.3. Movimenti demografici

Dall'analisi del trend del saldo sociale si vede chiaramente che la recente ripresa demografica del comune *non è più dovuta esclusivamente ai nuovi immigrati dall'estero*. Per tutti gli anni '90 ed i primi quattro anni del 2000 il trasferimento verso altre località di una parte dei residenti locali è stato solo parzialmente compensato dalla corrente di immigrazione dall'estero. Ma, negli ultimi tre anni, la componente interna ha raggiunto quella esterna. La rinnovata capacità attrattiva di Spinea verso l'interno è probabilmente un effetto del nuovo mercato immobiliare determinato dalla realizzazione di parte dei Progetti Norma residenziali con densità media, previsti dal recente P.R.G.C.

4.9.4. Stranieri

Al 2006 il numero di stranieri presenti nel territorio comunale di Spinea ha superato le 1.000 unità. Se si confronta il dato del 2006 con quelli del 2001 e del 2004 si osserva come il numero di stranieri sia aumentato notevolmente nel corso degli anni (rispetto al 2001 il numero di stranieri è aumentato di 2,5 volte). Di conseguenza si è

assistito ad incremento della percentuale di stranieri sulla popolazione totale nel corso degli anni.

| Paesi di provenienza | Numero di stranieri | | |
|----------------------|---------------------|------------|-------------|
| | 2001 | 2004 | 2006 |
| Europa EU | 60 | 144 | 178 |
| Europa non EU | 193 | 436 | 495 |
| Asia | 60 | 111 | 162 |
| America | 29 | 35 | 55 |
| Africa | 57 | 125 | 125 |
| TOTALE | 399 | 851 | 1015 |

| | Popolazione residente | Stranieri | % stranieri |
|------|-----------------------|-----------|-------------|
| 2001 | 24.521 | 399 | 1,6% |
| 2004 | 24.603 | 851 | 3,5% |
| 2006 | 25.113 | 1.015 | 4,0% |

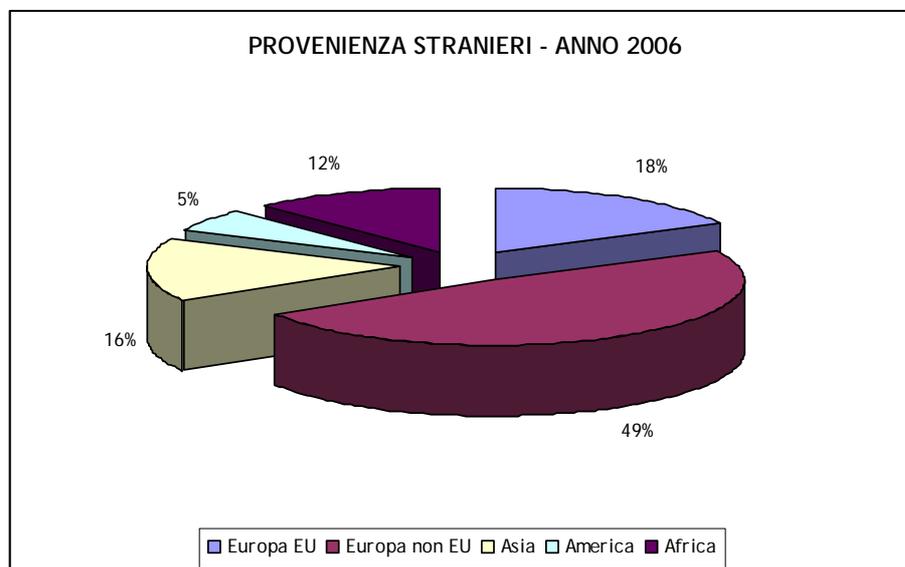
Essendo il fenomeno dell'immigrazione una realtà presente su scala regionale la Regione Veneto ha predisposto il *Piano Triennale 2004 – 2006 di iniziative e di interventi nel settore dell'immigrazione* che si pone come obiettivo centrale il rafforzamento dei livelli di integrazione degli immigrati non comunitari regolarmente soggiornati nel Veneto.

La presenza all'interno del comune di persone provenienti da altre realtà territoriali comporta inevitabilmente l'insorgere di una serie di questioni quali:

- l'inserimento sociale degli immigrati nel territorio mediante la realizzazione di un'ampia gamma di attività formative di base, il sostegno alla formazione permanente e la strutturazione del sistema della mediazione culturale
- la promozione di un modello di inserimento abitativo degli immigrati coerente con il sistema esistente (fenomeni come il degrado abitativo, il sovraffollamento e la segregazione urbana dovranno essere evitati);
- il sostenimento di programmi di integrazione scolastica degli immigrati. L'impatto delle etnie coinvolge il mondo scolastico che è chiamato a garantire pari opportunità di apprendimento per l'insieme della popolazione scolastica;
- la promozione di sistemi in grado di garantire un'integrazione degli stranieri nel luogo di lavoro ad esempio mediante l'avvio di azioni informative che favoriscano la diffusione di comportamenti corretti. Va ricordato che in una parte della società è ancora radicato il pensiero che l'immigrazione sia da scoraggiare in quanto sottrae lavoro ai connazionali disoccupati.

Per quanto riguarda il paese di origine degli immigrati, i dati a disposizione dimostrano che la metà degli stranieri proviene dai paesi

dell'Europa che non hanno aderito all'Unione Europea (Moldavia, Albania). La restante parte è ripartita tra i paesi dell'Unione Europea (in particolare Romania e Polonia), Asia (Cina, Bangladesh), Africa (Senegal, Nigeria, Marocco) e America (Brasile).



I motivi che generalmente spingono gli stranieri a soggiornare in Italia sono le prospettive occupazionali ed i ricongiungimenti familiari. Si vedano ad esempio i dati relativi al 2004. In quell'anno gli stranieri ufficialmente iscritti all'anagrafe comunale rappresentavano il 3,5% della popolazione (851 unità ufficialmente residenti), con una forte componente dell'est europeo (Moldavia, Romania, Albania) ed una presenza maschile e femminile equilibrata (circa il 50%), rafforzata da una buona presenza di minori (circa il 25% degli stranieri, contro il 15% della quota totale). Il 50% degli immigrati rientrava nella fascia di età compresa tra i 20 ed i 40 anni. Questi dati confermano le analisi sulle motivazioni che spingono una persona ad abbandonare il paese di origine. Un elemento della coppia decide di andare all'estero per trovare un lavoro ; una volta trovata un'occupazione che garantisca la sopravvivenza della sua famiglia, viene raggiunto dalla famiglia stessa che si stabilisce stabilmente nel nuovo paese.

4.9.5. Famiglie

Il quadro globale non può però mancare di un'analisi del numero e della composizione delle famiglie che, seguendo l'andamento nazionale, sono aumentate in modo evidente rispetto all'andamento demografico (dalle 1.300 famiglie del 1951, alle 8.372 del 1991, alle 9.983 del 2005): il nucleo familiare ha perciò subito una trasformazione passando da una media di 4,69 componenti nel 1951, a 2,88 nel 1991, a 2,52 nell'anno 2004.

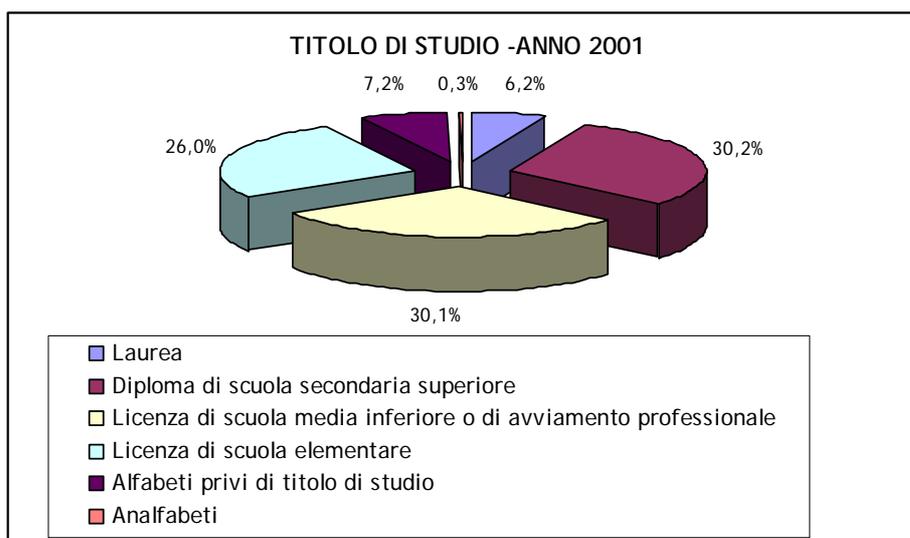
4.9.6. Abitazioni

Considerando il patrimonio edilizio del comune di Spinea si rileva

che, nell'anno 2001, su un totale di 9.805 abitazioni, siano presenti 9.381 famiglie con 9.261 abitazioni occupate; risultano altresì 544 le abitazioni non occupate, rappresentando circa il 6% del totale disponibile. Su 9.261 abitazioni occupate nel 2001, 7.332 risultano abitazioni di proprietà (79%) e 1.480 sono in affitto (20,2%). La superficie media delle abitazioni, sempre all'anno 2001, è di 101,8 m² ed il tasso di affollamento (occupanti delle abitazioni / totale stanze delle abitazioni occupate) è di 0,60. Il numero medio delle stanze per abitazione è risultato essere di 4,4.

4.9.7. Istruzione

I dati forniti dalla Regione Veneto per l'anno 2001 sul livello di istruzione della popolazione residente nel comune di Spinea rilevano che il 30% della popolazione è in possesso del diploma di scuola media secondaria superiore, e la stessa percentuale corrisponde anche ai possessori di licenza media inferiore o avviamento professionale. Solo il 6% circa rappresenta la popolazione in possesso del titolo di laurea – con una quota di un punto inferiore alla media regionale (7%). Di contro, il 26% dei residenti ha la licenza elementare, mentre gli alfabeti senza titolo e gli analfabeti rappresentano solo una bassa percentuale, intorno al 7%.



4.9.8. Il sistema insediativo

Il tessuto insediativo che si sviluppa all'interno del territorio comunale di Spinea è caratterizzato in primo luogo da un sistema piuttosto denso che si è venuto a creare a partire dall'asse di via Roma. Lungo quest'asse si localizzano infatti i principali elementi che caratterizzano e identificano la realtà urbana di Spinea, le chiese principali - San Vito e Modesto e Santa Bertilla - così come gli edifici di maggior interesse storico e i servizi al cittadino. Allo stesso modo qui si localizzano diverse attività commerciali.

L'evoluzione storica del sistema residenziale ha concentrato lo

sviluppo residenziale e nord e a sud di tale tracciato, che attraversa quasi centralmente il territorio comunale da est a ovest. Il tessuto che oggi caratterizza il centro di Spinea presenta situazioni diversificate, con densità insediative varie e situazioni, in alcuni casi, caratterizzate da elementi di degrado. Alcune aree, che risalgono perlopiù alla prima urbanizzazione degli anni Sessanta, si trovano sia all'interno del centro di Spinea, sia in contesti periferici – Crea, Fornase e Graspò d'Uva.

Nell'area sud la fusione tra le diverse frazioni risulta meno marcata, apparendo ben riconoscibili i nuclei di Crea e Fornase.

Considerando il territorio su una scala più vasta, si nota come Spinea, all'oggi, entri chiaramente all'interno del disegno complessivo dell'area metropolitana che si viene a sviluppare a partire dall'entroterra di Venezia.

4.9.9. Viabilità

Gli elementi che contribuiscono alla qualità urbana sono dati sia da componenti fisiche, quali la rete infrastrutturale, il patrimonio edilizio e storico-culturale, sia da componenti funzionali, quali servizi al cittadino, spazi pubblici di relazione e di identità urbana. La realtà del comune di Spinea, quasi completamente attestata alla via Miranese, è ricca di elementi storico-artistici di pregio, in particolar modo ville venete con ampi parchi e giardini. Lo sviluppo caotico e disordinato avvenuto soprattutto negli ultimi decenni ha però compromesso la fruizione estetica e la riconoscibilità degli elementi stessi, dando luogo ad un continuum edilizio disomogeneo e incongruente. Ciò ha determinato la mancanza di riconoscibilità di luoghi di identità urbana e degli spazi di aggregazione.

Il sistema infrastrutturale viario che caratterizza il territorio comunale si può identificare in due livelli: un primo costituito dalle due arterie principali che attraversano il comune in direzione est-ovest, SP 32 via Miranese, nord- sud ed est-ovest, SP 29 via Costituzione: esse costituiscono una rete a scala intercomunale collegando Spinea al comune di Mirano, verso ovest, al comune di Venezia e alla tangenziale di Mestre a est; al comune di Martellago a nord e a Mira e alla statale 309 Romea a sud.

Il secondo livello è formato da una maglia stradale che si estende a partire dalla Miranese, andando a coprire l'intero territorio comunale.

4.9.10. Salute e sanità

All'interno del territorio comunale non vi è la presenza di strutture ospedaliere pubbliche ma solo di un poliambulatorio privato, convenzionato con l'ASL n.13. Gli ospedali di riferimento per la popolazione del comune sono l'Ospedale Civile di Mirano – localizzato a una distanza di circa 5 km; l'Ospedale di Dolo, che si trova a circa 15 km di distanza; e il Nuovo Ospedale di Mestre (Ospedale all'Angelo), ancor più facilmente raggiungibile perché localizzato in un'area in cui non è necessario percorrere le

infrastrutture con il maggiore carico di traffico, quali via Miranese.

Si precisa come, all'interno del comune, non siano presenti attività o ambiti che possano creare danni alla salute, quali attività produttive o siti a rischio di incidenti rilevanti.

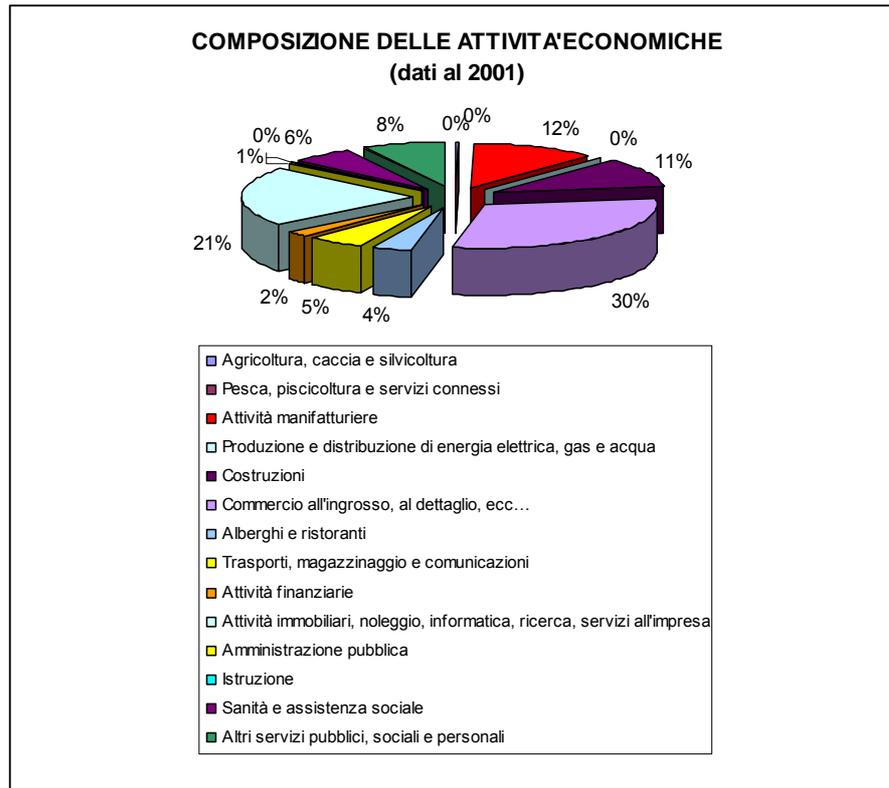
4.10. Economia

4.10.1. Attività insediate

L'analisi delle attività produttive è stata condotta sulla base della classificazione ATECO (2002), definendo così le diverse tipologie:

- A. agricoltura, caccia, e silvicoltura;
- B. pesca, piscicoltura e servizi connessi;
- C. estrazione di minerali;
- D. attività manifatturiere;
- E. produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua;
- F. costruzioni;
- G. commercio all'ingrosso e al dettaglio;
- H. alberghi e ristoranti;
- I. trasporti, magazzinaggio, e comunicazioni;
- J. attività finanziarie;
- K. attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, servizi alle imprese;
- L. amministrazione pubblica;
- M. istruzione;
- N. sanità e assistenza sociale;
- O. altri servizi pubblici, sociali e personali;
- P. attività svolte da famiglie e convivenze;
- Q. organizzazioni ed organismi extraterritoriali.

Prendendo in esame i dati rappresentativi delle attività economiche insediate all'interno del territorio comunale di Spinea emerge come, al 2001, risultino insediate 1.432 aziende, operanti in prevalenza all'interno del settore del commercio all'ingrosso e al dettaglio (30%), delle attività immobiliari e servizi informatici e alle imprese (21,4%) e delle attività manifatturiere (11,6%).



Analizzando gli addetti, e la loro distribuzione all'interno delle diverse tipologie di attività, si osserva come più del 70% della popolazione svolga attività inerenti il settore terziario-commerciale. In particolare un elevato numero di persone trova lavoro nel commercio al dettaglio in esercizi non specializzati dove vengono impiegati quasi 8.000 addetti in 4 imprese con più di 249 dipendenti. Al di là di questa situazione particolare, in generale le attività relative a tale gruppo di attività economiche appaiono di dimensioni piccole, con una media tra uno e cinque componenti.

Anche il settore manifatturiero (industrie tessili e dell'abbigliamento, metallurgia, fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici, fabbricazione di macchine elettriche ed apparecchiature elettriche, elettroniche ed ottiche) impiega un buon numero di addetti (10%), in aziende di dimensioni medie, con un numero medio di componenti tra i 15 e i 50.

Nel caso del comune di Spinea, sproporzionato e inatteso come numero di addetti al settore terziario, la sede della PAM potrebbe dare ragione del peso del suddetto settore. In effetti, spesso il peso di un'unica ed importante localizzazione terziaria – sia essa unità locale o sede d'impresa – determina una specializzazione che non riguarda diffusamente la struttura del luogo.

Oltre ai settori terziario – commerciale e manifatturiero si segnalano il settore alberghiero e della ristorazione che garantisce un'occupazione a più di 1000 persone ed il settore delle attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca e servizi alle imprese (in particolare studi legali,

studi commerciali, studi di architettura e di ingegneria) in cui operano più di 500 addetti.

Facendo riferimento al contesto territoriale Spinea occupa, proprio per quanto riguarda il settore terziario, un peso rilevante, esplicabile alla luce di due elementi, un primo, come sopra evidenziato risiede nel polo determinato dalle attività legate alla PAM. Il secondo fattore è da ricercare nel ruolo di “periferia metropolitana” che spinge ad accentuare un economia di servizio al cittadino, rispetto altri settori.

Il contesto rafforza tale tendenza considerando le dinamiche del settore produttivo, che tende a svilupparsi sulla base di accrescimenti spaziali basati su accorpamenti o ampliamenti, senza definire ambiti di sviluppo *ex-novo*, mancando quindi di una spinta propositiva di peso e lungo respiro, a cui devono obbligatoriamente corrispondere consistenti investimenti in termini economici, di capitale fisso sociale e ambientale.

Le dimensioni delle imprese sono riassunte di seguito:

| Codice Ateco | Classi di addetti | | | | | | | | | | Totale |
|--|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|---------------|
| | 1 | 2 | 3 - 5 | 6 - 9 | 10 - 15 | 16-19 | 20-49 | 50-99 | 100-249 | > 249 | |
| A.agricoltura, caccia, e silvicoltura | 3 | 0 | 0 | 0 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 |
| B.pesca, piscicoltura e servizi connessi | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| D.attività manifatturiere; | 42 | 56 | 153 | 162 | 177 | 137 | 196 | 141 | 144 | 0 | 1.208 |
| E.produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F.costruzioni | 80 | 72 | 99 | 35 | 11 | 68 | 69 | 0 | 0 | 0 | 434 |
| G.commercio all'ingrosso e al dettaglio | 252 | 180 | 203 | 143 | 59 | 34 | 75 | 0 | 0 | 8.462 | 9.408 |
| H.alberghi e ristoranti | 10 | 38 | 49 | 59 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 970 | 1.126 |
| I.trasporti, magazzinaggio, e comunicazioni | 51 | 20 | 28 | 38 | 40 | 0 | 29 | 0 | 0 | 0 | 206 |
| J.attività finanziarie | 25 | 6 | 6 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 53 |
| K.attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, servizi alle imprese | 222 | 82 | 116 | 49 | 25 | 0 | 0 | 63 | 0 | 0 | 557 |
| L.amministrazione pubblica | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 161 | 0 | 161 |
| M.istruzione | 1 | 6 | 20 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33 |
| N.sanità e assistenza sociale | 49 | 22 | 34 | 22 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 139 |
| O.altri servizi pubblici, sociali e personali | 31 | 22 | 66 | 18 | 0 | 0 | 29 | 0 | 0 | 0 | 166 |
| Totale | 767 | 504 | 774 | 548 | 337 | 239 | 398 | 204 | 305 | 9.432 | 13.508 |

4.10.2. Settore primario

Lo sviluppo delle attività commerciali e artigianali, la fitta rete infrastrutturale che interessa il territorio comunale e la parcellizzazione delle proprietà hanno contribuito alla diminuzione delle attività agricole e della Superficie Agraria Utilizzata: nel 2000 dei 1503 ha di superficie comunale solo 635 sono destinati a SAU – pari al 42.22 % della Superficie Territoriale Comunale.

Osservando le serie storiche e la cartografia degli ultimi decenni si nota un progressivo decremento della SAU corrispondente, in parte, all'aumento della superficie destinata a orti, giardini e parchi privati (il rapporto tra SAU e STC è nettamente inferiore alla media regionale per i comuni di pianura).

Sulla base dei dati del Censimento generale dell'industria e dei servizi (ISTAT 2001) il settore primario risponde a meno dell'1% delle Unità Locali Totali. Il risultato tiene conto soltanto delle categorie di attività economiche incluse nel campo di osservazione del censimento, ovvero le categorie 01.13.1 (colture viticole e aziende vitivinicole: trasformazione di uva per la produzione di vino), 01.25.5 (allevamenti extra – agricoli), 01.4 (servizi all'agricoltura/zootecnia), 01.5 (caccia/cattura di animali per allevamento/ripopolamento selvaggina) e 02 (silvicoltura, utilizzazione aree forestali e servizi connessi).

Le caratteristiche delle aziende agricole risultano essere composite: la

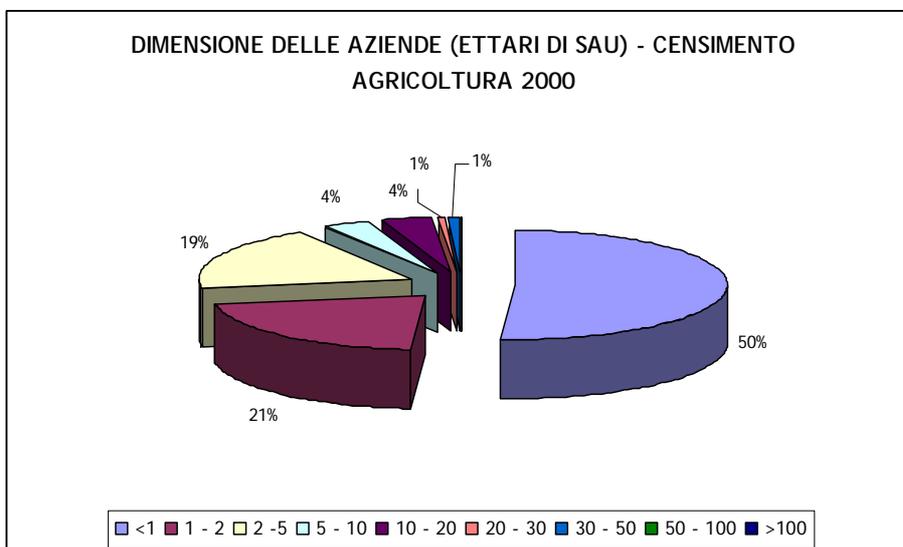
forma di gestione più diffusa è quella “part-time”, in particolar modo per la tipologia più diffusa di aziende medio-piccole. Presenti anche, benché in dimensione minore, le aziende guidate da coltivatori diretti e pensionati.

La conduzione delle aziende agricole è familiare come dimostrano i dati ottenuti dal Censimento dell’Agricoltura.

| Aziende | Superfici e (ettari) | SAU (ettari) | Tipo di conduzione | | | | | |
|---------|----------------------|--------------|--------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------|----------------|
| | | | familiare | prev. familiare | prev. extrafam. | con salariati | a colonia | in altra forma |
| 268 | 752,45 | 634,56 | 212 | 4 | 0 | 52 | 0 | 0 |

I conduttori dell’azienda sono per circa i 2/3 maschi ed hanno un’età media di 63 anni. I titolari dell’azienda sono in genere coadiuvati dai coniugi o da parenti. Per quanto riguarda il livello di istruzione dei capi dell’azienda il 50% possiede il diploma di scuola elementare; solo il 9% non ha un titolo di studio.

Il numero di aziende di dimensioni considerevoli risulta in diminuzione, con un aumento di quelle di dimensioni minori, mediamente inferiori ai due ettari. Nel dettaglio, delle 268 aziende censite nel 2002, ben 137 (50%) disponevano di meno di un ettaro (per un totale di circa 74 ettari - in media circa 0,54 ettari); solo 14 aziende hanno più di 10 ettari e solo 2 più di 30 ettari, (per un totale di circa 83 ettari – in media circa 41,5 ettari), evidenziando i caratteri gestionali sopra descritti.



Le colture più diffuse sono quelle a seminativo (246 aziende con circa 563 ettari), con metodi di rotazione tipici delle zone asciutte ad agricoltura povera mentre è in riduzione la superficie a viticoltura (124 aziende con circa 27 ettari). Nello specifico le colture più estese sono granoturco (199 aziende con circa 391 ettari), soia (22 aziende con circa 105 ettari) ed erba medica (31 aziende con circa 29 ettari).

Notevole, soprattutto alla luce dell’estensione delle aziende, la

componente floro-vivaistica (3 aziende con circa 12 ettari).

Va inoltre segnalata la presenza nel comune di Spinea di un'azienda che pratica la produzione vegetale integrata per un totale di 0,70 ettari di SAU impiegata. Per agricoltura integrata o produzione integrata si intende un sistema agricolo di produzione a basso impatto ambientale, in quanto prevede l'uso coordinato e razionale di tutti i fattori della produzione allo scopo di ridurre al minimo il ricorso a mezzi tecnici che hanno un impatto sull'ambiente o sulla salute dei consumatori.

Nel territorio comunale di Spinea sono presenti diversi allevamenti. Gli animali più allevati appartengono alla categoria degli avicoli con 4.161 capi per 177 aziende (in media 24 capi per azienda). Questi animali vengono in genere allevati per le uova (galline da uova) e per la carne (polli da carne). Altra categoria ben rappresentata è quella dei conigli (55 aziende per 853 capi). Non mancano gli allevamenti di bovini, in particolare vacche da latte di 2 o più anni di età (239 capi per 11 aziende) e femmine da allevamento. Le aziende che producono il latte consegnano la maggior parte del latte munto al caseificio; solo una piccola parte viene impiegata per l'alimentazione umana familiare o per l'alimentazione del bestiame in azienda.

| | Aziende | Capi |
|---------|---------|------|
| Bovini | 25 | 462 |
| Ovini | 2 | 5 |
| Caprini | 11 | 34 |
| Equini | 13 | 37 |
| Suini | 13 | 23 |
| Avicole | 177 | 4161 |
| Conigli | 55 | 853 |

4.10.3. Turismo

La tendenza dei turisti negli ultimi tempi è quella di visitare una molteplicità di luoghi in tempi relativamente brevi; per questo motivo la permanenza media - ossia il numero medio di giornate nel luogo d'arrivo - è in calo rispetto alla norma. Ciò detto, si deve sottolineare come, almeno fino ad oggi, la vocazione di Spinea non è stata prettamente quella turistica, data anche la prossimità con comuni che offrono una maggiore e più ampia varietà di attrattive artistiche e culturali - quali Mirano e la Riviera del Brenta.

| Comune | Arrivi | Presenze | Strutture ricettive | Permanenza media | Tasso di turisticità | Indice di utilizzazione lorda |
|------------------|---------|----------|---------------------|------------------|----------------------|-------------------------------|
| Spinea | 8.082 | 3.101 | 9 | 2,6 | 0,9 | 40,8 |
| Mirano | 51.060 | 27.258 | 23 | 1,9 | 5,3 | 38,4 |
| Mira | 119.640 | 62.670 | 33 | 1,9 | 8,7 | 46,4 |
| Prov. di Venezia | / | / | / | 4,6 | 99,7 | 40,2 |

Regione Veneto, anno 2005.

Analizzando i dati disponibili, riferenti all'anno 2005, si rileva la presenza di un esiguo numero di strutture ricettive – costituito da un solo Hotel, di categoria medio alta, e numerosi Bed & Breakfast sparsi nel territorio. Le strutture ricettive potrebbero essere potenziate, data la vicinanza di Spinea alla città di Venezia e alla Riviera del Brenta e la buona dotazione di servizi di trasporto pubblico della città stessa.

Il tasso di turisticità – rapporto tra il numero di presenze che soggiornano in un luogo e la popolazione residente – dimostra effettivamente, con un tasso dello 0,9, una capacità del territorio piuttosto bassa di sopportare il carico turistico.

L'indice di utilizzazione – che rappresenta il rapporto tra le presenze registrate negli esercizi ricettivi e la disponibilità dei posti letto in termini di giornate letto – indica, con un 40,8, un alto grado di utilizzazione dei posti letto da parte dei turisti.

4.10.4. Pendolarismo

Sulla base dei dati forniti dalla Regione Veneto è stato possibile delineare un quadro abbastanza dettagliato sul sistema dei pendolari nel comune di Spinea. Per motivi di maggior chiarezza sono stati distinti gli spostamenti dei lavoratori da quelli degli studenti e l'analisi è stata condotta su tre livelli distinti:

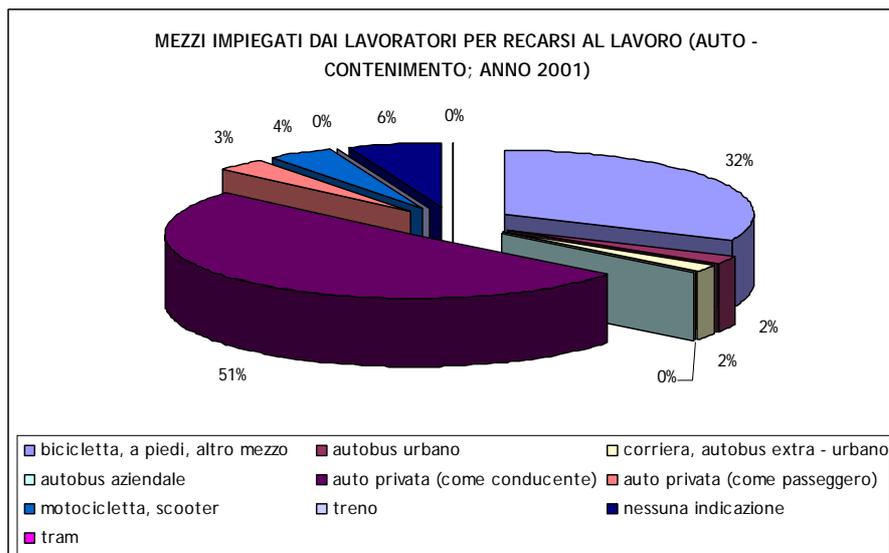
1. uscite dal comune di Spinea per motivi di lavoro e di studio;
2. entrate nel comune di Spinea per motivi di lavoro e di studio;
3. spostamenti all'interno del comune di Spinea per motivi di lavoro e di studio (auto – contenimento).

Pendolarismo per motivi di lavoro

Il numero di lavoratori che hanno un'occupazione in un comune diverso da quello di residenza è di gran lunga superiore al numero di persone che lavorano nel comune di residenza (poco più di 7.000 contro meno di 2.000); è discreto invece il numero di individui che da altri comuni si recano a Spinea per motivi di lavoro.

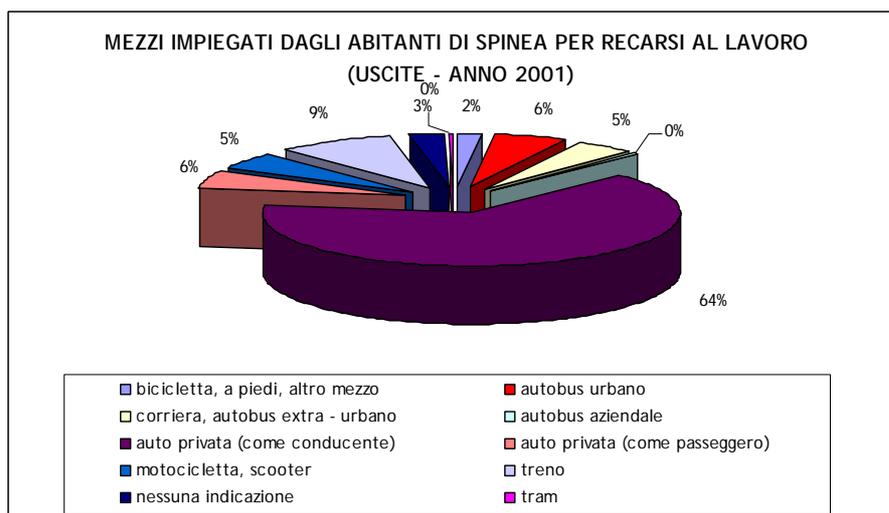
| | NUMERO LAVORATORI | % SUL TOTALE |
|---------------------------|-------------------|---------------|
| ENTRATE | 2.569 | 22,35 |
| USCITE | 7.019 | 61,07 |
| AUTO - CONTENIMENTO | 1.905 | 16,58 |
| TOTALE SPOSTAMENTI | 11.493 | 100,00 |

I residenti nel comune che lavorano nel territorio comunale si spostano nel 54% dei casi con l'auto. Buono è il numero di persone che si muove a piedi o in bicicletta (32%).



La maggior parte di coloro che lasciano il comune per motivi di lavoro trova un posto di lavoro nei comuni limitrofi. Da osservare come il comune di Venezia assorba il 60% delle uscite giornaliere dal comune di Spinea ; altri comuni raggiunti da un discreto numero di lavoratori sono Mirano; Santa Maria di Sala, Mira, Scorzé e Salzano. Il comune non appartenente alla provincia di Venezia che da lavoro a molti abitanti di Spinea è Padova con 293 presenze.

Il 70% dei lavoratori si reca al lavoro utilizzando l'auto privata (64% come conducente e 6% come passeggero). Il 20% si serve dei mezzi pubblici (treno, autobus urbano e autobus extra – urbano) mentre il rimanente 10% utilizza lo scooter, la bicicletta o va al lavoro a piedi.



Per quanto riguarda le entrate, i dati a disposizione rivelano che le attività commerciali ed industriali presenti all'interno del territorio comunale danno lavoro agli abitanti dei comuni confinanti di Mira, Mirano, Salzano, Martellago, Santa Maria di Sala e Venezia (i lavoratori provenienti dai comuni suddetti costituiscono il 78% delle

entrate). L'analisi condotta sulla tipologia di mezzo impiegato dimostra che lo scenario non si discosta molto da quello visto per le uscite anche se si nota un aumento nell'impiego dell'auto privata a discapito dei mezzi pubblici che registrano un calo nel loro utilizzo. Resta comunque il fatto che in entrambi i casi l'impiego dei mezzi pubblici è basso. Si tratta di decidere se lo scarso impiego dei mezzi pubblici sia dovuto ad una semplice preferenza del lavoratore che sceglie l'auto privata o ad un servizio pubblico scarso ed inefficiente che non è in grado di soddisfare le esigenze del lavoratore. Nell'ultimo caso si potrebbe pensare ad un potenziamento del servizio pubblico al fine di abbassare l'impiego della macchina con ripercussioni positive sulla qualità dell'aria e sulla percorribilità e sicurezza delle strade.

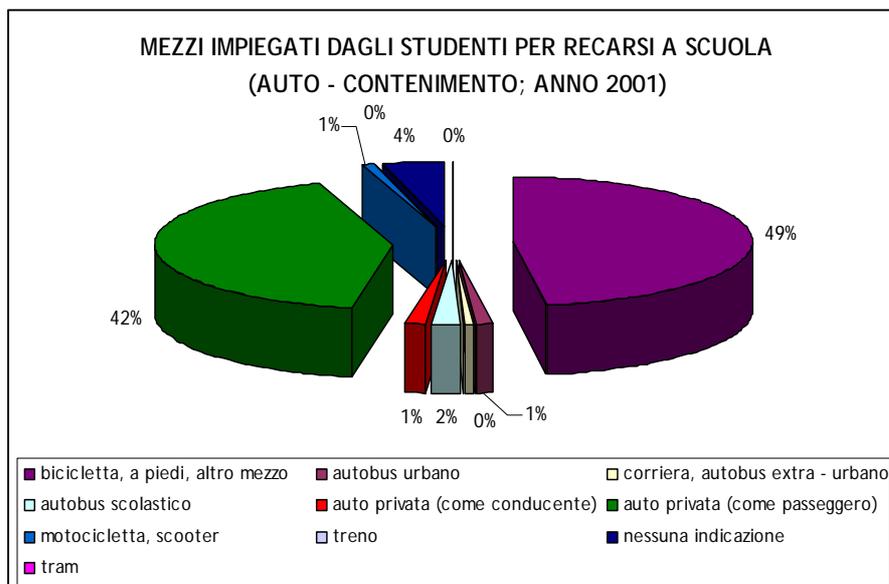
| | prima delle 7,15 | | tra le 7,15 e le 8,15 | | tra le 8,15 e le 9,15 | | dopo le 9,15 | | TOTALE |
|-----------------------|------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------------|---------------|-----------------|--------------|---------------|
| | valore assoluto | % | valore assoluto | % | valore assoluto | % | valore assoluto | % | |
| LAVORATORI IN USCITA | 2318 | 33,02% | 3445 | 49,08% | 1171 | 16,68% | 85 | 1,21% | 7019 |
| LAVORATORI IN ENTRATA | 896 | 34,88% | 1090 | 42,43% | 556 | 21,64% | 27 | 1,05% | 2569 |
| LAVORATORI A SPINEA | 649 | 34,07% | 779 | 40,89% | 451 | 23,67% | 26 | 1,36% | 1905 |
| TOTALE | 3863 | 33,61% | 5314 | 46,24% | 2178 | 18,95% | 138 | 1,20% | 11493 |

Per quanto riguarda l'ora di partenza, si nota come la stragrande maggioranza dei lavoratori lascia la propria abitazione per recarsi al posto di lavoro prima delle 8,15 (circa l'80% del totale). Questo implica che tra le 7 e le 8 del mattino si registra un picco di traffico ingrossato anche dal numero di mezzi sulle strade impiegati per portare gli studenti a scuola. Il tempo in media impiegato per andare al lavoro dipende da numerosi fattori(distanza casa - lavoro, traffico, ecc) ma in genere non è mai superiore ai 60 min.

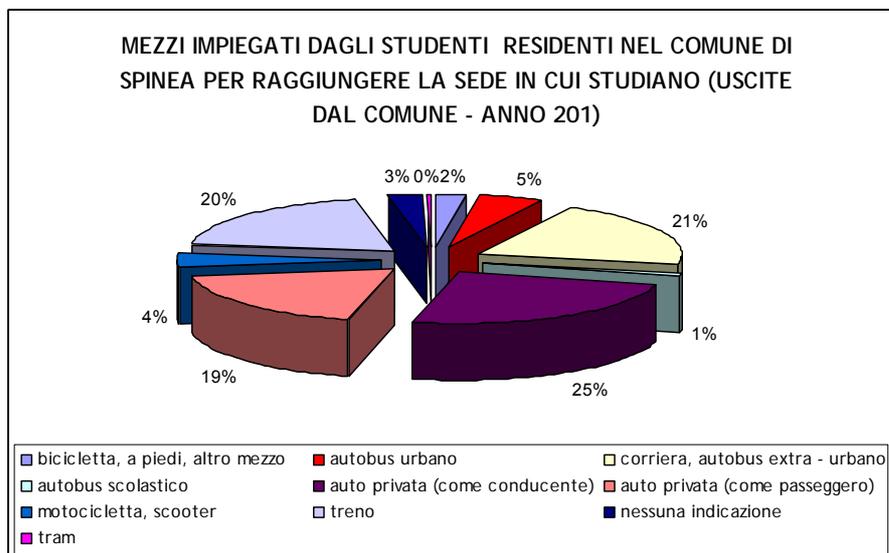
Pendolarismo per motivi di studio

Osservando le cifre degli spostamenti per motivi di studio si osserva, diversamente da quanto visto per il pendolarismo lavorativo, che quasi la metà dei flussi rimane all'interno del comune di Spinea.

Il risultato dell'analisi è facilmente spiegabile se si assume che i bambini in un'età scolare compresa tra i 6 ed i 13 anni frequentano le scuole primarie e secondarie inferiori del comune di residenza. Il 49% degli studenti che frequenta le scuole del comune si sposta in bicicletta o a piedi. Va però sottolineato che elevato è il numero dei bambini che vengono accompagnati a scuola in auto (42%) mentre solo il 3% raggiunge la scuola utilizzando l'autobus scolastico o l'autobus urbano.



Per quanto riguarda le uscite, si osserva come il 52% degli studenti studia nel comune di Venezia che, oltre ad essere sede di università, è in grado di offrire una vasta gamma di scuole superiori. Secondo a Venezia è il comune di Mirano che “accoglie” il 27% degli studenti di Spinea. Inoltre i dati a disposizione rivelano che anche la città di Padova con le sue offerte attrae un discreto numero di studenti spinetensi. Il mezzo maggiormente impiegato per raggiungere la scuola è l’auto privata (sia come conducente che come passeggero) ma molto utilizzati sono anche il treno (20%) e l’autobus extra – urbano (21%).



Infine esiste anche un flusso di studenti dai comuni esterni (principalmente Venezia e Salzano) verso Spinea.

Come prevedibile, la maggior parte degli studenti parte da casa per recarsi a scuola tra le 7:15 e le 8:15; il tempo impiegato per

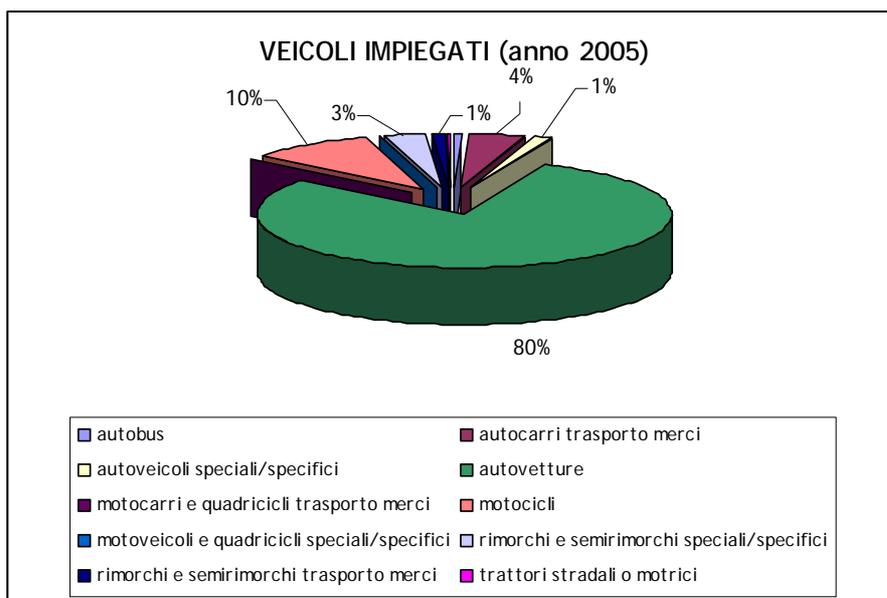
raggiungere l'edificio scolastico varia a seconda della distanza casa – scuola e del traffico ma in genere è sempre inferiore ai 60 min.

4.10.5. Mobilità

Il sistema infrastrutturale viario che caratterizza il territorio comunale si può identificare in due livelli: un primo costituito dalle due arterie principali che attraversano il comune in direzione est-ovest, SP 32 via Miranese, nord- sud ed est-ovest, SP 29 via Costituzione: esse costituiscono una rete a scala intercomunale collegando Spinea al comune di Mirano, verso ovest, al comune di Venezia e alla tangenziale di Mestre a est; al comune di Martellago a nord e a Mira e alla statale 309 Romea a sud.

Il secondo livello è formato da una maglia stradale che si estende a partire dalla Miranese, andando a coprire l'intero territorio comunale.

Per quanto riguarda il tipo di veicoli circolanti nel comune di Spinea si osserva che nel 2005 l'80% del traffico è imputabile agli autoveicoli. La rimanente frazione è suddivisa tra motocicli (10%), autocarri trasporto merci (4%) e autobus (3%).



4.10.6. Rifiuti

Il problema della gestione dei rifiuti sta diventando una questione sempre più rilevante nello scenario nazionale. Anche se i dati più recenti evidenziano una situazione di sostanziale stabilità, in generale si sta assistendo ad un diffuso incremento nella produzione di rifiuti urbani dovuto anche allo sviluppo economico sempre crescente che caratterizza la nostra società. Per contrastare questo aumento della produzione e garantire lo sviluppo sostenibile e l'uso razionale delle risorse diventa di fondamentale importanza una pianificazione efficace della gestione dei rifiuti.

Il comune di Spinea rientra all'interno del bacino di raccolta di rifiuti

VE4, comprendente l'area del miranese e del mirese. Prendendo in esame la quantità di rifiuti solidi urbani si nota come – prendendo in considerazione la produzione pro capite degli abitanti di Spinea – essa sia di circa 505,80 kg annui, quindi nella media del bacino VE4 (491,75 kg/anno) ma decisamente inferiore alla media della provincia intera, che produce ben 632,30 kg annui procapite.

In quanto a raccolta differenziata, la percentuale corrispondente alla quota di differenziato si è mantenuta costante nel corso degli anni. Confrontando il dato ottenuto nel 2001 con quello del 2006, si nota come la percentuale sia aumentata di poco (da 43,1 % a 44,5 %). Da notare come il comune di Spinea presenti una percentuale di raccolta differenziata paragonabile a quella del bacino di appartenenza; decisamente inferiore la quota per l'intera provincia, che si attesta su di una percentuale del 33% circa.

| | Popolazione al 2005 | Raccolta Differenziata (t) | Rifiuto Totale (t) | % raccolta differenziata | Rifiuti procapite (Kg) |
|---------------------|---------------------|----------------------------|--------------------|--------------------------|------------------------|
| Spinea | 24.798 | 5.600 | 12.965 | 43,2 | 505,80 |
| Totale bacino VE4 | 252.580 | 56.987 | 124.207 | 45,88 | 491,75 |
| Totale provincia VE | 830.583 | 172.324 | 525.182 | 32,81 | 632,30 |

Dati riferiti all'ano 2006; fonte Regione Veneto

Sulla base dei dati mensili del 2010 è possibile stimare lo stato della produzione dei rifiuti e della percentuale di raccolta differenziata su livello annuo. Utilizzando i dati forniti da VERITAS per i mesi gennaio-agosto 2010 si stima che complessivamente all'interno del territorio comunale saranno prodotte

| Popolazione (2010) | totale (gennaio-agosto) | Differenziata (gennaio-agosto) | Stima totale | Stima differenziata | % raccolta differenziata | rifiuti procapite (kg) |
|--------------------|-------------------------|--------------------------------|--------------|---------------------|--------------------------|------------------------|
| 25.113 | 8.855,34 | 5.606,32 | 13.283,01 | 8.409,48 | 63,31 | 529 |

Elaborazioni su dati VERITAS 2010, volumi in tonnellate

L'aumento di popolazione ha comportato un aumento della quantità di rifiuti prodott. La percentuale di raccolta differenziata è in progressiva crescita, passando dal 43,2% del 2006 al 63,3% del 2010. Gli obiettivi da raggiungere a livello di ATO (Ambito Territoriale Ottimale) che, nel caso specifico, coincide con il territorio provinciale, ai sensi della normativa di settore sono:

- 40% RD entro il 31.12.2007 (Legge Finanziaria per l'anno 2007);
- 45% RD entro il 31.12.2008 (D.Lgs 152/2006);
- 50% RD entro il 31.12.2009 (Legge Finanziaria per l'anno 2007);
- 60% RD entro il 31.12.2011 (Legge Finanziaria per l'anno 2007);

- 65% RD entro il 31.12.2012 (D.Lgs 152/2006);

Si può quindi affermare che la percentuale di raccolta differenziata ottenuta nell'ambito del comune rispetti i parametri previsti per il 2011, superando il 60%, dovrà essere posta attenzione ad incentivare politiche capaci di aumentarne la quota per rispettare il limite previsto per il 2012.

4.10.7. Energia

Le centrali elettriche più vicine al territorio comunale di Spinea sono la centrale di trasformazione, localizzata all'interno del territorio del comune di Scorzé e la centrale ENEL di Fusina.

Non sono all'oggi disponibili dati ufficiali definiti all'interno del quadro conoscitivo della Regione Veneto di dettaglio comunale, e quindi utili a valutazioni specifiche della realtà di Spinea, relativo al consumo di energia elettrica.

Analizzando la distribuzione di gas metano, all'interno dell'arco temporale 2000-2005, in riferimento ai dati disponibili all'interno del quadro conoscitivo della Regione Veneto, si nota come all'interno del territorio comunale di Spinea ci sia stato un progressivo aumento del consumo di tale fonte di energia. Dopo una prima fase di contrazione della richiesta tra il 2000 e 2002, infatti, si è assistito ad un considerevole aumento della domanda. Al 2005 risulta un consumo complessivo all'interno del territorio comunale pari a circa 20 milioni di mc/anno, con un consumo medio procapite pari a circa 800 mc/anno.

La dinamica appare di crescita appare coerente con quanto si osserva a livello provinciale, nonostante la flessione che si è evidenziata nel 2005. Si rileva come il consumo medio comunale sia estremamente ridotto rispetto quello medio provinciale, che si attesta, escludendo il consumo di tipo industriale, sui 2.000 mc/anno.

| | SETTORE | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| SPINEA | Autotrazione | 1,3 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| | Riconsegne a reti di distribuzione e terziario diretto | 17,5 | 17,3 | 16,4 | 17,9 | 18,0 | 18,7 |
| | TOTALE | 18,8 | 18,5 | 17,6 | 19,0 | 19,1 | 19,8 |
| | <i>Variazione (%)</i> | | - 1 | - 5 | 8 | 0 | 4 |
| Totale Provincia | TOTALE | 2601,182 | 2360,351 | 2544,324 | 2662,932 | 2689,444 | 2522,261 |
| | <i>Variazione (%)</i> | | - 9 | 8 | 5 | 1 | - 6 |

Si evidenzia come il Comune di Spinea abbia sottoscritto l'accordo con la Provincia di Venezia e altre amministrazioni locali, denominato "Patto dei Sindaci", all'interno del progetto 20.20.20, con l'obiettivo di contenere la produzione di gas serra e altre fonti di inquinamento, incentivando l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili. In fase di gestione del PAT, e del relativo Piano di monitoraggio, sarà approfondito l'aspetto dello sfruttamento di fonti rinnovabili e delle politiche di contenimento delle fonti inquinanti.

5. PROBLEMATICHE AMBIENTALI

5.1. Sistema fisico

5.1.1. Aria

In seguito ai rilevamenti effettuati da ARPAV è emerso come il territorio comunale risulti, soprattutto nelle aree sviluppatesi lungo le principali vie di comunicazione - quali via Miranese e via della Costituzione – in una situazione sfavorevole rispetto a tutti gli elementi inquinanti considerati. Nella fattispecie rientra nella ZONA A del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA) per le sostanze di IPA e PM10 (superamento dei valori limite aumentati del margine di tolleranza e/o delle soglie di allarme); nella ZONA B per le sostanze di Benzene e NO3 (superamenti dei valori limite senza margine di tolleranza).

Si nota una concentrazione di sostanze inquinanti legate al traffico locale, in particolare in riferimento a via Roma, tali da rappresentare una situazione potenzialmente critica in ragione di come ci si trovi all'interno del centro abitato di Spinea.

5.1.2. Acqua

Dai dati del Piano di Tutela delle Acque e di ARPAV risulta che il sottobacino del Lusore presenta uno stato di compromissione dei corpi idrici lungo le intere aste fluviali, con concentrazioni di azoto ammoniacale generalmente in aumento per la crescita delle pressioni antropiche (scarichi puntiformi civili, industriali e zootecnici).

L'indice LIM (Livello di Inquinamento espresso dai Macrodescrittori) si posiziona di media sul livello 3 (con scala da 1-migliore a 5-peggiore).

Per il Rio Cimetto emerge comunque una situazione di compromissione della qualità delle acque, con un valore dell'I.B.E. (Indice Biotico Esteso) che colloca il corso d'acqua in una classe IV di qualità. Quindi scadente risulta lo Stato Ecologico delle acque, mediocre lo Stato Ambientale. Lo stato ambientale dei principali corsi d'acqua, sulla base di quanto rilevato del sistema di monitoraggio attuato in relazione alla realizzazione del Passante di Mestre, è caratterizzato da una qualità scarsa.

Per quanto riguarda il livello di falda, si nota una situazione potenzialmente critica nell'area meridionale, che necessita di un monitoraggio delle dinamiche in essere, anche in ragione delle trasformazioni territoriali che si stanno attuando all'interno del territorio.

5.2. Suolo e sottosuolo

Le cave presenti all'interno del territorio comunale o in prossimità dello stesso sono entrambe ormai inattive: una è individuabile

all'interno dei confini comunali di Salzano – prossima però all'edificato di Spinea – il sito delle ex cave di Luneo; l'altra è l'odierna sede del parco Nuove Gemme, ex cava bonificata, ora zona umida oggetto di recente ripristino ambientale.

La zona ai confini meridionali del territorio comunale compresa tra la ferrovia Padova-Venezia e il canale Menegon è zona umida soggetta a ristagno delle acque, utilizzato soprattutto per l'uso agricolo del territorio.

Anche se esterno al confine comunale, data la prossimità si evidenzia la presenza di un sito inquinato – quello delle ex cave di Luneo - localizzate ad ovest dell'abitato, in cui è risultata elevata la concentrazione di sostanze nocive per la salute umana.

Infine, sono individuabili due discariche presenti all'interno o a confine del territorio comunale. La prima, ormai esaurita, lungo la ferrovia, al confine meridionale della città; la seconda, di rifiuti pericolosi, che rientra nel territorio comunale di Mira a confine con quello di Spinea, precisamente in via Bastiette – lungo la S.S.Romea – il cui utilizzo è in sospenso dal 2002.

5.3. Sistema ambientale

5.3.1. Sistemi ecorelazionali

Il comune di Spinea risulta carente di ambiti territoriali caratterizzati da rilevanti componenti naturali: gli unici tratti esemplari sono dati dal Parco Nuove Gemme, ex-cava in via di rinaturalizzazione situata poco lontano dal centro e da un corposo sistema di parchi e giardini di ville sia pubbliche sia private, ricchi di esemplari arborei rari e vetusti, che si trovano prevalentemente lungo la via Miranese.

Nel resto del territorio l'armatura ecorelazionale risulta piuttosto frammentata, in particolar modo lungo i corsi d'acqua principali che attraversano il territorio comunale da est a ovest – quale il canale Menegon, che segna il confine comunale meridionale - e da nord a sud – quale il Rio Cimetto. Si rileva la presenza di numerose barriere lineari, date dalle infrastrutture principali esistenti e di progetto, e areali, definite dai contesti edificati che sorgono in prossimità dei sistemi di connessione ecologica.

Potenzialità ambientali che andrebbero incrementate attraverso lo sviluppo della biodiversità e della connettività biologica sono i filari arboreo-arbustivi e le siepi campestri che ancora presenziano la campagna spinetense, nonostante l'eccessiva frammentazione dell'ambiente rurale. Una campagna quasi totalmente priva di zone boscate – ad esclusione di una fascia di boscaglia mista sviluppatasi lungo la Linea dei bivi in direzione sud-est e della cava senile di Luneo, per altro appena esterna ai confini comunali, che però risulta contaminata da oli minerali e metalli pesanti legati agli scarichi industriali degli anni Ottanta – presenta però una ricchezza di canali e

corsi d'acqua. Ciò considerato, è fondamentale l'avviamento di azioni che sfruttino i corsi d'acqua come corridoi ecologici e facilitino pratiche di agricoltura ecocompatibile conoscendo, conservando e ripristinando i sistemi protettivi naturali e la biodiversità.

5.3.2. Pressione antropica

Gli elementi che generano pressione all'interno del sistema territoriale di Spinea sono essenzialmente di due tipi, legato all'infrastrutturale e l'altro connesso al tessuto insediativo.

Nel primo caso le pressioni più rilevanti sono riconducibili alla SP 81 e alle due linee ferroviarie, la Padova-Venezia e la linea Trento-Venezia, che ripercorrono i margini meridionali, settentrionali e orientali del territorio comunale.

Il tessuto insediativo sviluppa il suo carico sia per il contesto residenziale che per quello produttivo, con una capacità potenziale di disturbo maggiore per quest'ultimo.

Si evidenzia come i due macrosistemi si vengano a sommare tra loro, definendo ambiti dove la pressione antropica è data da disturbi derivanti in modo congiunto da sistema infrastrutturale e insediativo.

La realizzazione del Passante ha prodotto un aumento di pressione in relazione ad alcuni elementi (SP 81 in particolare). Si rileva inoltre il peso che l'opera è venuta a generare in relazione a particolari contesti, in particolare per l'abitato di Crea, sia dal punto di vista percettivo, che degli effetti sul clima acustico.

5.3.3. Biodiversità

Generalmente il territorio presenta un basso grado di naturalità, a causa soprattutto dell'uso a fini produttivi primari che ha eliminato o compromesso gli elementi capaci di garantire un alto livello di biodiversità (siepi, filari, aree boscate).

5.4. Sistema territoriale

5.4.1. Radiazioni non ionizzanti

Sono localizzati all'interno del territorio comunale alcuni impianti di telecomunicazione, sia in corrispondenza di zone abitate (Villaggio dei Fiori e Spinea centro), che esternamente ad esse.

In quanto alle fonti di inquinamento elettromagnetico, il territorio comunale è attraversato di elettrodotti di diversa potenza, che, nell'area a nord del centro abitato. Vi sono alcune situazioni particolari, dove la rete elettrica interagisce con elementi sensibili, quali una scuola materna, una elementare e il Parco Nuove Gemme. In corrispondenza della località Grasso d'Uva, si rileva la presenza di una scuola media inferiore localizzata in prossimità della linea di distribuzione elettrica, situazione analoga si ha a nord dell'abitato di Fornase, in relazione all'area di una scuola materna.

5.4.2. *Rumore*

Gli elementi generatori di rilevante inquinamento acustico sono essenzialmente individuabili nelle principali infrastrutture di trasporto. In particolar modo, via Roma risulta l'elemento di più forte alterazione del clima acustico, considerando la sensibilità del contesto. Pur avendo un peso maggiore, via della Costituzione genera un impatto all'interno di ambiti meno sensibili dal punto di vista del sistema insediativo.

5.4.3. *Salute umana*

Si rileva come all'interno del territorio comunale non vi siano elementi capaci di produrre effetti rilevanti di rischio per la salute umana per la popolazione residente.

Si evidenzia tuttavia la localizzazione a sud-est del territorio comunale di attività a rischio di incidente rilevante, situate all'interno dell'area industriale di Porto Marghera, a circa 4 km dal confine comunale.

5.4.4. *Abitazioni*

All'interno delle aree consolidate sussistono particolari condizioni di degrado del tessuto edilizio, dovute a differenti elementi che nel complesso limitano la qualità degli spazi e la funzionalità del vivere. Si tratta in particolare di contesti con tessuti compatti, con assenza di spazi verdi e di parcheggi, inadeguata viabilità di accesso e di servizio, qualità edilizia modesta. Tali aree, che risalgono perlopiù alla prima urbanizzazione degli anni 1960, si trovano sia all'interno del centro di Spinea, sia in contesti periferici – Crea, Fornase e Graspo d'Uva.

5.4.5. *Mobilità*

L'attuale sistema della mobilità risulta contrassegnato da un pesante sfruttamento della via Miranese come asse cardine di collegamento tra i principali centri urbani dell'area e con Mestre-Venezia, e da una rete stradale secondaria troppo frammentata, di limitata capacità e spesso priva di connessioni. Pur essendo ormai un asse urbano, la via Miranese è caricata con flussi di traffico quasi esclusivamente di attraversamento, indifferenti al particolare contesto entro il quale si sviluppa l'asse. Questa appare così un forte elemento di disturbo e cesura del centro abitato, causa non secondaria della svalutazione dei luoghi di centralità urbana.

La realizzazione del Passante di Mestre e del Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale, hanno contribuito a sgravare la via Miranese da una parte del traffico di attraversamento, con conseguente miglioramento della qualità ambientale. Si considera come il territorio sarà interessato da altri interventi utili completare il disegno di riorganizzazione del sistema infrastrutturale. Le opere previste dovranno essere integrate con adeguate opere di mitigazione e compensazione volte a ridurre l'impatto sull'ambiente e sui nuclei

insediativi, oltre che da un'opportuna regolamentazione del traffico locale.

5.4.6. Industria

Data la preponderante vocazione residenziale di Spinea, non sono molte le attività produttive fuori zona localizzate nel territorio comunale. Tuttavia, pur nella limitatezza dei casi, sono state individuate sia quelle presenti nei centri nuclei abitati, sia quelle dislocate nel territorio agricolo.

5.4.7. Agricoltura

Si individua la presenza di allevamenti in contesti diversi, anche in prossimità di zone sensibili quali il corso del Canale Menegon e del Rio Cimetto, i quali, per le caratteristiche fisico-chimiche degli scarti, possono costituire potenziali elementi di alterazione dello stato qualitativo e degli equilibri del sistema ambientale, sia localmente che su scala più ampia.

5.5. Paesaggio

La disarticolata crescita edilizia, concentrata prevalentemente negli anni Sessanta-Settanta ha comportato la deturpazione dei valori storici del centro di Spinea – quali la gran parte delle ville storico-monumentali della via Miranese (con il pesante oscuramento di Villa del Maino, ad opera di una serrata cortina di condomini). Questa realtà, unita alla mancanza di un punto centrale riconosciuto come piazza determina l'assenza di luoghi d'identità urbana e la necessità quindi di riqualificare gli elementi d'identità urbana già largamente presenti all'interno del territorio oltre che di realizzare il progetto di un sistema di piazze centrali unito al rinnovo dell'ambiente cittadino.

Di particolare valore storico-culturale e visivo, ma anch'esso condizionato dalle trasformazioni attuate nell'area è il contesto di Villa Barzizza, sul quale gravano elementi di disturbo percettivo – quali l'edificato presente – e di compromissione del sistema degli spazi aperti.

6. OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE ESISTENTI

Vengono di seguito elencate per settori ambientali le normative internazionali e nazionali principali emanate a tutela e valorizzazione dell'ambiente a cui fare riferimento.

6.1. Aria

Legislazione comunitaria: la direttiva quadro 96/62 CE stabilisce i principi di base di una strategia comune volta a definire e fissare obiettivi concernenti la qualità dell'aria ambiente per evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente, valutare la qualità dell'aria ambiente negli Stati membri e migliorare la qualità dell'aria quando essa non è soddisfacente. Dalla direttiva quadro seguono tre altre direttive derivate: le direttive 1999/30/CE (stabilisce i valori limite di qualità dell'aria per il biossido di zolfo, il biossido di azoto, gli ossidi di azoto, le particelle e il piombo), 2000/69/CE (definisce i valori limite per il benzene ed il monossido di carbonio nell'aria ambiente) e 2002/3/CE (stabilisce i valori di soglia per l'ozono).

Relativamente alle emissioni di inquinanti il protocollo di Kyoto sui cambiamenti climatici sancisce una limitazione delle emissioni ritenute responsabili dell'effetto serra, degli stravolgimenti climatici e del surriscaldamento globale.

Infine la direttiva 2003/30 CE e la seguente comunicazione n. 142/2006 promuovono l'uso di biocarburanti o di altri carburanti rinnovabili nei trasporti al fine di contribuire al raggiungimento di obiettivi quali rispettare gli impegni in materia di cambiamenti climatici.

Legislazione nazionale: il D.M. 60/2002 recepisce le direttive 1999/30/CE del Consiglio 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 200/69/CE relativa ai valori limite di qualità dell'aria ambiente per il benzene ed il monossido di carbonio mentre il D. Lgs. 21 maggio 2004 n. 183 attua la direttiva 2002/3/CE.

Con la legge 1° giugno 2002 n. 120 viene ratificato e posto in esecuzione il protocollo di Kyoto.

Infine il D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 alla parte V (T.U. sull'ambiente) disciplina la tutela dell'aria e la riduzione delle emissioni in atmosfera.

6.2. Acqua

Legislazione comunitaria: per quanto riguarda la componente ambientale acqua l'Unione Europea ha definito un quadro comunitario

per la protezione e la gestione delle acque. La direttiva quadro 2000/60/CE prevede in particolare l'individuazione delle acque e delle loro caratteristiche per bacino e per distretto idrografico di appartenenza, nonché l'adozione di piani di gestione e di programmi di misure adeguate per ciascun corpo idrico. Con questa direttiva l'Unione Europea organizza la gestione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee per prevenirne e ridurre l'inquinamento, promuoverne l'utilizzo sostenibile, proteggere l'ambiente, migliorare le condizioni degli ecosistemi acquatici e mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità. Il principio base che permea la direttiva è la protezione delle acque finalizzata allo sviluppo sostenibile. I punti chiave sono: obbligo di stabilire obiettivi di qualità, aggiornamento degli strumenti di pianificazione e programmazione per la protezione delle acque, integrazione delle misure qualitative e quantitative per le risorse idriche.

Legislazione nazionale: in materia di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche si applicano le disposizioni previste nella parte III del D.Lgs. 2006/152 che definiscono la disciplina generale per la tutela delle acque superficiali, marine e sotterranee. In questa normativa vengono indicati gli obiettivi di qualità ambientale e gli obiettivi di qualità per specifica destinazione, sono individuate le aree richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento, vengono disciplinati gli scarichi e previsti degli strumenti di tutela (piani di gestione e piani di tutela delle acque)

6.3. Suolo

Legislazione comunitaria: uno degli obiettivi del Sesto programma d'azione per l'ambiente è la protezione del suolo contro l'erosione e l'inquinamento. Per rispondere a questo obiettivo la Commissione ha pubblicato la comunicazione del 16 aprile 2002 n. 179 dal titolo "Verso una strategia tematica per la protezione del suolo" dove vengono trattate le problematiche inerenti la desertificazione, l'erosione, la diminuzione della materia organica, la contaminazione locale e diffusa, l'impermeabilizzazione, la compattazione, la diminuzione della biodiversità e la salinizzazione.

Legislazione nazionale: anche per la componente ambientale "suolo" si applicano le disposizioni previste nella parte III del D.Lgs. 152/2006 (norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione). Le disposizioni di cui alla presente sezione sono volte ad assicurare la tutela ed il risanamento del suolo e del sottosuolo, il risanamento idrogeologico del territorio tramite la prevenzione dei fenomeni di dissesto, la messa in sicurezza delle situazioni a rischio e la lotta alla desertificazione. Per il conseguimento delle finalità suddette la pubblica amministrazione svolge tutte le opportune attività di carattere conoscitivo, di

programmazione e pianificazione degli interventi.

6.4. Natura e Biodiversità

Legislazione comunitaria: il continuo degrado degli habitat naturali e le minacce che gravano su talune specie figurano fra i principali aspetti oggetto della politica ambientale dell'Unione europea (UE). La direttiva 92/43 CE, denominata direttiva Habitat, mira a contribuire alla conservazione della biodiversità negli Stati membri definendo un quadro comune per la conservazione delle piante e degli animali selvatici e degli habitat di interesse comunitario. La direttiva stabilisce una rete ecologica europea denominata "Natura 2000". Tale rete è costituita da "zone speciali di conservazione" designate dagli Stati membri in conformità delle disposizioni della direttiva e da zone di protezione speciale istituite dalla direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Con la comunicazione n. 116/2006 è stato previsto un piano d'azione che include gli obiettivi intesi ad arginare il declino della biodiversità e le misure finalizzate al raggiungimento dei suddetti obiettivi entro il 2010. Il piano d'azione si basa su una valutazione della perdita di biodiversità in Europa e nel mondo, nonché sulle misure già adottate finora dall'Unione europea per fronteggiare il problema. Il piano d'azione prevede la salvaguardia degli habitat e delle specie più importanti dell'Unione europea. La realizzazione di tale obiettivo passa attraverso un'attuazione rafforzata di Natura 2000 (designazione e gestione dei siti protetti, coerenza e connettività della rete), attraverso il recupero delle specie più minacciate e, infine, attraverso misure di protezione nelle regioni ultraperiferiche.

Legislazione nazionale: con il D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 è stata recepita la direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

6.5. Rumore

Legislazione comunitaria: nell'ambito della lotta all'inquinamento acustico, l'Unione europea ha definito un approccio comune per evitare, prevenire o ridurre, secondo le rispettive priorità, gli effetti nocivi dell'esposizione al rumore ambientale. L'approccio si fonda sulla determinazione dell'esposizione al rumore ambientale mediante la mappatura acustica realizzata sulla base di metodi comuni, sull'informazione del pubblico e sull'attuazione di piani di azione a livello locale. La direttiva 2002/49 CE mira a combattere il rumore cui sono esposte le persone nelle zone edificate, nei parchi pubblici o in altre zone silenziose degli agglomerati, nelle zone silenziose in aperta campagna, nei pressi delle scuole, degli ospedali e di altri edifici e di zone particolarmente sensibili al rumore.

Legislazione nazionale: la legge quadro sull'inquinamento acustico (L. 447/95) stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico. I limiti di emissione per le infrastrutture stradali sono contenuti nel D.P.R. 30 marzo 2004 n. 142 mentre il decreto del Presidente della Repubblica del 18 novembre 1998, n. 459 fissa tali limiti per le infrastrutture ferroviarie esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200km/h. Infine il D.Lgs. 19 agosto 2005 n. 194 recepisce la direttiva 2002/49 CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.

6.6. Rifiuti

Legislazione comunitaria: in materia di rifiuti la direttiva 2006/12 CE fornisce un quadro di gestione coordinata dei rifiuti negli stati membri volto a limitarne la produzione e a gestire nel modo più appropriato possibile lo smaltimento e/o il recupero dei rifiuti. Le misure previste si applicano a qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'obbligo di disfarsi secondo le disposizioni nazionali degli Stati membri. Esse non si applicano agli effluenti gassosi e neppure ai rifiuti radioattivi, ai rifiuti minerali, alle carogne di animali e ai rifiuti agricoli, alle acque di scarico e ai materiali esplosivi in disuso ove questi diversi tipi di rifiuti siano soggetti a specifiche regolamentazioni comunitarie. La direttiva prevede una cooperazione tra Stati membri al fine di creare una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento (tenendo conto delle tecnologie più perfezionate) che consenta alla Comunità di raggiungere l'autosufficienza nello smaltimento dei rifiuti e a ciascuno Stato membro di tendere verso questo obiettivo. Questa rete deve permettere lo smaltimento dei rifiuti in uno degli impianti più vicini idonei a garantire un alto grado di protezione dell'ambiente.

Legislazione nazionale: a livello nazionale si fa riferimento alla parte IV del D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 (norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati). Obiettivi della normativa sono la prevenzione e la riduzione della produzione e della nocività dei rifiuti mediante lo sviluppo di tecnologie pulite ed il recupero dei rifiuti.

6.7. Elettromagnetismo

Legislazione comunitaria: la produzione normativa comunitaria risulta inadeguata e frammentaria in quanto le prime esigenze di regolamentazione sulla materia trascuravano completamente gli aspetti di tutela della salute. Il 25 maggio 2004 è stata pubblicata nella Gazzetta Ufficiale dell'UE la direttiva 2004/40/CE sulle norme minime per la salute e la sicurezza in relazione all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dai campi elettromagnetici, quale diciottesima direttiva particolare ai sensi della direttiva quadro sulla sicurezza nei luoghi di lavoro (391/89/EEC). Documento significativo

in materia è anche la Raccomandazione del Consiglio 519/1999/CE recante “Limitazione dell’esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da 0 Hz a 300 GHz”.

Legislazione nazionale: il D. Lgs. 22 febbraio 2001 n. 36 recante “Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici” è basata sul principio di precauzione ed introduce le definizioni di limite di esposizione per la tutela della salute da effetti acuti, di valore di attenzione quale misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine e di obiettivi di qualità quali valori per la progressiva minimizzazione dell’esposizione. I parametri definiti sono poi ripresi nel D.P.C.M. 8 luglio 2003 dove vengono fissati i valori da rispettare.

6.8. Radon

Legislazione comunitaria: la Raccomandazione Euratom 143/90 affronta il tema dell’esposizione della popolazione al radon in ambienti chiusi e raccomanda che sia istituito un sistema adeguato per ridurre qualsiasi esposizione a determinate concentrazioni e che sia stabilito un livello di riferimento per l'adozione dei provvedimenti correttivi.

Legislazione nazionale: il decreto legislativo 241/2000, oltre a recepire nell’ordinamento italiano le disposizioni contenute nella direttiva 96/26/Euratom in materia di protezione sanitaria delle popolazione e dei lavoratori contro i rischi derivanti dalle radiazioni ionizzanti, ha introdotto per la prima volta il concetto di radioattività naturale prevedendo però valori soglia solo per gli ambienti di lavoro e gli uffici pubblici e tralasciando gli ambienti residenziali. Da evidenziare come la Regione Veneto abbia colmato le lacune del decreto legislativo adottando il DGRV n. 79 del 18/01/02 “Attuazione della raccomandazione europea n. 143/90: interventi di prevenzione dall’inquinamento da gas radon negli ambienti di vita” con il quale ha stabilito il livello raccomandato di radon per le abitazioni (sia per le nuove costruzioni che per le esistenti) oltre il quale si consiglia di intraprendere azioni di bonifica.

6.9. Cave e miniere

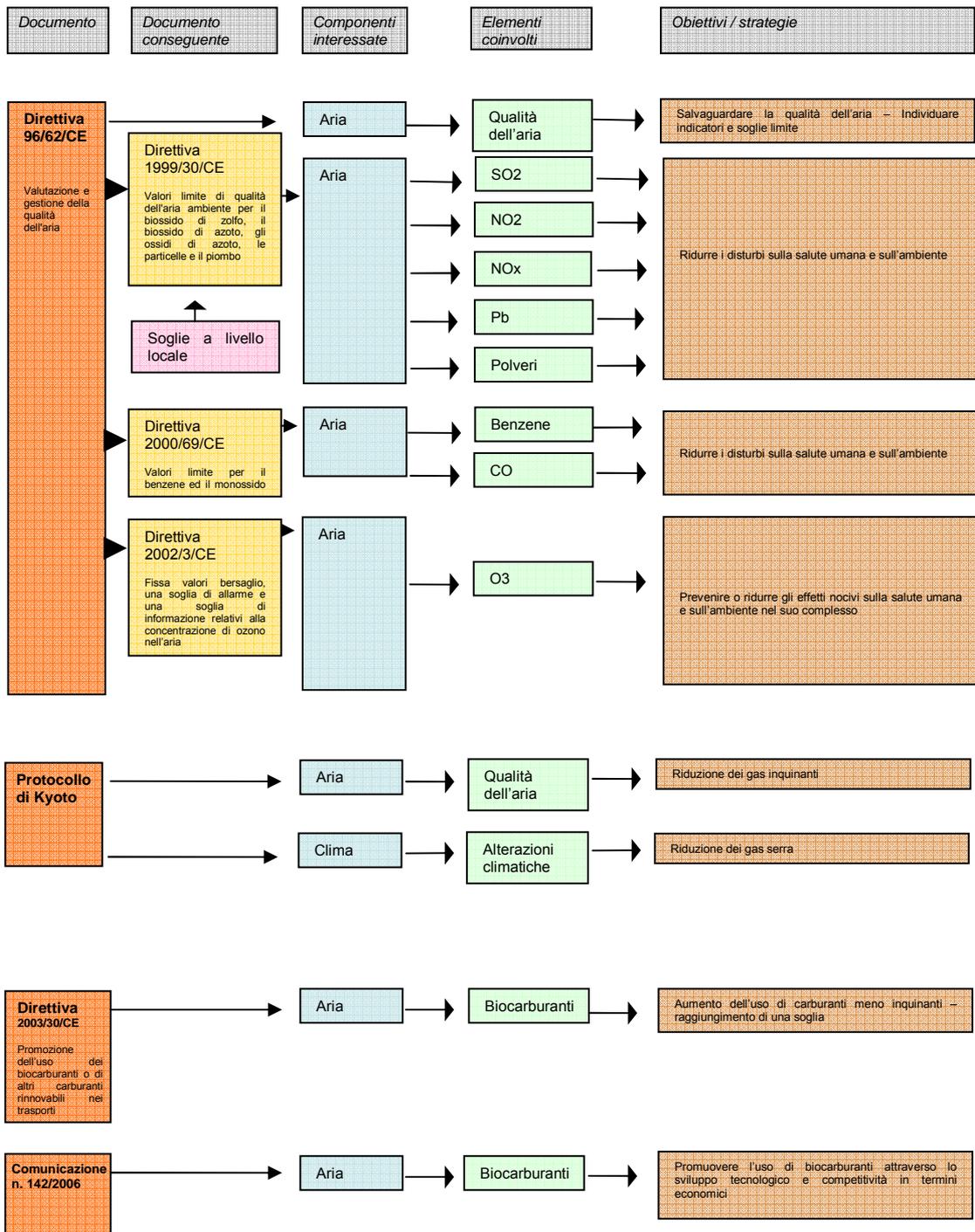
Legislazione nazionale: il settore estrattivo è disciplinato dal Regio Decreto 1443 del 29 giugno 1927 “Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle Miniere del Regno” con il quale sono state regolamentate sia le miniere che le cave. Al Regio Decreto sono seguiti l’art. 7 del D.P.R. 620/55 e i decreti delega statali alle Regioni a statuto ordinario (D.P.R. 3/72 e D.P.R. 616/77). Con la legge delega n. 3 del 1972 lo Stato ha trasferito alle regioni a statuto ordinario le funzioni amministrative in materia di acque termali e minerali e le attività estrattive di cave e torbiere. La regione Veneto, visto l’enorme impatto che l’attività estrattiva esercita sul territorio, si

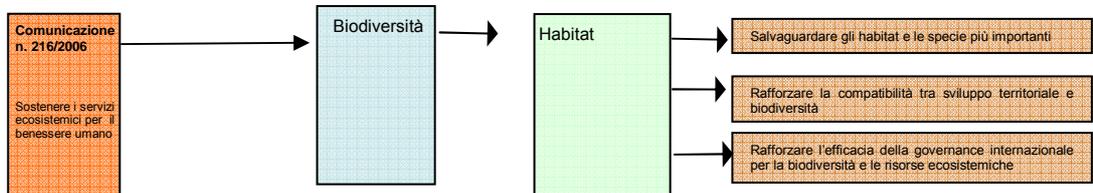
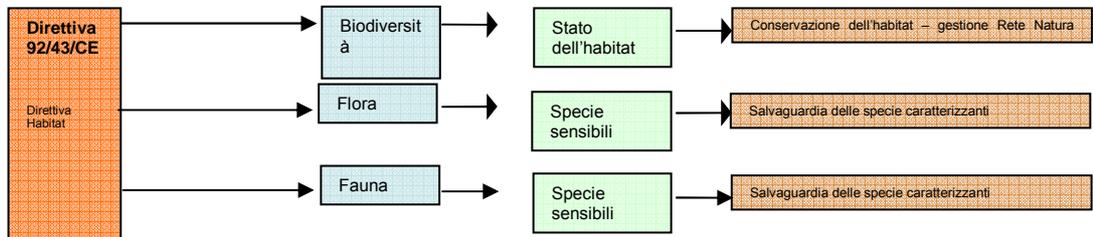
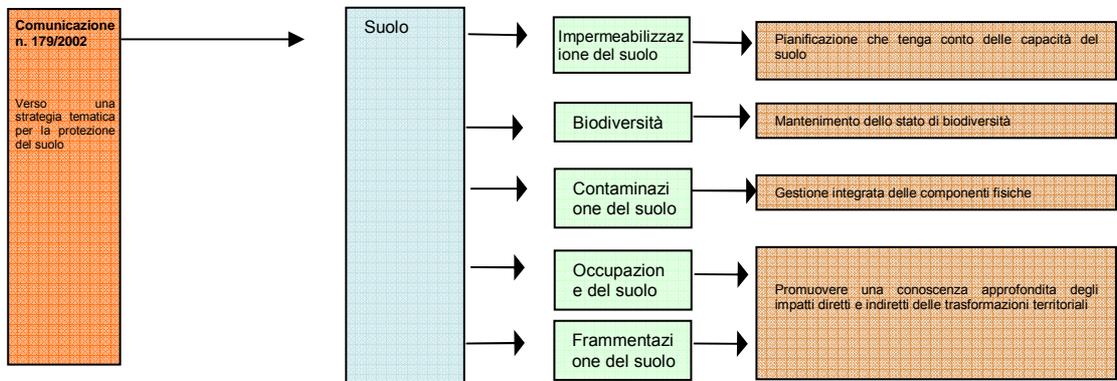
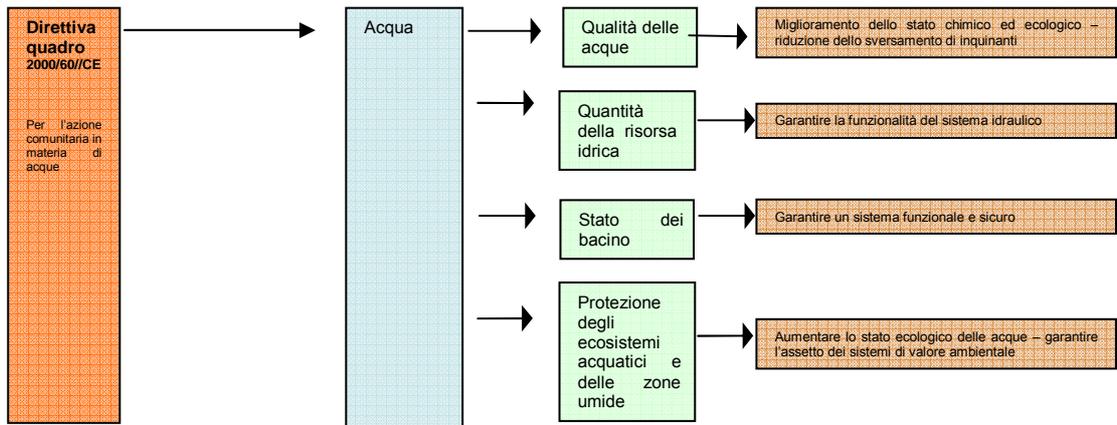
è attivata in tal campo ed ha emanato le leggi regionali n. 36 del 1975 e n. 44 del 1982. Sulla base dei nuovi indirizzi regionali i piani di settore saranno sviluppati con una massima attenzione alla tutela, definendo non solo gli ambiti estrattivi, ma anche le quantità escavabili.

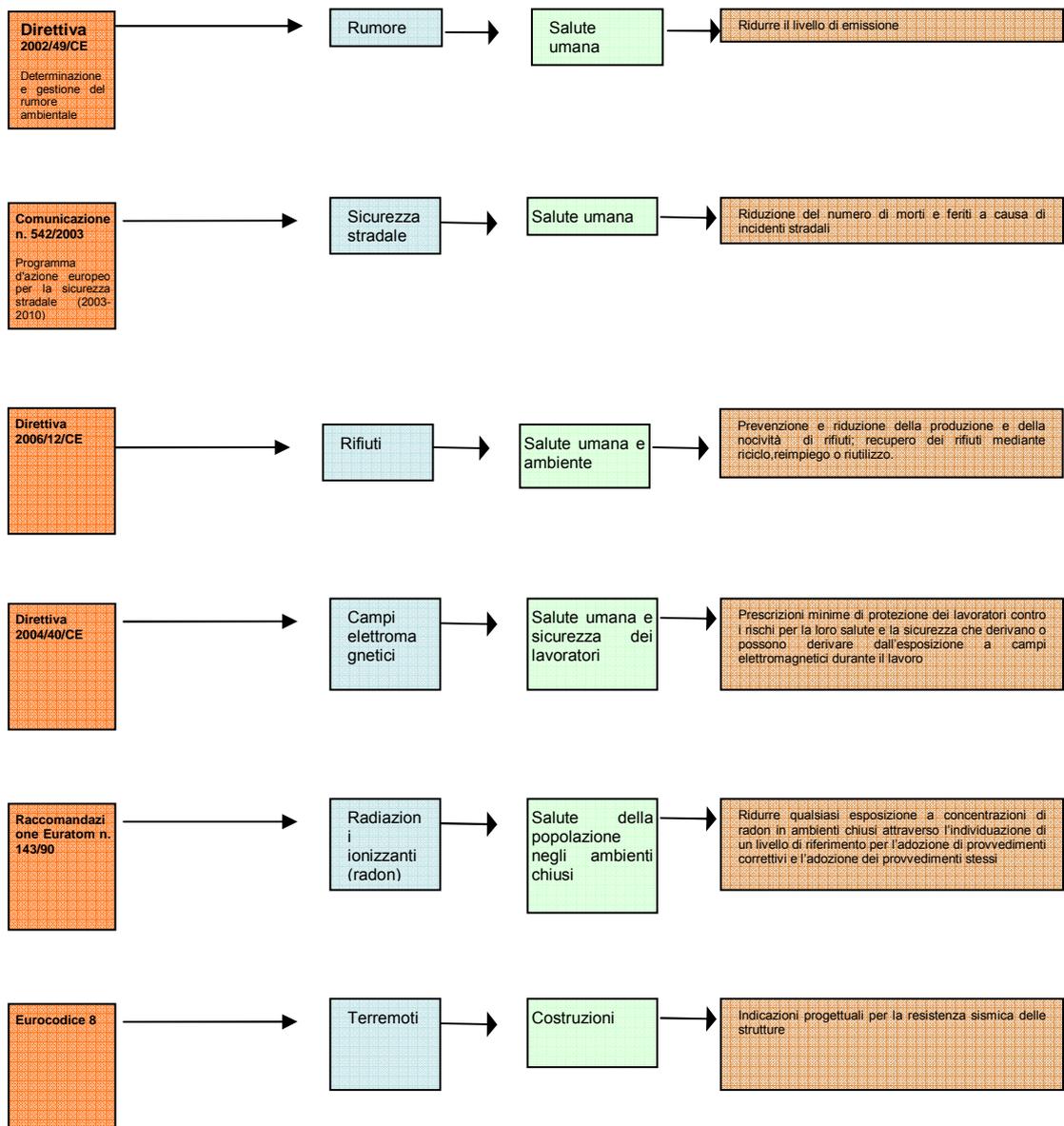
6.10. Rischio sismico

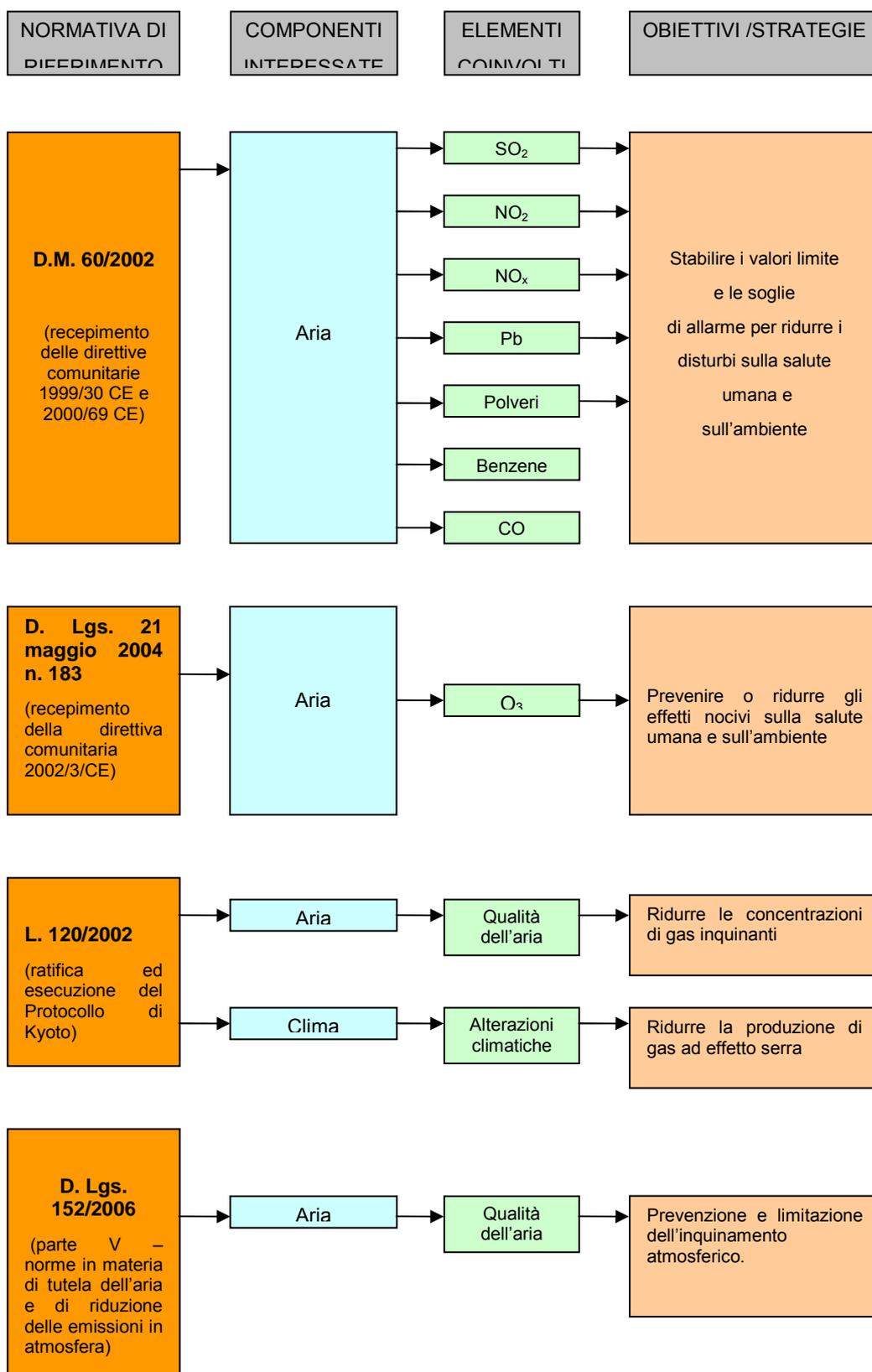
Legislazione comunitaria: A livello europeo la normativa tecnica antisismica è disposta dall'Eurocodice 8 "Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture".

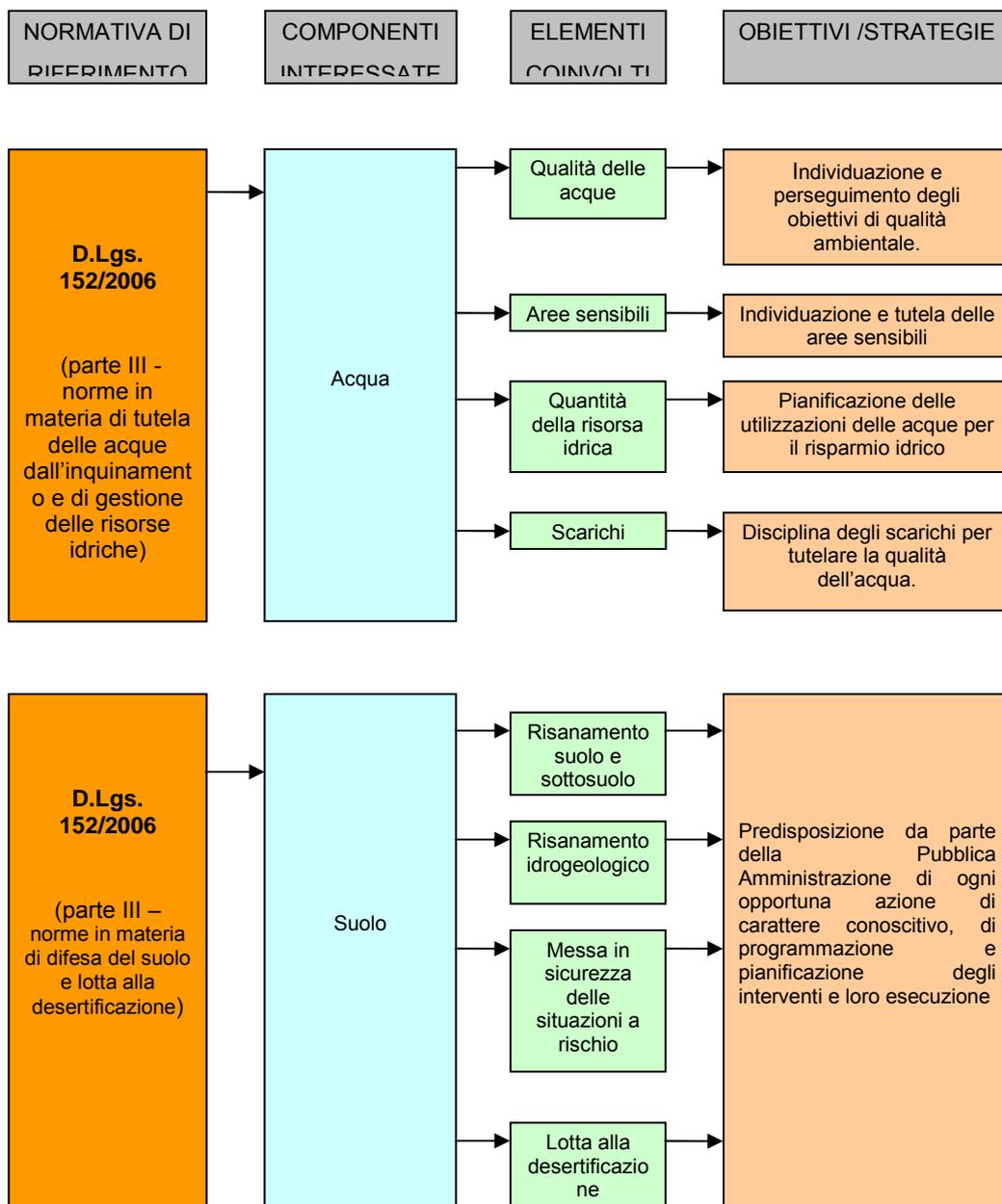
Legislazione nazionale: nel 1974 fu promulgata la normativa sismica nazionale (L. 64/1974) contenente i criteri di costruzione antisismica e la classificazione sismica, ovvero la lista dei comuni in cui devono essere applicate le norme costruttive (la lista è stabilita con decreto legislativo e pertanto può essere aggiornata qualora le nuove conoscenze in materia lo suggeriscano). L'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 3274/2003 modificata dalla 3431/2005 ha poi dettato norme tecniche per il progetto, la valutazione e l'adeguamento sismico degli edifici, dei ponti e di opere di fondazione e di sostegno dei terreni.

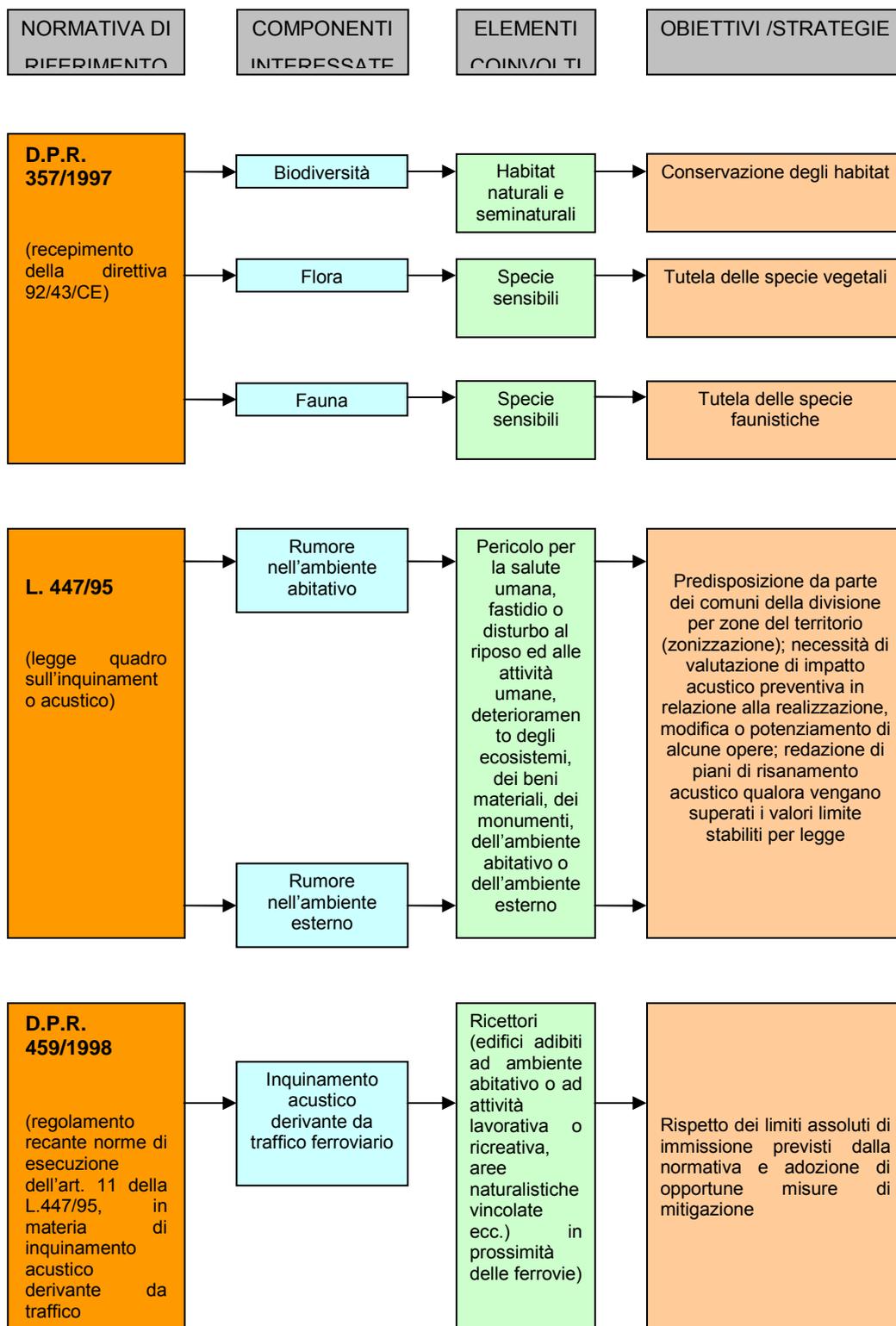


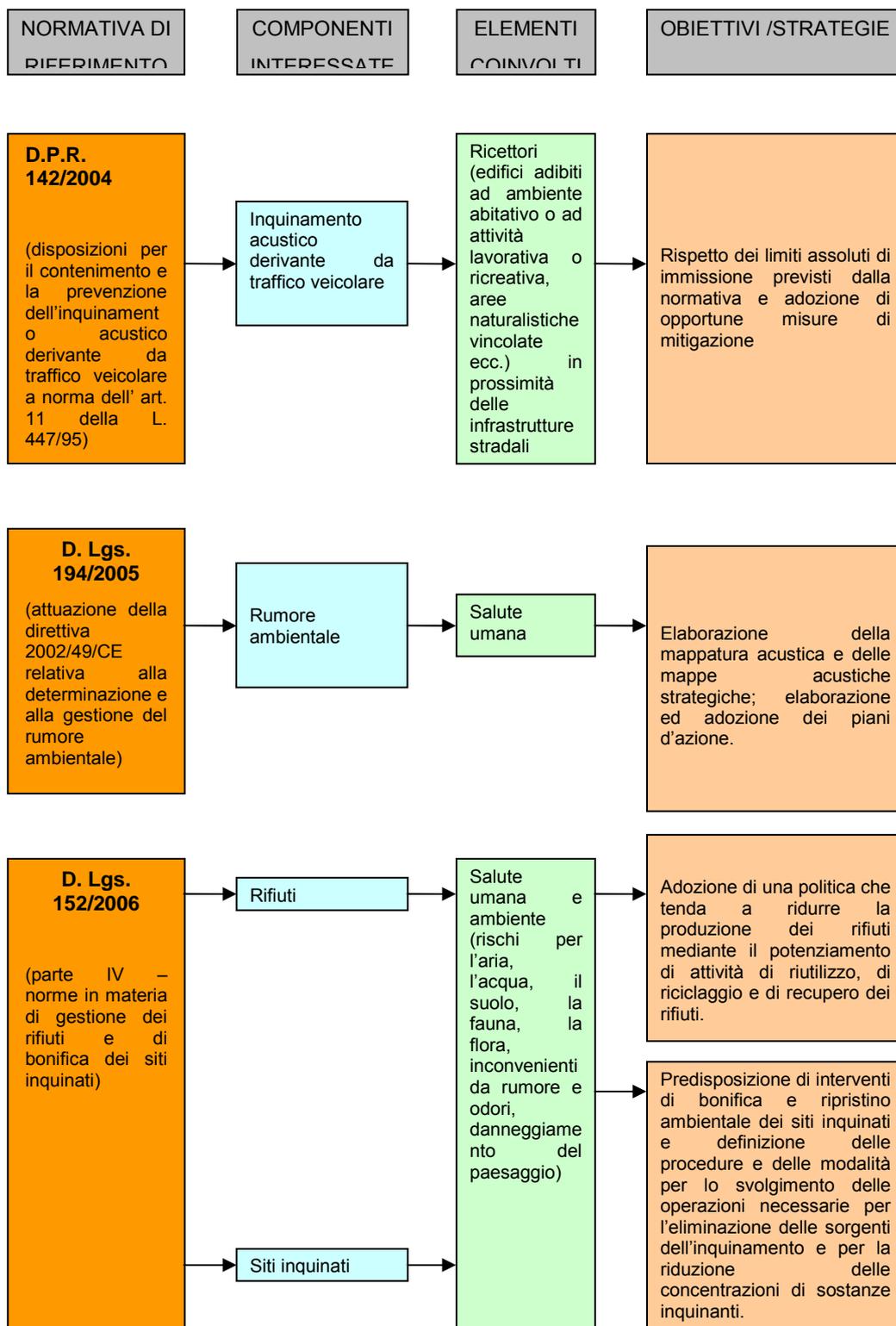


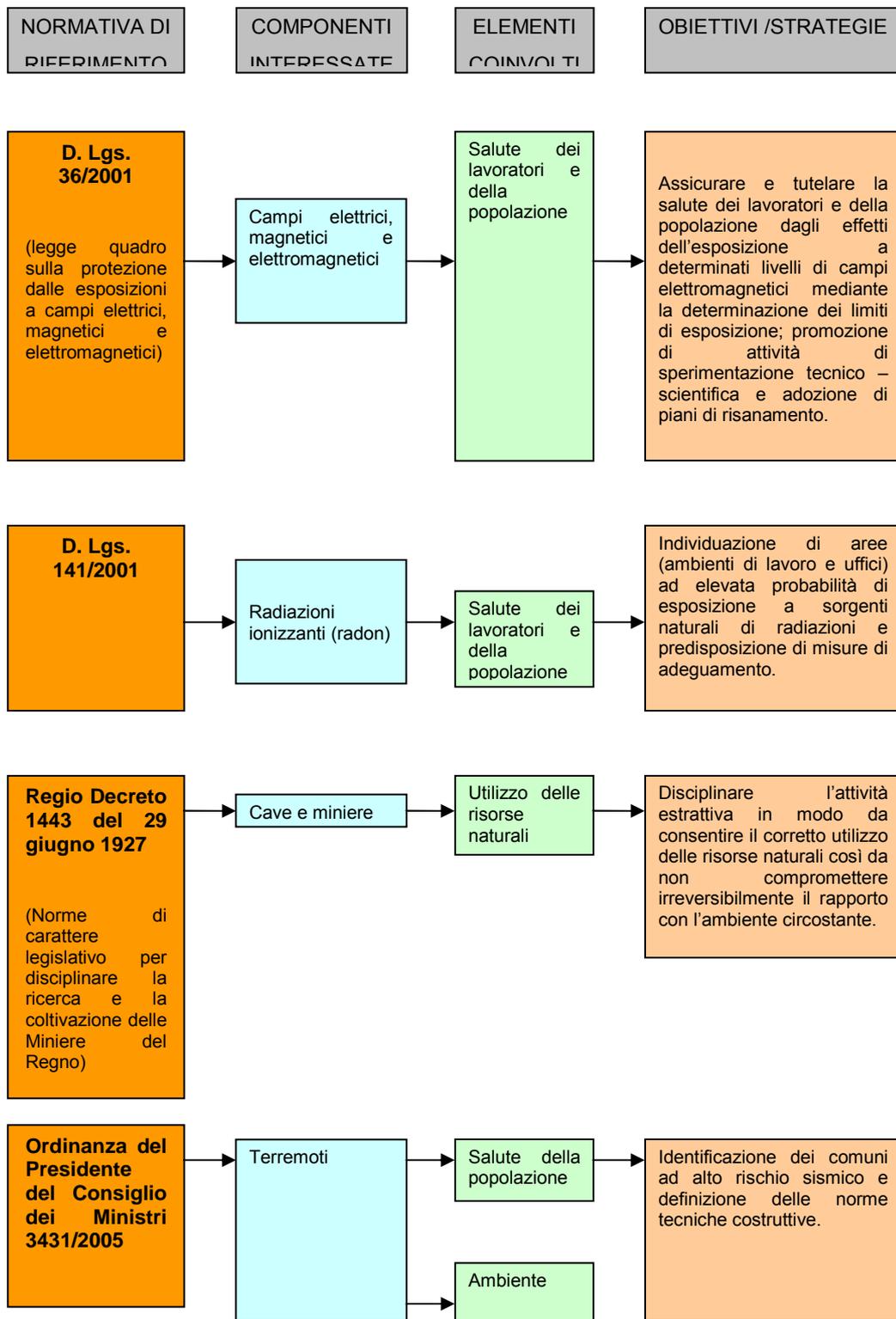












7. VALUTAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI PIANO E ALTERNATIVE

Considerando la specifica situazione che definisce il processo di Valutazione Ambientale Strategica del PAT di Spinea, come evidenziato all'interno della prefazione, la valutazione degli scenari si sviluppa considerando due momenti precisi.

Si considera una prima fase, già sviluppata in fase di definizione della stesura del PAT adottato, che ha portato alla valutazione di tre assetti territoriali.

In considerazione delle nuove linee di sviluppo che l'amministrazione comunale si prefigge di perseguire, è stato definito un nuovo scenario di piano che si articola a partire da quello adottato. L'attuale procedimento è volto, quindi, a comparare il disegno definito come scenario di Piano adottato con il nuovo assetto che si è venuto a delineare.

7.1. Probabile evoluzione del territorio in assenza di piano (opzione zero)

Viene in primo luogo considerato il possibile assetto che il territorio potrebbe avere a seguito della decisione di non adottare alcuna azione, ovvero il disegno complessivo che si verrebbe a generare in assenza di un nuovo piano, considerando una dinamica di continuità con la vigente strumentazione urbanistica e le tendenze socio-economiche che interessano l'area.

Il disegno prefigurato dal quadro pianificatorio vigente risulta mirato, in larga misura, a riconfermare gli assetti insediativi che hanno portato all'attuale struttura del territorio.

Va in primo luogo considerato come il piano vigente abbia preso corpo all'interno di un contesto diverso da quello che attualmente caratterizza l'area, considerando la pianificazione di livello superiore e i progetti che coinvolgono il territorio comunale. In particolare oggi risultano definite le opere che maggiormente interessano il sistema infrastrutturale: il Passante di Mestre e la linea del SFMR.

Il piano vigente risponde alle esigenze di sviluppo urbano consolidando il tessuto insediativo, legando crescita ad aumento della qualità degli spazi. Questa condizione viene assicurata localizzando aree a standard, di dimensioni anche consistenti, unitamente all'individuazione di quei tessuti degradati, che necessitano di interventi di recupero e miglioramento della qualità fisica e funzionale.

Tale scenario di riferimento, si articola sulla base di uno sviluppo che tende a consolidare l'attuale stato e le odierne dinamiche insediative, senza tener però conto delle sopraggiunte sensibilità e del quadro conoscitivo che si è venuto ad implementare, sia a livello locale che

territoriale.

L'assetto pianificatorio locale vigente pertanto non corrisponde pienamente al nuovo ruolo metropolitano che Spinea sta assumendo in relazione al nuovo quadro infrastrutturale.

Inoltre, la qualità insediativa attuale non è relazionata a quella ambientale e territoriale più complessiva, la cui riqualificazione è posta al di fuori della dinamica edilizia. Restare dentro ai limiti dell'attuale pianificazione significa pertanto mantenere separata la crescita urbana dalla riqualificazione ambientale e paesaggistica.

In considerazione della particolarità del presente processo valutativo, è stato ritenuto maggiormente utile confrontare l'ipotesi dello scenario 0 non in modo diretto con gli scenari alternativi proposti in prima fase – in relazione alla prima adozione del piano – ma in modo particolare e dettagliato in considerazione della valutazione effettuata tra piano adottato e piano riadottato¹⁶.

¹⁶ Secondo quanto concordato tra amministrazione comunale e regionale

7.2. Le alternative della trasformazione

7.2.1. Scenario 1_ Densificazione

Viene valutata la possibilità di agire all'interno del tessuto edilizio esistente, limitando quanto più possibile la localizzazione di nuovi insediamenti, anche incrementando la densità dei Progetti norma esistenti e degli strumenti urbanistici attuativi vigenti.

Questo significa concentrare i volumi necessari alla crescita urbana concentrando i volumi all'interno del tessuto urbano, producendo un innalzamento delle cubature, e conseguentemente, delle altezze e compattezze dei fabbricati, all'interno del tessuto urbano esistente.

Questa ipotesi trova la sua applicazione all'interno di ambiti precisi e ben definiti, riconducibili alle aree perimetrale dai piani attuativi (in particolare i Piani Norma) e le aree degradate e da riqualificare. Tale soluzione si lega necessariamente all'attuazione di strumenti articolati e complessi capaci di restituire un tessuto organizzato e funzionale, tenendo conto i livelli di accessibilità e la dotazione di infrastrutture e servizi.

La limitata compromissione degli spazi non costruiti permetterebbe di sviluppare un sistema ambientale che lega il mantenimento di ampie aree agricole, con la possibilità di consolidare la rete naturalistica attraverso il consolidamento della rete dei corsi d'acqua e dei nodi ambientali, assicurando la realizzazione di varchi all'interno del tessuto urbano.

Allo stesso tempo dovrebbero essere potenziati gli assi urbani per permettere un livello di accessibilità e mobilità ottimale, considerando non solo il miglioramento della mobilità lungo via Roma, ma anche su via Rossignago, via Luneo e via Matteotti, nonché all'interno delle frazioni di Crea e Fornase.

7.2.2. Scenario 2_ Amplificazione

Un ulteriore scenario tiene in considerazione la nuova dinamica di crescita urbana che si determinerebbe tenendo in considerazione unicamente l'entrata in funzione del passante, senza mettere in campo azioni di riequilibrio ambientale e paesaggistico.

In questa prospettiva Spinea vedrebbe crescere ulteriormente il ruolo di "periferia metropolitana" con una netta funzione residenziale. Per dar risposta alle prevedibile domanda di mercato lo scenario viene articolato secondo due prospettive, il recupero e l'intensificazione del patrimonio residenziale presenta all'interno del tessuto esistente, e la realizzazione di nuovi insediamenti legati all'accessibilità.

In particolare questo secondo punto mette in campo la necessità di sviluppare un tessuto che si attesta in corrispondenza della rete viabilistica primaria, definita dalla SP 81, con particolare riferimento all'area meridionale del territorio comunale. Nell'area settentrionale il

tracciato viabilistico di progetto che collega la zona di Assaggiano con la SP 81 potrebbe, in un secondo momento rappresentare una nuova polarità urbana. Viene ad acquistare valore l'ambito che si relaziona ai nodi del SFMR, servito non solo dal sistema ferroviario, ma anche dalla nuova viabilità locale e, in futuro, territoriale.

7.2.3. *Scenario di riferimento di piano*

Lo scenario assunto dal piano si pone in continuità rispetto alle dinamiche insediative che hanno definito la realtà di Spinea, confermando la vocazione quale polo residenziale dell'area metropolitana che si sviluppa a partire dal nucleo veneziano.

Questo significa porre particolare attenzione sulla relazione tra necessità insediative e qualità degli spazi, sia del costruito che del non costruito. Legare quindi crescita residenziale alla dotazione di servizi, degli elementi di qualità urbana e di tutti quegli elementi capaci di ridefinire un contesto naturalistico locale e territoriale.

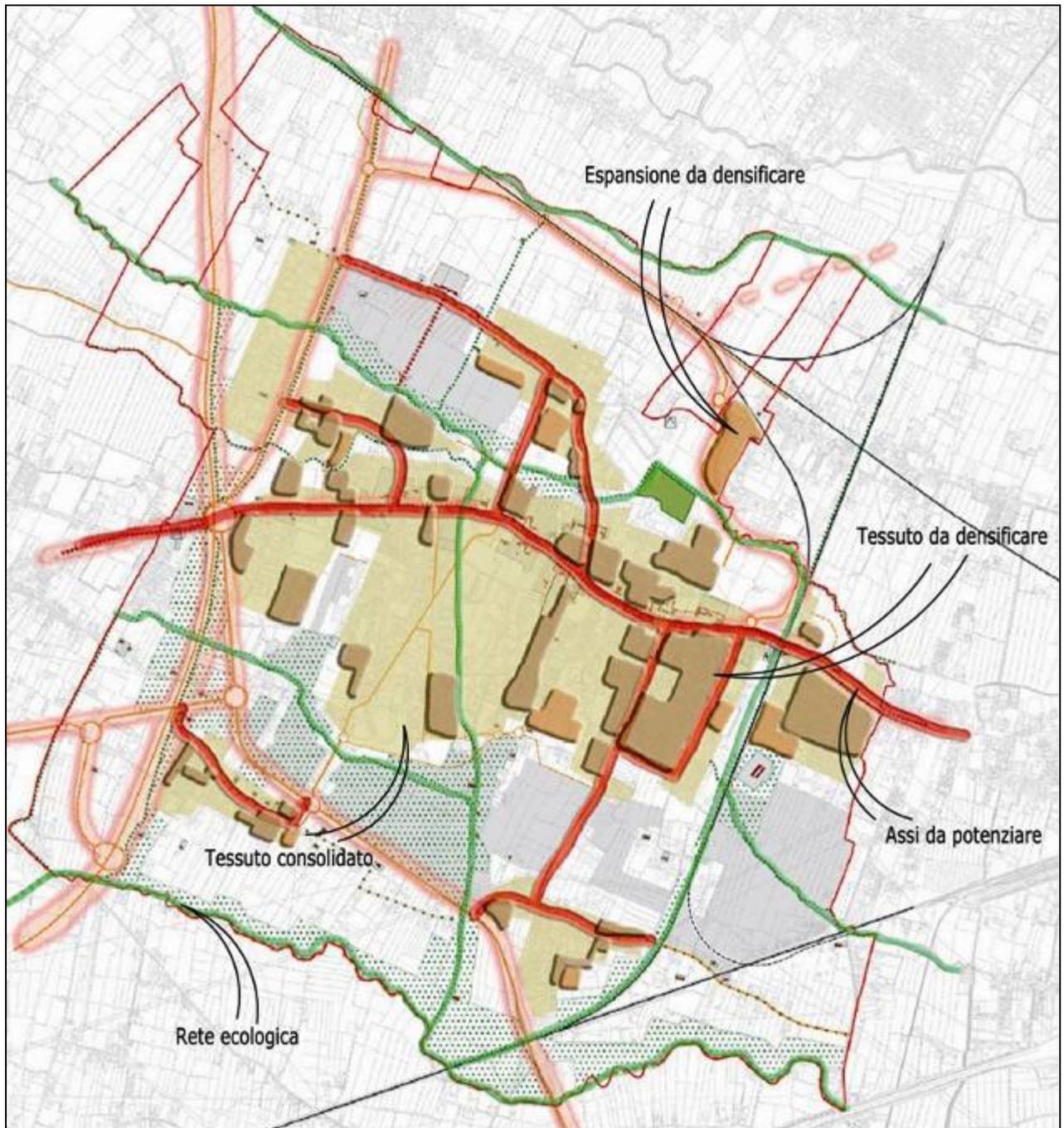
Il piano considera infatti primario dare una risposta alle necessità insediative, in termini di sviluppo, ma ancor più in termini di qualità del vivere. Vengono previsti interventi di nuova edificazione, a consolidamento del tessuto esistente, e interventi di recupero e riqualificazione degli ambiti degradati o compromessi.

La soluzione adottata dal piano considera quanto esposto all'interno dello Scenario 1, valutando la necessità di ridurre il consumo di suolo, media tra la linea di minimo consumo e la possibilità di sviluppare una tipologia insediativa in continuità con l'esistente. Non appare infatti applicabile in modo indistinto l'accorpamento volumetrico, con la creazione di "isole fuori scala" all'interno di un tessuto a bassa densità, che risulterebbero quindi slegate dal contesto urbano. Tale soluzione può però essere adottata per particolari situazioni e contesti capaci di autoqualificarsi proprio per questo effetto di "scollamento". Da considerare come gli ambiti dovranno essere caratterizzati da un livello qualitativo alto, sia dal punto di vista estetico-percettivo che funzionale.

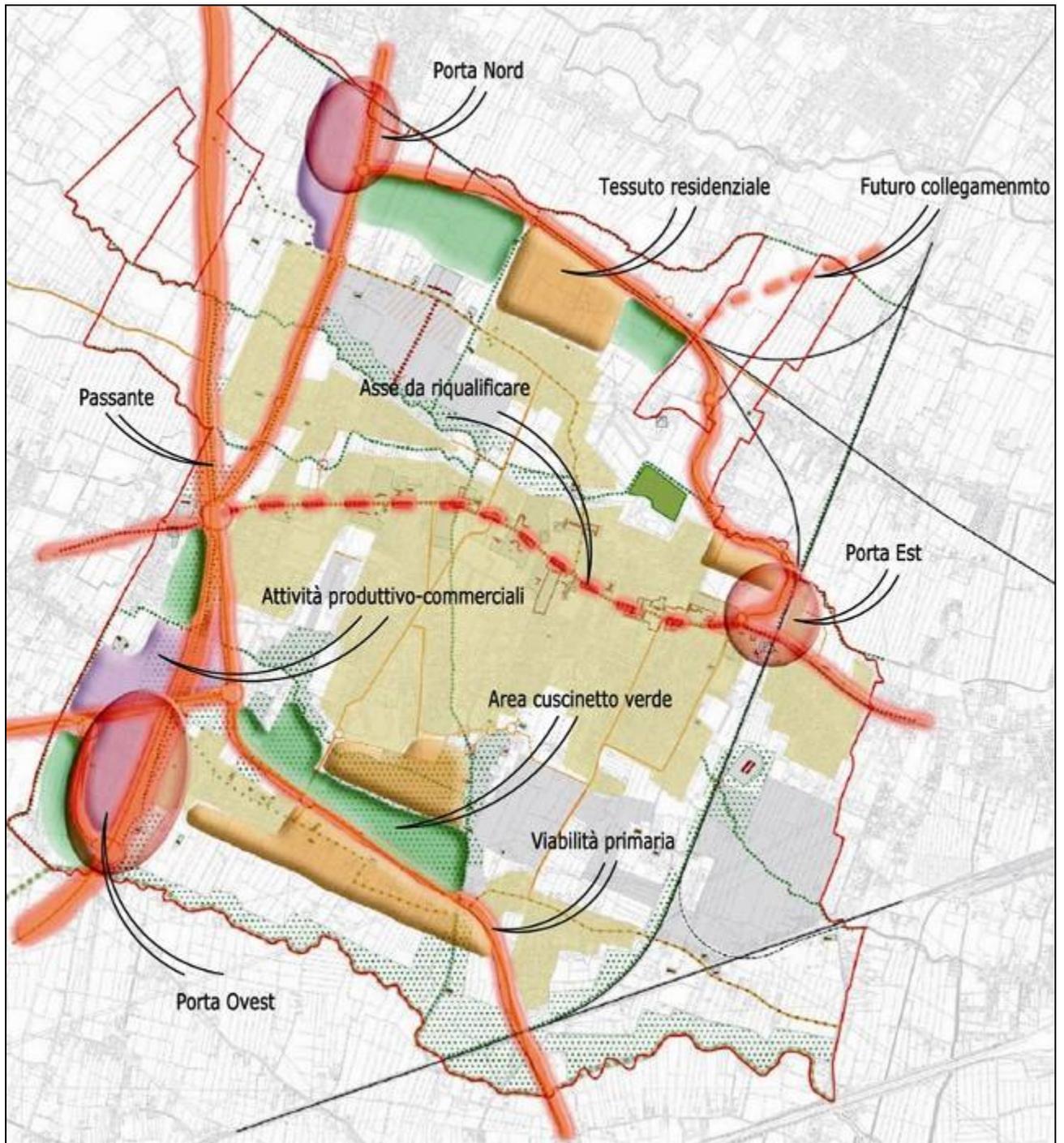
Viene inoltre considerata la relazione tra crescita urbana e valorizzazione ambientale, lo sviluppo del sistema insediativo e la naturalizzazione sono legati mediante l'istituzione del credito edilizio. Se infatti da un lato si attuano processi di riduzione di superficie naturale, o si introducono elementi di disturbo (carico antropico), dall'altro si operano azioni di miglioramento della qualità e capacità ecologica, andando a bilanciare la perdita di superficie di valore ambientale con l'aumento del valore della superficie a disposizione (superficie naturale equivalente). Il credito edilizio permette infatti di creare un sistema di redistribuzione dell'edificato in funzione delle necessità residenziali e ambientali, lasciando liberi gli ambiti caratterizzati da valenze e potenzialità naturalistiche senza andare a creare situazioni di sperequazione fondiaria, agendo all'interno del

quadro comunale complessivo. In sintesi: mediante il credito edilizio si lega la delocalizzazione dei volumi incongrui dal centro, per far posto alla nuova piazza di Spinea, e la naturalizzazione degli spazi agricoli, mediante la formazione dei corridoi ecologici.

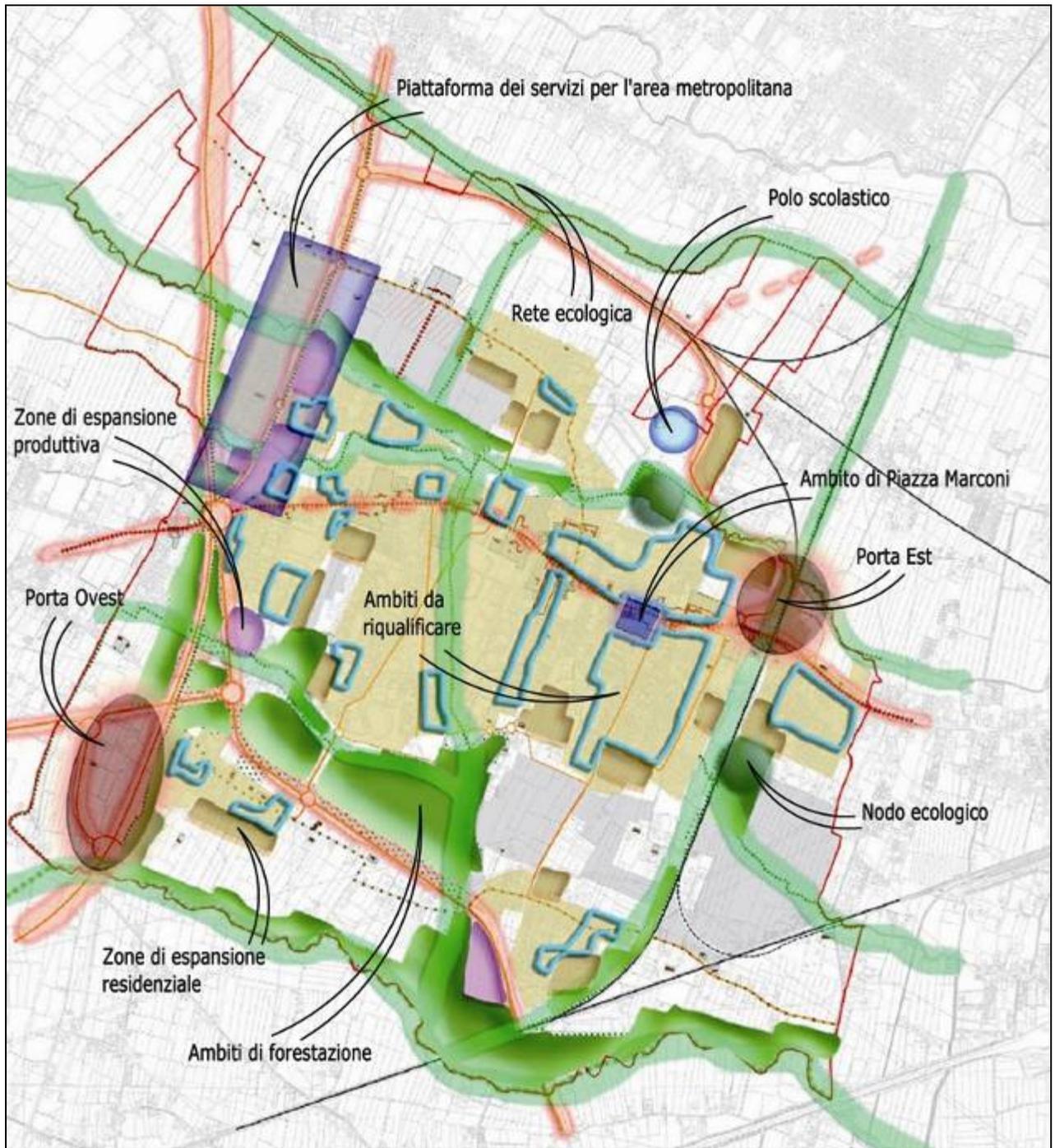
Per quanto riguarda gli interventi definiti dalla pianificazione e programmazione sovraordinata, il piano li recepisce prevedendo un sistema di mitigazione di ampio respiro. In particolare per quanto riguarda il Passante di Mestre si interviene nell'ottica di non lasciare spazi liberi all'indeterminatezza o ad appesantimenti del tessuto territoriale, prevedendo fin da subito uno strumento finalizzato alla localizzazione di attività a carattere territoriale.



Scenario 1 _ Densificazione



Scenario II _ Amplificazione



Scenario III

7.3. Comparazione della alternative di piano

Si evidenzia come si consideri in primo luogo come necessario un nuovo assetto del territorio, in relazione alle nuove dinamiche di carattere territoriale che vengono ad interessare anche il territorio comunale di Spinea. Come riportato in precedenza infatti, appare utile riconsiderare il ruolo di Spinea in relazione alle nuove opere infrastrutturali e intervenendo in termini di riorganizzazione della realtà locale in termini quantitativi e, soprattutto, qualitativi. Vengono a seguito comparate le prospettive di sviluppo definite sulla base degli obiettivi generali costruiti all'interno della fase di redazione del PAT.

Analizzando le soluzioni sviluppate si evidenzia in primo luogo come il primo scenario, pur perseguendo obiettivi condivisibili di riduzione del consumo di territorio e di valorizzazione del tessuto esistente, comporti ripercussioni negative.

L'accentramento delle volumetrie mette in campo una serie di considerazioni rilevanti:

- in primo luogo va valutato il campo d'azione, è possibile intervenire secondo tale orientamento all'interno di ambiti precisi, che non necessariamente costituiscono una struttura urbanistica complessa, il rischio è che si vengano a creare delle "isole" all'interno di un contesto che non dialoga con esse;
- per avere reale capacità di recupero e riqualificazione urbana gli interventi dovranno essere caratterizzati da un livello di complessità funzionale di rilievo, accompagnati da un grado estetico-percettivo capace di inserirli all'interno del tessuto esistente;
- va considerato come il reperimento delle risorse necessarie per mettere in campo interventi di tale portata, possa produrre effetti di squilibrio all'interno del mercato e del quadro delle rendite urbane;
- gli effetti reali di recupero e valorizzazione potrebbero risultare sovrastimati, nel momento in cui non si applica una riqualificazione più diffusa, capace di coinvolgere non solamente l'ambito di applicazione degli interventi e l'immediato intorno, non coinvolgendo nel complesso il sistema territoriale ed ambientale;
- la densificazione all'interno di un sistema che già oggi presenta situazioni critiche, soprattutto per la componente della mobilità quanto per la compromissione del sistema storico dell'asse della Miranese, non appare pienamente compatibile con le necessità di sviluppo del comune di Spinea, se applicata in maniera indifferenziata.

Manca in particolare uno strumento che garantisca un effettivo ritorno in termini di recupero e valorizzazione del tessuto insediativo e ambientale di ampio respiro, definibile con lo strumento del credito edilizio, e del condizionamento allo sviluppo insediativo di quello ambientale.

La seconda opzione, se da un lato risulta capace di definire un ruolo di Spinea all'interno del sistema territoriale, anche rilanciando il mercato immobiliare, comporta effetti negativi. La realizzazione di nuovi sviluppi, in particolare in corrispondenza della SP 81 e della viabilità di progetto a nord mette in gioco un carico residenziale che verrà a gravare ancor più sul sistema viabilistico. Le infrastrutture saranno così caricate da flussi non previsti, e tipologie di traffico incoerenti rispetto la rete infrastrutturale.

Il tessuto così localizzato, oltre a definire un confine preciso di un nuovo sistema urbano di Spinea, verrebbe a produrre un impatto di rilievo all'interno del contesto ambientale e paesaggistico locale, andando a definire nuovi equilibri, che attualmente risultano poco valutabili, poiché dipendenti da una pluralità di variabili limitatamente governabili (alleatorietà del mercato, relazioni con altri contesti insediativi in particolare Porto Marghera).

Mancherebbero gli interventi di compensazione ambientale e paesaggistica.

Si evidenzia tuttavia come lo scenario assunto dal P.A.T. prenda in considerazione alcuni aspetti dei due scenari sopra analizzati. Per quanto riguarda la prima opzione infatti non si scarta l'ipotesi di trasferire volumi all'interno del tessuto residenziale esistente, superando alcune delle problematiche espresse attraverso lo strumento del credito edilizio. Gli interventi non risulteranno quindi indifferenziati, ma costruiti sulla base valutazioni specifiche a degli strumenti previsti dalla legge urbanistica vigente al fine di legare necessità urbane e istanze private (in particolare per quanto concerne le relazioni tra pubblico e privato).

Al fine di confrontare in modo più diretto ed immediato le tendenze connesse ai diversi scenari elaborati, è stata definita una griglia di confronto. Tale matrice permette di studiare non solo la direttrice assunta dallo scenario analizzato, ma di confrontare anche i diversi scenari tra loro in relazione ai singoli tematismi affrontati.

In sintesi le principali azioni che definiscono i tre scenari possono essere così sintetizzate in modo schematico utile a definire una griglia su cui definire una valutazione.

Sulla base infatti di tali azioni sono stati considerati gli effetti che l'attuazione delle singole azioni possono produrre in relazione alle diverse componenti ambientali. Sulla base di tali definizioni sono state sintetizzate le ricadute che si possono venire ad evidenziare sui sistemi che compongono il tessuto territoriale di Spinea. Tale analisi permette

di confrontare gli effetti indotti dalla realizzazione dei diversi scenari, andando ad esprimere dei giudizi di tipo qualitativo di miglioramento, peggioramento o stabilità.

Per la costruzione di questo sistema di valutazione sono state considerate le componenti utilizzate, successivamente, per la definizione degli indicatori. A queste sono stati assegnati dei parametri indicativi che rappresentano il miglioramento (+) peggioramento (-) o mantenimento (=) della situazione attuale, utili ad una valutazione complessiva dell'andamento probabile dello scenario.

| | |
|--------|---|
| Azioni | Scenario 1 |
| | Concentrazione dei volumi |
| | Recupero dei tessuti degradati |
| | Accorpamento degli standard urbanistici |
| | Mantenimento delle aree agricole |
| | Consolidamento della rete naturalistica |
| Azioni | Scenario 2 |
| | Nuove aree residenziali |
| | Recupero dei tessuti degradati |
| | Aumento delle aree a standard |
| | Creazione di polarità urbane |
| Azioni | Scenario 3 |
| | Crescita residenziale contenuta |
| | Aumento delle aree a standard |
| | Recupero dei tessuti degradati |
| | Creazione di polarità urbane |
| | Mantenimento delle aree agricole |
| | Legare crescita urbana alla valorizzazione ambientale |
| | Consolidamento della rete naturalistica |

Definizione delle principali azioni degli scenari di piano

| Sistema | Componente | Scenario 1 | Scenario 2 | Scenario 3 |
|---------------|------------------------------------|------------|------------|------------|
| Fisico | Assetto idrogeologico | = | = | = |
| | Impermeabilizzazione | + | - | = |
| | Qualità dell'aria | = | = | = |
| | Qualità dell'acqua | = | = | = |
| | | - | - | - |
| Ambientale | Rete ecologica locale | + | + | + |
| | Aree di interesse ambientale | + | = | + |
| | | ↑ | - | ↑ |
| Territoriale | Recupero degli elementi di degrado | + | = | + |
| | Recupero del tessuto residenziale | + | = | + |
| | Consumo della superficie agricola | + | - | = |
| | | ↑ | ↓ | ↑ |
| Sociale | Densità abitativa | + | + | = |
| | Servizi | + | + | + |
| | | ↑ | ↑ | ↑ |
| Paesaggistico | Elementi puntuali | = | = | = |
| | Quadri paesaggistici | = | - | + |
| | | - | ↓ | ↑ |

Valutazione degli effetti prodotti dagli scenari

Confrontando le soluzioni considerate si nota come, in modo sintetico, il bilancio degli scenari sia complessivamente positivo relativamente allo scenario I e III, mentre lo scenario II presenta un bilancio neutro, con possibili peggioramenti all'interno di alcune componenti. Dal confronto dei primi due si evidenzia come il disegno previsto dal Piano possa comportare un miglioramento maggiore rispetto allo scenario di Amplificazione. Maggior risalto assume tale analisi se si considera come i due scenari non presentino peggioramenti all'interno di alcuna componente, ma semmai il mantenimento della qualità di alcune componenti.

Valutando lo scenario di Densificazione e quello di piano si nota come la situazione prefigurata sia caratterizzata in modo più rilevante da miglioramenti di carattere sociale e territoriale. Il terzo scenario appare tuttavia più capace di aumentare la qualità non solo degli ambiti costruiti, ma anche quella degli spazi non costruiti. Questa situazione viene considerata di interesse dal momento che tale assetto può venire a generare un processo di integrazione tra valorizzazione del non costruito e qualità del vivere, considerando come la qualità urbana debba essere analizzata ricomprendendo una gamma di elementi che non possono essere più definiti solamente da parametri

strettamente urbani o abitativi (standard, dimensione degli alloggi, densità abitativa, ecc.), ma si debba considerare il contesto al'interno del quale si sviluppa la vita dell'individuo, anche in termini di caratteri percettivi e appartenenza ai luoghi del vivere.

Alla luce di tale lettura si considera il terzo scenario come capace di rispondere in modo più attento alle necessità di sviluppo locali, considerando le relazioni che esistano tra necessità abitativa e qualità della crescita urbana e della qualità della vita.

7.4. Scenari definitivi

7.4.1. Piano Adottato

Lo scenario definito in relazione alla prima adozione del piano si sviluppa sulla base di una linea in continuità rispetto le dinamiche insediative che hanno definito la realtà di Spinea negli ultimi anni, confermando la vocazione quale polo residenziale dell'area metropolitana che si sviluppa a partire dal nucleo veneziano, evidenziando comunque una propria identità.

Questo ha significa approfondire la relazione tra necessità insediative e qualità degli spazi, considerando in modo specifico il tessuto costruito quanto il non costruito. Questo si è tradotto con la necessità di legare la crescita residenziale ad una serie di tematiche utili a definire una maggiore qualità dei luoghi: considerare la dotazione di servizi e di elementi capaci di ridefinire un contesto naturalistico locale quanto territoriale.

Il piano considera primario dare una risposta alle necessità insediative, in termini di sviluppo, ma ancor più in termini di qualità del vivere. Vengono previsti interventi di nuova edificazione, a consolidamento del tessuto esistente, così come interventi di recupero e riqualificazione degli ambiti degradati o compromessi.

La soluzione adottata dal piano considera la necessità di agire all'interno del tessuto esistente anche con azioni di maggior densificazione, valutando la necessità di ridurre il consumo di suolo. Si sviluppa un approccio di aumento contenuto delle volumetrie all'interno del tessuto esistente al fine di evitare la creazione di "isole fuori scala" all'interno di un tessuto a bassa densità, che risulterebbero quindi slegate dal contesto locale. Tale soluzione può essere adottata solo all'interno di particolari situazioni e contesti capaci di autoqualificarsi proprio per questo effetto di "scollamento". Da considerare come gli ambiti dovranno essere caratterizzati da un livello qualitativo alto, sia dal punto di vista estetico-percettivo che funzionale.

Viene inoltre considerata la relazione tra crescita urbana e valorizzazione ambientale, lo sviluppo del sistema insediativo e la naturalizzazione sono legati mediante l'istituzione del credito edilizio. Se infatti da un lato si attuano processi di riduzione di superficie naturale, o si introducono elementi di disturbo (carico antropico), dall'altro si operano azioni di miglioramento della qualità e capacità ecologica, andando a bilanciare la perdita di superficie di valore ambientale con l'aumento del valore della superficie a disposizione (superficie naturale equivalente). Il credito edilizio permette infatti di creare un sistema di redistribuzione dell'edificato in funzione delle necessità residenziali e ambientali, lasciando liberi gli ambiti caratterizzati da valenze e potenzialità naturalistiche senza andare a creare situazioni di sperequazione fondiaria, agendo all'interno del

quadro comunale complessivo. In sintesi: mediante il credito edilizio si lega la delocalizzazione dei volumi incongrui dal centro, per far posto alla nuova piazza di Spinea, e la naturalizzazione degli spazi agricoli, mediante la formazione dei ambiti forestati che possono venire a strutturare un sistema di valenza eco relazionale, oltre che di definizione di un nuovo contesto paesaggistico.

7.4.2. *Il Nuovo Scenario*

A partire dal piano nella sua forma adottata, la nuova proposta si sviluppa in considerazione di un'ottica di riduzione della componente quantitativa delle potenzialità di trasformazione. Questo comporta una riconsiderazione dei pesi insediativi, e quindi delle scelte di trasformazione delle componenti del tessuto territoriale che a queste si relazionano. Si tratta in particolare di dover riconsiderare la definizione degli ambiti di possibile espansione insediativa, il dimensionamento degli spazi a servizio e gli ambiti di forestazione.

Le logiche che hanno spinto alla ridefinizione del Piano sono legate a scelte di voler affermare come Spinea non necessiti di uno sviluppo mirato all'aumento insediativo ricalcando le dinamiche evolutive degli ultimi anni, ma riconsiderando le modalità di intervento in termini di qualità territoriale. Questo si traduce con una definizione di un minor aumento di spazi costruiti e una maggior tutela degli spazi aperti, pur riconfermando le necessità di crescita abitativa. In particolare quest'ultimo punto viene affermato sulla base della consapevolezza del sistema territoriale entro cui Spinea si viene ad inserire, quello dell'area di prima cintura urbana del nucleo di Venezia. Viene quindi riconosciuta la necessità di dare una risposta alla crescita urbana legata allo sviluppo non solo sotto il profilo locale, ma territoriale.

In considerazione del ruolo che il territorio di Spinea ha deciso di assumere in funzione dell'assetto complessivo dell'area veneziana, lo scenario sviluppato ammette un aumento della popolazione anche superiore alla crescita fisiologica, in risposta a dinamiche abitative di un bacino che vanno oltre i confini comunali. Tale crescita demografica viene governata attraverso la definizione di ambiti di recupero del patrimonio insediativo esistente ed una crescita urbana concentrata, che riduce il consumo del suolo rispetto al disegno prefigurato nel PAT adottato. Questo con una doppia funzione: il contenimento della trasformazione del territorio e l'aumento della qualità degli spazi.

Per quanto riguarda il primo aspetto, in particolare, la riduzione di occupazione di suolo agricolo si definisce sia attraverso la riconsiderazione delle possibili linee di sviluppo insediativo che attraverso la riconsiderazione delle aree di preferenziale forestazione, in funzione di una localizzazione meno ampia e più funzionale alla definizione di un disegno territoriale, con l'intento di definire un primo sistema ambientale su cui si potranno appoggiare futuri interventi di natura ambientale. Da considerare come, alla luce del

ruolo prevalentemente residenziale che Spinea viene ad assumere all'interno del sistema dell'area metropolitana veneziana, lo sviluppo delle aree produttive viene ridotto, con la possibilità di interventi legati al consolidamento funzionale dell'esistente.

7.5. Comparazione della alternative di piano

I due scenari che si sono quindi venuti a delineare fanno riferimento, un primo al disegno del territorio prefigurato dal PAT adottato con DCC n° 37 del 20 aprile 2009, e il secondo ad una definizione di scelte legate al contenimento delle trasformazioni territoriali.

Il nuovo scenario non viene a modificare gli obiettivi principali del Piano, andando a riconsiderare in termini di riduzione delle possibili espansioni insediative in disegno del sistema urbano. Vengono infatti ridotti alcuni ambiti di espansione insediativi, in particolare per quanto riguarda il tessuto produttivo. Questo si traduce con una riduzione dell'occupazione di suolo, a fronte di un aumento della densità insediativa all'interno dell'abitato. L'aumento del carico insediativo all'interno di un sistema già costruito è funzionale all'individuazione di azioni di recupero e riordino del tessuto esistente, che all'oggi appare caratterizzato da ampie aree da riqualificare.

In tal senso la nuova proposta di piano appare migliorativa considerando il doppio aspetto: riduzione del consumo di suolo unitamente alla potenzialità di recuperare l'edificato l'esistente.

La nuova proposta interviene anche in riduzione delle aree di presenziale forestazione. Questo si traduce con un minor sviluppo delle valenze di carattere ambientale e paesaggistico, in particolare lungo margine meridionale. Tale prospettiva comporta il mantenimento della struttura agricola del territorio, che gestita in modo corretto sotto il profilo della coerenza tra produttività agricola e aumento della biodiversità, potrà venire a definire uno scenario comunque migliorativo rispetto lo stato attuale. Gli ambiti di forestazione all'interno di questa nuova visione sono funzionali alla creazione di un sistema verde compensativo e mitigativo degli effetti del Passante.

Per quanto riguarda la dotazione di servizi e gli interventi diretti di recupero del tessuto esistente, i due scenari si sviluppano allo stesso modo.

La valutazione tra le due alternative è stata sviluppando una prima definizione di alcuni indicatori principali dei sistemi interessati dalle trasformazioni previste. Questi hanno permesso di mettere in luce le principali variazioni tra i due scenari in riferimento alle componenti ambientali principali.

La valutazione dei due scenari si sviluppa a partire da quanto già definito in fase di prima adozione di piano, si ritiene pertanto utile,

anche per completezza del percorso effettuato, confrontare gli effetti prevedibili in relazione agli scenari già affrontati in fase precedente, secondo il modello sviluppato all'interno della presente valutazione.

La valutazione si sviluppa in termini di alterazioni di tipo qualitative, andando a definire, per ogni singolo elemento che costituisce lo stato dei diversi sistema fisici, se lo scenario attua, prevedibilmente, effetti migliorativi o peggiorativi (+ o -) bassi o alti (1 o 2). Nel caso si preveda una sostanziale invarianza rispetto la componente è stato assegnato un valore pari a 0.

È stata quindi calcolata, tramite somma algebrica, una sintesi degli effetti per ogni singolo sistema e una per lo scenario complessivo.

La tabella a seguito sintetizza l'analisi svolta. Per completezza si è proceduta ad una comparazione anche degli scenari precedentemente considerati (par. 7.2). Si evidenzia come maggiore interesse abbia la comparazione tra opzione 0 e le due stesure del PAT (adottato e riadottato).

| Sistema | Componente | Scenario 0 | Scenario 1 | Scenario 2 | Scenario 3 -Piano adottato | Scenario 4 - Nuova stesura |
|----------------|------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Fisico | Assetto idrogeologico | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Impermeabilizzazione | -1 | 1 | -1 | 0 | 0 |
| | Qualità dell'aria | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Qualità dell'acqua | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | <i>Sintesi</i> | -1 | 1 | -1 | 0 | 0 |
| Ambientale | Rete ecologica locale | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 |
| | Aree di interesse ambientale | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| | <i>Sintesi</i> | 1 | 3 | 2 | 4 | 4 |
| Territoriale | Recupero degli elementi di degrado | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| | Recupero del tessuto residenziale | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| | Consumo della superficie agricola | 0 | 1 | -1 | 0 | 1 |
| | Creazione di poli territoriali | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| | <i>Sintesi</i> | 2 | 3 | 0 | 3 | 6 |
| Sociale | Densità abitativa | 0 | -1 | 1 | 0 | 1 |
| | Servizi | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | <i>Sintesi</i> | 1 | 0 | 2 | 1 | 2 |
| Paesaggistico | Elementi puntuali | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | Quadri paesaggistici | 0 | 0 | -1 | 1 | 1 |
| | <i>Sintesi</i> | 1 | 0 | -1 | 2 | 2 |
| | Totale | 4 | 7 | 2 | 10 | 14 |

Si nota come il sistema ambientale nel caso del PAT adottato, sia interessato da interventi capaci di valorizzazione, situazione non difforme rispetto al piano riadottato. Si considera come lo sviluppo del sistema ecorelazionale si strutturi con maggior interesse in riferimento a specifici corridoi piuttosto che su più elementi, lasciando la funzione di supporto alla realtà rurale, legando sviluppo naturalistico e utilizzo agricolo del territorio.

Il sistema paesaggistico non risente di modifiche sensibili in riferimento alle due proposte, se non per gli aspetti legati alle viste che si possono avere in relazione al territorio rurale, senza tuttavia questo comporti una riduzione delle valenze e potenzialità locali. La riduzione delle aree da sottoporre a forestazione non deve quindi essere letta come una riduzione della potenzialità naturalistica, ma piuttosto in funzione di un accrescimento del legame tra tutela ambientale e attività umana, sviluppando in tal senso una gestione maggiormente sensibile che recuperi l'importanza dei caratteri di coesistenza tra uomo e ambiente, potendo agire soprattutto in termini di biodiversità, attraverso la costruzione di sistemi di siepi e filari e sistemazione dei margini dei corsi d'acqua minori, oltre che in termini di sicurezza idraulica del territorio.

Andando a considerare la componente sociale si evidenzia come tutti gli aspetti che definiscono la qualità del vivere siano caratterizzati da un aumento in relazione al nuovo assetto proposto, incentivando interventi all'interno del tessuto esistente.

Si considera in tal senso migliorativo il disegno prefigurato dalla nuova proposta di Piano rispetto lo strumento adottato, considerando come gli interventi legati alla sistemazione e gestione del contesto agricolo compenseranno le riduzioni delle aree a preferenziale forestazione, in considerazione di quanto sopra esposto.

Rispetto alla situazione attuale, quindi, il nuovo assetto prospettato assicura un mantenimento e aumento della qualità ambientale, con una maggiore valorizzazione degli elementi che definiscono la qualità urbana secondo un modello di sviluppo coerente con il contesto territoriale a cui Spinea appartiene, che deve articolarsi attraverso il recupero dell'esistente, la maggiore aggregazione urbana, innalzando la dotazione di standard a servizio della crescita di popolazione urbana, che quindi richiede una certa qualità degli spazi abitativi e pubblici. Il nuovo assetto tiene conto delle linee di sviluppo che Spinea si vuole dare in termini di qualità urbana e ambientale, sottostando alla condizione di contenere lo sviluppo insediativo, agendo in modo preferenziale sulla qualità dell'esistente.



Schema del piano adottato

Schema della nuova proposta

Si evidenzia come sia stato approfondito l'aspetto dei residui (in termini di azioni e volumetrie) del PRG vigente –opzione 0 – integrati all'interno dello scenario di piano all'interno della specifica valutazione delle azioni di piano (par. 7.7.1).

7.6. Esiti della concertazione

In riferimento alla procedura di riadozione del PAT è stata riaperta la fase partecipativa al fine di coinvolgere i portatori d'interesse che richiedessero ulteriori approfondimenti e trattazione dei temi trattati dal PAT. In data 29.10.2010 è stato effettuato un incontro utile alla presentazione delle nuove strategie del piano ai soggetti interessati.

I temi principali trattati all'interno del dibattito hanno trattato questioni relative principalmente a tre aspetti di interesse strategico:

1. *viabilità*, si chiede quale sia la reale necessità del collegamento sud tra via Capitaneo e via Martiri e siano previste opere di messa in sicurezza della viabilità esistente per le utenze deboli;
2. *dimensionamento residenziale e produttivo*, delucidazioni sulle quantità ridotte rispetto il precedente PAT;
3. *riorganizzazione delle aree a preferenziale forestazione*, si evidenzia come tali aree devono svolgere la funzione di mitigazione ambientale per gli elementi di maggior peso antropico (quale il Passante), ed essere limitate agli ambiti periurbani considerando come anche le aree agricole svolgano funzione di sviluppo ambientale e naturalistico.

Per quanto riguarda il primo punto si evidenzia come l'opera rientri all'interno di un disegno strategico di carattere territoriale, inoltre risponde alla soluzione di criticità rilevate in considerazione delle

concentrazioni di flussi all'interno di altri assi viari locali. Il PAT, tenuto conto delle perplessità emerse, ha legato tale opera al disegno urbano, in modo che questa sia a maggior servizio delle utenze locali e del disegno urbano: l'asse diviene infatti la linea di separazione tra tessuto insediativo e spazio aperto. Le opere di mitigazione connesse all'opera dovranno evidenziare tale aspetto riducendo le esternalità negative.

Il punto due è alla base dello sviluppo già assunto del nuovo piano, dove si prevede una riduzione della capacità edificatoria e dell'espansione insediativa maggiormente legata alla crescita di tipo fisiologico. La localizzazione e dimensionamento delle attività produttive sono stati strutturati in considerazione delle necessità di sviluppo socio-economico locale in relazione alle potenzialità connesse al livello di accessibilità di via della Costituzione in ragione del casello del passante di Mestre.

Il terzo punto ha guidato le scelte di ridefinizione delle aree di preferenziale forestazione, la riduzione di tali aree, utile al contenimento del riconoscimento di crediti edilizi e mantenimento del tessuto agricolo, è stata articolata secondo le finalità di mitigazione del Passante, così come delle aree produttive, costruendo una cintura attorno all'abitato che potesse fungere sia da elemento di mitigazione che di valorizzazione della capacità connettiva naturalistica che delle valenze paesaggistiche.

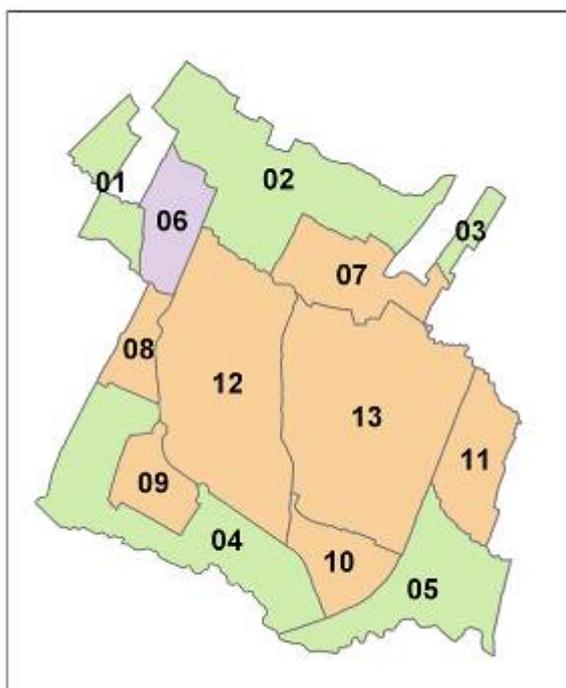
Si rileva come in fase di definizione del nuovo PAT siano stati analizzati e valutati gli spunti e le proposte emerse in relazione alla fase di osservazione del piano precedentemente adottato, leggendo tale fase come un momento di contributo della cittadinanza.

7.7. Struttura del PAT

Il piano si sviluppa definendo l'assetto del territorio sulla base delle caratteristiche territoriali e sull'aspetto quantitativo determinato dal dimensionamento di piano.

Ne deriva la determinazione del disegno di sviluppo del P.A.T. che - in considerazione degli elementi costitutivi del territorio, sulla base degli elementi morfologici, legati alla rete viaria e alla realtà insediativi specifica delle frazioni.

Sulla base delle consistenze abitative attuali e delle dinamiche di sviluppo insediativo e demografico che coinvolgono il sistema territoriale e il contesto di Spinea, il PAT ha definito la sua dimensione insediativa.



Suddivisione del territorio comunale in ATO

ATO 1- Luneo: Area posta a nord-ovest del territorio comunale, caratterizzata da una prevalenza di suolo ad uso produttivo agricolo. L'abitato è concentrato lungo Via Luneo, con un tessuto molto rado, che si rafforza all'esterno del confine comunale. L'area, localizzata in prossimità del corso del Rio Fiumetto, è particolarmente fragile sia, per la penosità idrogeologica determinata dalle possibili esondazioni dovuta al locale corso d'acqua, sia per l'ambito di ex cava che si trova a nord del confine comunale.

Di particolare interesse appare il corso d'acqua del Rio Fiumetto e dello scolo Parauro, in relazione alle valenze e potenzialità ambientali sia locali, sia del più complessivo sistema delle connessioni ecologiche. All'interno del PAT si considerano le potenzialità ambientali e le valenze legate al valore del paesaggio agricolo

| | Stato di fatto | PRG vigente non attuato | Previsione aggiuntiva PAT | TOTALI |
|---|----------------|-------------------------|---------------------------|------------|
| abitanti | 50 | - | - | 50 |
| Superficie netta di pavimento aggiuntiva mq | - | - | - | - |
| mq/abitante teorico | - | 150 | 200 | 200 |
| mq/abitante di standard primari | - | - | - | - |
| mq/abitante di standard secondari | - | - | - | - |
| mq/abitante di standard | - | - | - | - |
| standard primari totali mq | - | - | - | - |
| standard secondari totali mq | - | - | - | - |
| standard totali mq | - | - | - | - |

ATO2 – Frassinelli – Zigaraga: L'ATO è costituita da un'ampia fascia di territorio agricolo che corre lungo il margine nord del comune. Il tessuto residenziale si attesta lungo l'asse di via Rossignago, caratterizzato da una struttura poco densa. Limitate risultano altresì le abitazioni sparse all'interno dell'ambito.

L'Ambito è interessato da nuovi interventi relativi al sistema infrastrutturale: nuova viabilità complementare al Passante di Mestre, in relazione ad un nuovo collegamento a nord dell'abitato di Spinea.

L'area, oltre alla valenza legata al contesto paesaggistico agricolo, assume rilievo in relazione alla presenza di Villa Barzizza, ed all'asse storico che si sviluppa da questa. Importanza dai punti di vista paesaggistico e ambientale ricoprono i corsi d'acqua del Rio Fiumetto e dello scolo Dosa, pur risultando quest'ultimo interessato dai previsti interventi sul sistema infrastrutturale.

| | Stato di fatto | PRG vigente non attuato | Previsione aggiuntiva PAT | TOTALI |
|---|----------------|-------------------------|---------------------------|--------------|
| abitanti | 182 | 29 | - | 211 |
| Superficie netta di pavimento aggiuntiva mq | - | 1.082 | - | 1.082 |
| mc/abitante teorico | - | 150 | 200 | 200 |
| mq/abitante di standard primari | - | - | - | - |
| mq/abitante di standard secondari | - | - | - | - |
| mq/abitante di standard | - | - | - | - |
| standard primari totali mq | - | - | - | - |
| standard secondari totali mq | - | - | - | - |
| standard totali mq | - | - | - | - |

ATO 3 – Asseggiano: Si tratta di un lembo di territorio agricolo, separato dal resto del territorio comunale dal tracciato ferroviario della linea dei Bivi e della Venezia-Trento. L'abitato è connesso con l'insediamento di Asseggiano, all'interno del comune di Venezia e sarà interessato dai nuovi interventi di carattere infrastrutturale.

| | Stato di fatto | PRG vigente non attuato | Previsione aggiuntiva PAT | TOTALI |
|---|----------------|-------------------------|---------------------------|------------|
| abitanti | 52 | - | 5 | 57 |
| Superficie netta di pavimento aggiuntiva mq | - | - | 250 | 250 |
| mc/abitante teorico | - | 150 | 200 | 200 |
| mq/abitante di standard primari | - | - | - | - |
| mq/abitante di standard secondari | - | - | - | - |
| mq/abitante di standard | - | - | - | - |
| standard primari totali mq | - | - | - | - |
| standard secondari totali mq | - | - | - | - |
| standard totali mq | - | - | - | - |

ATO 4 – Menegon: L'area, che si sviluppa lungo il confine meridionale del territorio comunale, comprende una vasta area agricola caratterizzata dalla presenza di molteplici strutture insediative: nuclei abitati in corso di ampliamento, nonché edilizia diffusa, disposta tra le frazioni di Crea e Fornase. Le aree di margine sia ad est che ovest risentono della presenza di assi infrastrutturali consistenti, anche in relazione alle realizzazioni del Passante di Mestre, che tuttavia porta con sé l'opportunità di realizzare un'importante polarità logistica e di servizio di scala territoriale. Le aree più meridionali sono interessate inoltre da una situazione di penalità idrogeologica dovuta a possibili fenomeni di esondazione.

Il canale Menegon assume un ruolo caratterizzante sia dal punto di vista paesaggistico, sia come corridoio ecologico di carattere territoriale.

Sono qui individuate aree destinate alla formazione di polarità logistica ed di miglioramento della qualità territoriale, definite come «Ambiti strategici di rilevante interesse urbanistico» la cui attuazione potrà avvenire mediante accordo di programma.

| | Stato di fatto | PRG vigente non attuato | Previsione aggiuntiva PAT | TOTALI |
|---|----------------|-------------------------|---------------------------|--------------|
| abitanti | 357 | 51 | 9 | 417 |
| Superficie netta di pavimento aggiuntiva mq | - | 1.920 | 450 | 2.370 |
| mc/abitante teorico | - | 150 | 200 | 200 |
| mq/abitante di standard primari | - | - | - | - |
| mq/abitante di standard secondari | - | - | - | - |
| mq/abitante di standard | - | - | - | - |
| standard primari totali mq | - | - | - | - |
| standard secondari totali mq | - | - | - | - |
| standard totali mq | - | - | - | - |

Tabella relativa al dimensionamento delle attività produttive, commerciali, direzionali e logistiche

| | PRG vigente non attuato | definiti dal PAT | TOTALI |
|--|-------------------------------|---------------------|----------------|
| Superficie territoriale mq | - | 170.000 | 170.000 |
| Superficie a verde e servizi pubblici mq | - | 17.000 | 17.000 |
| superficie a parcheggio mq | - | 17.000 | 17.000 |

ATO 5 – Via della Ferrovia: L’ambito comprende gli spazi situati ad est della linea ferroviaria dei Bivi e sud della linea Padova-Venezia. Si tratta di un territorio agricolo, che presenta una situazione di fragilità idrogeologica, ed un impatto significativo delle linee ferroviarie – esistenti e in via di realizzazione – nonché della centrale ENEL. Sporadica la presenza di abitazioni lungo la viabilità principale.

Alcuni contesti agrari più integri ed il corso d’acqua del Menegon non risultano privi di valenze ambientali e paesaggistiche, che dovranno essere adeguatamente tutelate e valorizzate dal Piano di Assetto.

| | Stato di fatto | PRG vigente non attuato | Previsione aggiuntiva PAT | TOTALI |
|---|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|---------------|
| abitanti | 265 | 32 | 5 | 302 |
| Superficie netta di pavimento aggiuntiva mq | - | 1.200 | 250 | 1.450 |
| mc/abitante teorico | - | 150 | 200 | 200 |
| mq/abitante di standard primari | - | 43,39 | - | - |
| mq/abitante di standard secondari | 11,09 | 9,90 | 115,47 | - |
| mq/abitante di standard | 11,09 | 53,29 | 115,47 | - |
| standard primari totali mq | - | 12.888 | - 12.888 | - |
| standard secondari totali mq | 2.940 | 2.940 | 31.932 | 34.872 |
| standard totali mq | 2.940 | 15.828 | 19.044 | 34.872 |

ATO 6 – Via della Costituzione: L’ambito, che si sviluppa ad ovest di Via della Costituzione, comprende l’area produttiva posta tra la SP 36 ed il Passante di Mestre. Degne di rilievo le potenzialità ambientali del canale Parauro ed il Rio Fiumetto, pur se ridotte nel tratto che attraversa il tessuto produttivo.

Lungo il tracciato del Passante di Mestre è prevista un’azione di forestazione in grado di aumentare gli spazi di biodiversità e la connessione della rete ecologica territoriale.

| | Stato di fatto | PRG vigente non attuato | Previsione aggiuntiva PAT | TOTALI |
|---|----------------|-------------------------|---------------------------|------------|
| abitanti | 193 | - | - | 193 |
| Superficie netta di pavimento aggiuntiva mq | - | - | - | - |
| mc/abitante teorico | - | 150 | 200 | 200 |
| mq/abitante di standard primari | - | - | - | - |
| mq/abitante di standard secondari | - | - | - | - |
| mq/abitante di standard | - | - | - | - |
| standard primari totali mq | - | - | - | - |
| standard secondari totali mq | - | - | - | - |
| standard totali mq | - | - | - | - |

Tabella relativa alcambio d'uso ammissibile da attività produttive ad attività commerciali, direzionali e turistico-ricettive

| | TOTALE |
|--|---------------|
| Superficie netta di pavimento massima mq | 12.000 |

ATO 7 – Rossignago : L'area comprende l'insediamento residenziale consolidato lungo via Rossignago e le aree agricole periurbane. Il margine meridionale è definito del corso del Rio Fiumetto, che attraversa il territorio comunale, in direzione ovest-est, reso discontinuo dalla presenza di brani di tessuto insediativo. Non di meno la relazione col nodo del Parco Nuove Gemme attribuisce a tale corridoio ecologico particolare significato.

Rilevante la presenza dell'ex fornace Cavasin, sia per il valore storico-culturale del manufatto, sia per il ruolo di spazio pubblico che potrà svolgere nell'ambito della formazione di un nuovo polo scolastico primario, a servizio dell'ambito settentrionale del centro urbano, favorito dalla nuova accessibilità definita anche del SFMR e dalle opere infrastrutturali a questo collegato.

| | Stato di fatto | PRG vigente non attuato | Previsione aggiuntiva PAT | TOTALI |
|---|----------------|-------------------------|---------------------------|----------------|
| abitanti | 1.200 | 667 | 235 | 2.102 |
| Superficie netta di pavimento aggiuntiva mq | - | 25.000 | 11.750 | 36.750 |
| mc/abitante teorico | - | 150 | 200 | 200 |
| mq/abitante di standard primari | 5,46 | 6,53 | 10,00 | - |
| mq/abitante di standard secondari | 102,11 | 75,73 | 75,00 | - |
| mq/abitante di standard | 107,57 | 82,26 | 85,00 | - |
| standard primari totali mq | 6.553 | 12.196 | 8.821 | 21.017 |
| standard secondari totali mq | 122.529 | 141.358 | 16.267 | 157.625 |
| standard totali mq | 129.082 | 153.554 | 25.088 | 178.642 |

ATO 8 – Fossa: L'ATO si colloca a confine con il territorio comunale di Mirano, ad ovest della SP 36. Comprende porzioni di territorio agricolo frammentato ed un tessuto residenziale consolidato ma fragile. L'ambito è interessato del Passante di Mestre, e dalle relative opere di mitigazione ambientale.

| | Stato di fatto | PRG vigente non attuato | Previsione aggiuntiva PAT | TOTALI |
|---|----------------|-------------------------|---------------------------|---------------|
| abitanti | 339 | 4 | 5 | 348 |
| Superficie netta di pavimento aggiuntiva mq | - | 163 | 250 | 413 |
| mc/abitante teorico | - | 150 | 200 | 200 |
| mq/abitante di standard primari | - | 172,06 | 15,00 | - |
| mq/abitante di standard secondari | - | - | 15,00 | - |
| mq/abitante di standard | - | 172,06 | 30,00 | - |
| standard primari totali mq | - | 59.073 | - 53.848 | 5.225 |
| standard secondari totali mq | - | - | 5.225 | 5.225 |
| standard totali mq | - | 59.073 | - 48.623 | 10.450 |

Tabella relativa al dimensionamento delle attività produttive, commerciali, direzionali e logistiche

| | PRG vigente non attuato | definiti dal PAT | TOTALI |
|--|-------------------------|------------------|---------------|
| Superficie territoriale mq | - | 15.000 | 15.000 |
| Superficie a verde e servizi pubblici mq | - | 1.500 | 1.500 |
| superficie a parcheggio mq | - | 1.500 | 1.500 |

ATO 9 – Crea: L'ambito comprende la frazione di Crea localizzata a sud della SP 36 ed interessata ad ovest dal tracciato del passante di Mestre. Verso tali infrastrutture è prevista la realizzazione di una fascia tampone di aree destinate alla forestazione, mentre il completamento del centro abitato, sviluppato a partire da un nucleo centrale allineato lungo la Via Crea, potrà più agevolmente essere realizzato in direzione del Corridoio ecologico del Canale Menegon.

| | Stato di fatto | PRG vigente non attuato | Previsione aggiuntiva PAT | TOTALI |
|---|----------------|-------------------------|---------------------------|---------------|
| abitanti | 1.047 | 87 | 136 | 1.270 |
| Superficie netta di pavimento aggiuntiva mq | - | 3.250 | 6.800 | 10.050 |
| mc/abitante teorico | - | 150 | 200 | 200 |
| mq/abitante di standard primari | - | 30,68 | 20,00 | - |
| mq/abitante di standard secondari | 28,53 | 37,85 | 40,00 | - |
| mq/abitante di standard | 28,53 | 68,52 | 60,00 | - |
| standard primari totali mq | - | 34.776 | - 9.383 | 25.393 |
| standard secondari totali mq | 29.875 | 42.907 | 7.880 | 50.787 |
| standard totali mq | 29.875 | 77.683 | - 1.503 | 76.180 |

ATO 10 – Fornase: L'area comprende la frazione di Fornase, sviluppatasi a partire dall'originario nucleo compreso tra la linea ferroviaria dei Bivi ad est e Padova-Venezia a sud, e la SP 36 ad ovest. La presenza del cimitero a nord ha impedito la crescita in direzione dell'abitato di Spinea. Sempre nel quadrante settentrionale della frazione sono presenti i principali servizi pubblici. Il sistema insediativo contiene elementi di fragilità. Il Piano ne promuove il risanamento e consolidamento anche in funzione del completamento del sistema viario locale e della formazione di una fascia boscata che mitighi l'impatto dei tracciati infrastrutturali esistenti ed in corso di realizzazione

| | Stato di fatto | PRG vigente non attuato | Previsione aggiuntiva PAT | TOTALI |
|---|----------------|-------------------------|---------------------------|----------------|
| abitanti | 1.574 | 221 | 107 | 1.902 |
| Superficie netta di pavimento aggiuntiva mq | - | 8.277 | 5.350 | 13.627 |
| mc/abitante teorico | - | 150 | 200 | 200 |
| mq/abitante di standard primari | - | 10,87 | 15,00 | - |
| mq/abitante di standard secondari | 24,29 | 42,09 | 40,00 | - |
| mq/abitante di standard | 24,29 | 52,96 | 55,00 | - |
| standard primari totali mq | - | 19.505 | 9.021 | 28.526 |
| standard secondari totali mq | 38.234 | 75.548 | 521 | 76.069 |
| standard totali mq | 38.234 | 95.053 | 9.542 | 104.595 |

ATO 11 – Grasso d'Uva: Comprende il tessuto localizzato ad est della linea ferroviaria dei Bivi, posto in continuità con l'espansione urbana del comune di Venezia, in particolare a sud di via Miranese, spesso appoggiata ad una viabilità inadeguata e priva di connessioni.

Tale sviluppo si è arrestato nelle vicinanze dell'area di forte Sirtori che costituisce allo stesso tempo sia un elemento di valore storico-testimoniale sia un nodo di valenza ambientale e paesaggistica, considerando il territorio agricolo, per alcuni versi ancora integro, che si sviluppa a sud, innervato dallo scolo Rietto.

Gli interventi risultano finalizzati sia al recupero ed alla riqualificazione del tessuto edilizio esistente sia al suo consolidamento conservando l'attuale netta separazione tra lo spazio del costruito e quello della campagna.

| | Stato di fatto | PRG vigente non attuato | Previsione aggiuntiva PAT | TOTALI |
|---|----------------|-------------------------|---------------------------|---------------|
| abitanti | 1.854 | 320 | 74 | 2.248 |
| Superficie netta di pavimento aggiuntiva mq | - | 12.000 | 3.700 | 15.700 |
| mc/abitante teorico | - | 150 | 200 | 200 |
| mq/abitante di standard primari | 0,68 | 53,26 | 15,00 | - |
| mq/abitante di standard secondari | 11,62 | 9,91 | 25,00 | - |
| mq/abitante di standard | 12,30 | 63,17 | 40,00 | - |
| standard primari totali mq | 1.261 | 115.798 | - 82.078 | 33.720 |
| standard secondari totali mq | 21.542 | 21.542 | 34.658 | 56.200 |
| standard totali mq | 22.803 | 137.340 | - 47.420 | 89.920 |

ATO 12 – Orgnano: L'area comprende le diverse realtà urbane che si sono venute a sviluppare sia a nord che a sud di via Roma, tra il corso del Rio Fiumetto e la SP 36. Si tratta brani di tessuto urbano variegati, con presenza di elementi di fragilità e degrado, luoghi notevoli, polarità commerciali. Il margine meridionale dell'ATO, appoggiato alla SP 36, è caratterizzata da un territorio agricolo non privo di valenza paesaggistica, mentre all'interno dell'urbanizzato, in particolare lungo via Roma, si trovano alcuni elementi di valore storico-testimoniale.

Si prevede il consolidamento e l'incremento della qualità urbana del tessuto esistente, limitati ampliamenti del contesto insediativo, residenziali a sud, di carattere terziario, produttivo ed a servizi a nord, lungo Via della Costituzione. Al fine di evitare la saldatura tra l'area urbanizzata e la viabilità territoriale (SP 36) è prevista la formazione del più ampio parco campagna del territorio comunale, con la localizzazione di una quota significativa di crediti edilizi finalizzati agli interventi di forestazione, centrati sulla dorsale del Rio Cimetto.

| | Stato di fatto | PRG vigente non attuato | Previsione aggiuntiva PAT | TOTALI |
|---|----------------|-------------------------|---------------------------|----------------|
| abitanti | 8.499 | 133 | 419 | 9.051 |
| Superficie netta di pavimento aggiuntiva mq | - | 5.000 | 20.950 | 25.950 |
| mc/abitante teorico | - | 150 | 200 | 200 |
| mq/abitante di standard primari | 9,14 | 15,08 | 16,00 | - |
| mq/abitante di standard secondari | 17,30 | 39,95 | 30,00 | - |
| mq/abitante di standard | 26,45 | 55,03 | 46,00 | - |
| standard primari totali mq | 77.714 | 130.156 | 14.665 | 144.821 |
| standard secondari totali mq | 147.072 | 344.879 | - 73.339 | 271.540 |
| standard totali mq | 224.786 | 475.035 | - 58.674 | 416.361 |

Tabella relativa al dimensionamento delle attività produttive, commerciali, direzionali e logistiche

| | PRG vigente non attuato | definiti dal PAT | TOTALI |
|--|-------------------------------|---------------------|---------------|
| Superficie territoriale mq | 40.000 | 55.000 | 95.000 |
| Superficie a verde e servizi pubblici mq | 4.000 | 5.500 | 9.500 |
| superficie a parcheggio mq | 4.000 | 5.500 | 9.500 |

Tabella relativa alcambio d'uso ammissibile da attività produttive ad attività commerciali, direzionali e turistico-ricettive

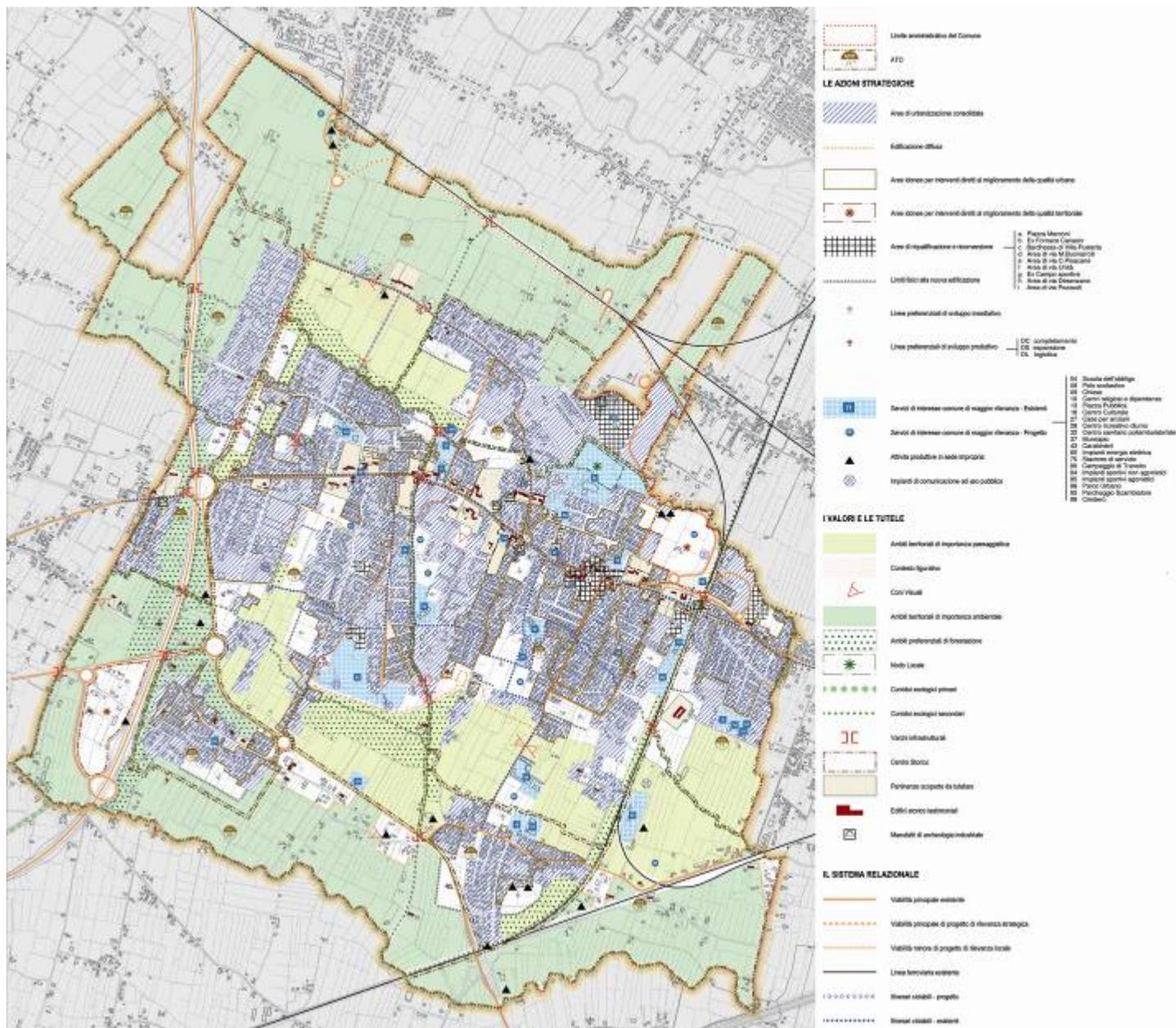
| | TOTALE |
|--|---------------|
| Superficie netta di pavimento massima mq | 10.000 |

ATO 13- Spinea Centro: L'ATO contiene il tessuto edilizio ed i principali servizi pubblici del centro abitato di Spinea, compreso tra la linea dei Bivi ed il corso del Rio Fiumetto. Il nucleo storico, contrassegnato dalla presenza della chiesa di san Vito e Modesto e da piazza Marconi, è disposto lungo la Via Roma, contrappuntata da rilevanti ville e giardini di indubbio valore monumentale, sulla quale si innesta la viabilità secondaria, spesso di calibro non adeguato alla densità edilizia del contesto. Brani di tessuto fragile e minuto si alternano ad episodi di elevata consistenza edilizia..

Il piano propone la riqualificazione e ricomposizione degli spazi centrali, a partire dalla riforma spaziale di Piazza Marconi, la definizione dell'ambito adiacente alla Stazione SFMR come porta metropolitana, il recupero diffuso della qualità urbanistica ed edilizia del tessuto insediativo, il completamento delle connessioni viarie nel settore meridionale e di quelle ecologiche in quello settentrionale, appoggiate al Parco Nuove Gemme.

Si individua in tal senso un ambito di trasformazione da attuare attraverso accordi territoriali per individuare soluzioni e funzioni di scala adeguata.

| | Stato di fatto | PRG vigente non attuato | Previsione aggiuntiva PAT | TOTALI |
|---|----------------|----------------------------|---------------------------------|----------------|
| abitanti | 9.487 | 1.287 | 580 | 11.354 |
| Superficie netta di pavimento aggiuntiva mq | - | 48.250 | 29.000 | 77.250 |
| mc/abitante teorico | - | 150 | 200 | 200 |
| mq/abitante di standard primari | 4,50 | 16,55 | 21,00 | - |
| mq/abitante di standard secondari | 42,73 | 57,38 | 30,00 | - |
| mq/abitante di standard | 47,24 | 73,93 | 51,00 | - |
| standard primari totali mq | 42.736 | 178.289 | 60.138 | 238.427 |
| standard secondari totali mq | 405.413 | 618.210 | - 277.600 | 340.610 |
| standard totali mq | 448.149 | 796.499 | - 217.462 | 579.037 |



Tav 4 del PAT

7.8. Valutazione degli effetti determinati dalle azioni di piano

La valutazione degli effetti del piano è stata condotta in due momenti. In prima fase sono stati definiti i probabili impatti generati dall'implementazione delle scelte di piano, all'interno di un'ottica complessiva. In seconda istanza sono stati simulati gli effetti del piano in termini di alterazione di alcuni fattori chiave, uno positivo, il grado di naturalità, e uno negativo, il sistema delle pressioni antropiche.

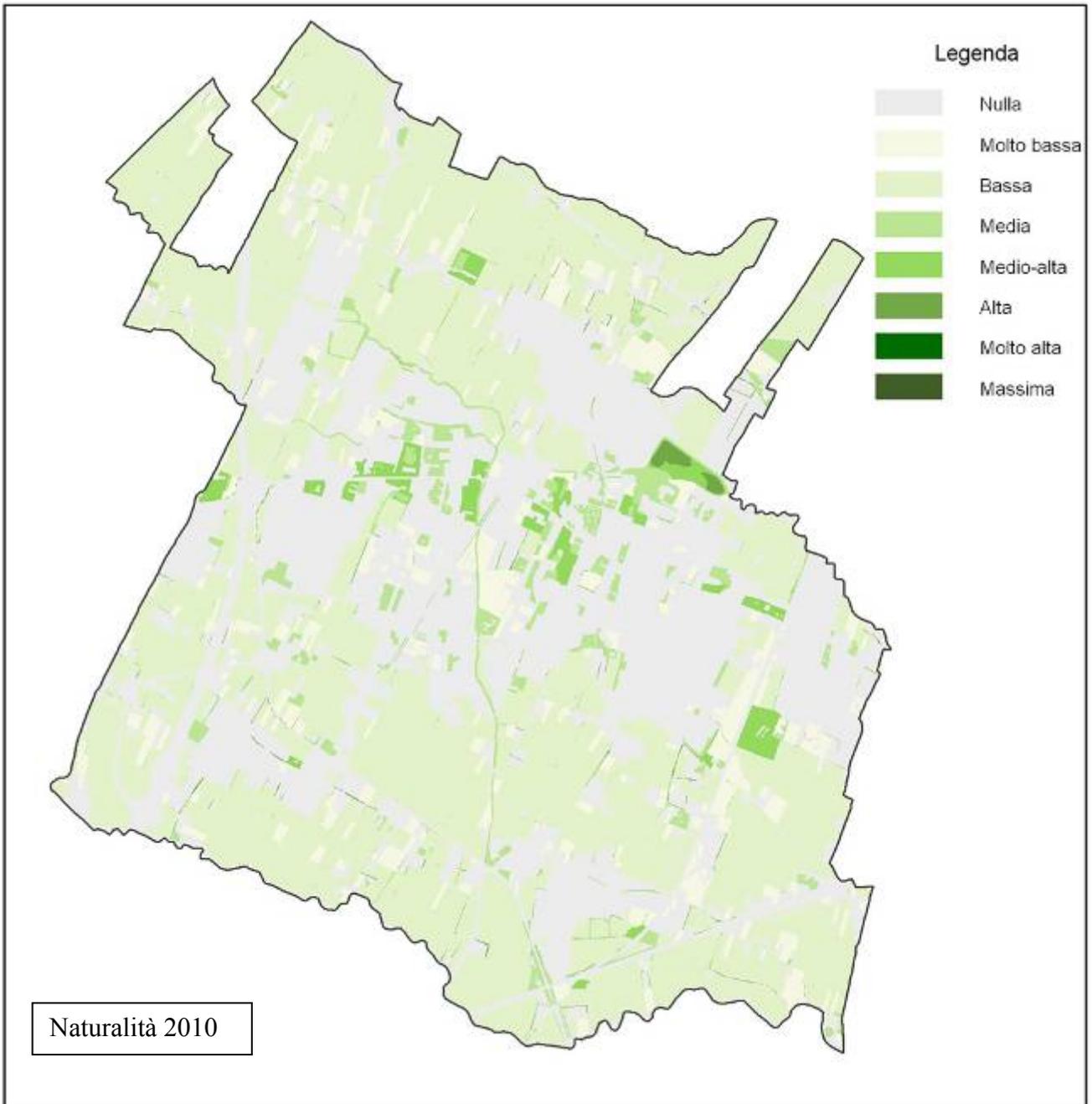
L'analisi del grado di naturalità è stata condotta a partire dallo stato di fatto, identificando e suddividendo gli spazi non costruiti in base alle loro caratteristiche e funzionalità naturalistiche-ecologiche. L'analisi così sviluppata ha permesso di costruire una classificazione basata

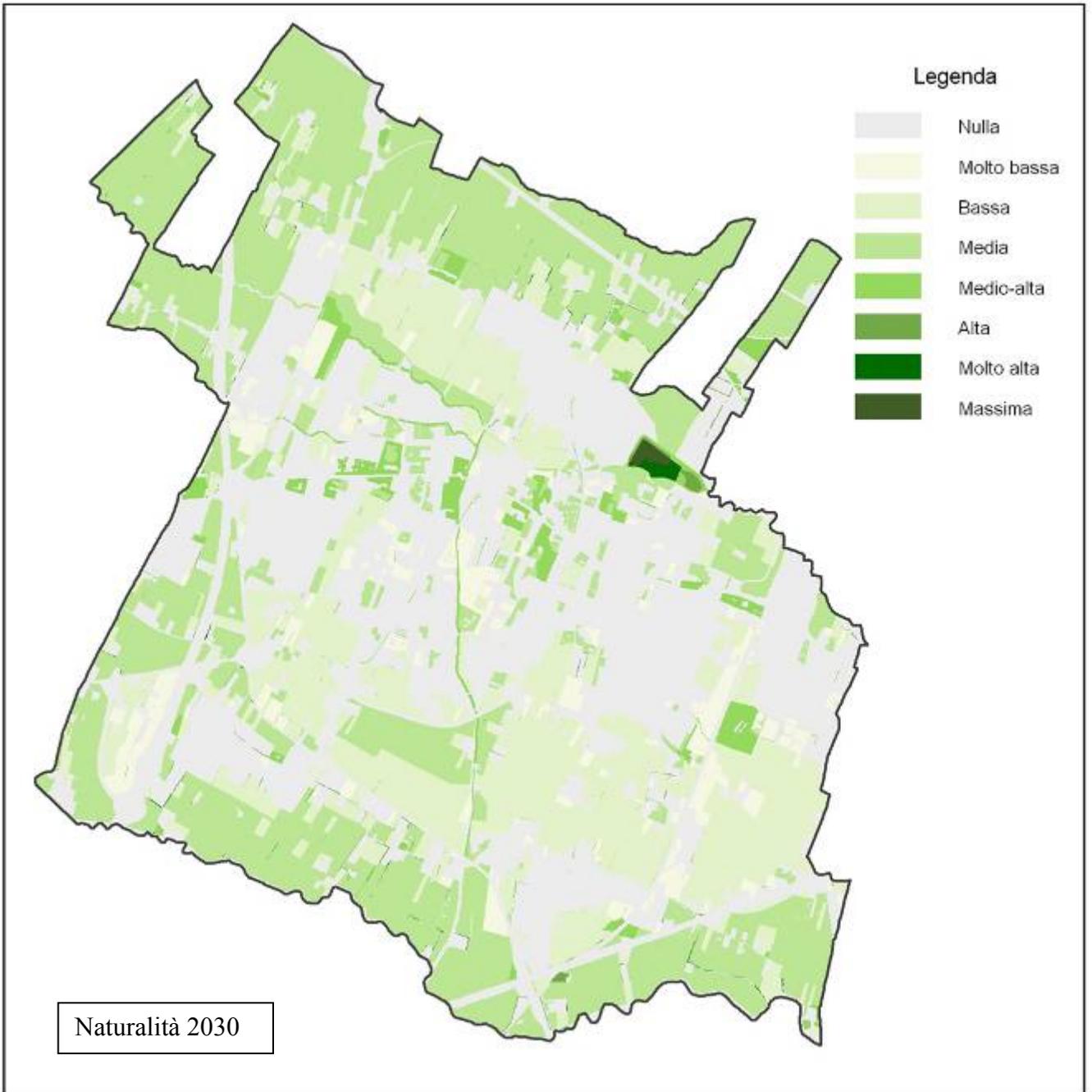
sull'identificazione della tipologia di ambiente, suddiviso a sua volta in funzione delle caratteristiche di stato. Per ogni tipologia di stato è stato assegnato un valore che ne definisce l'indice di qualità ambientale. Tale classificazione ha così portato alla seguente organizzazione:

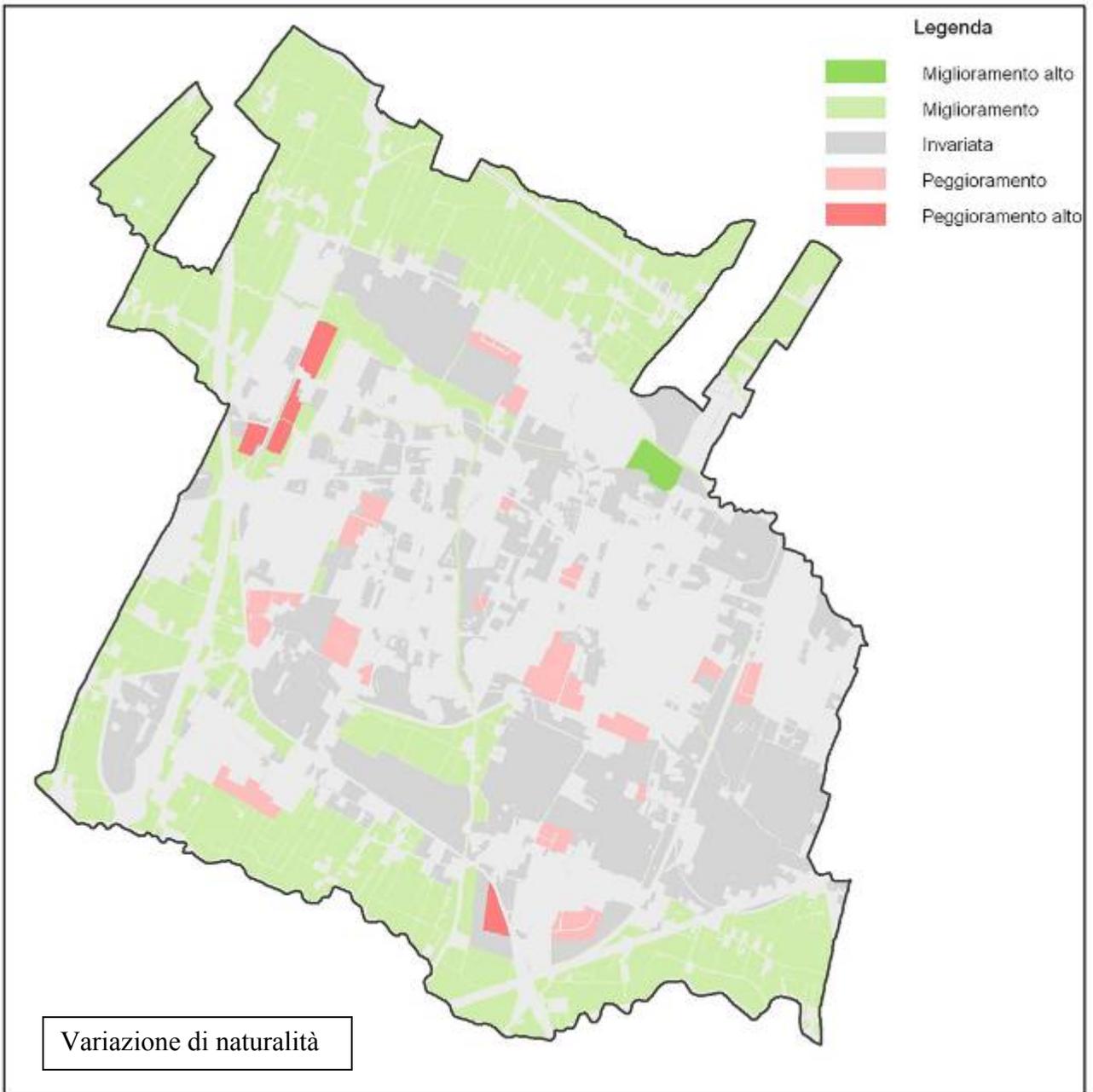
| Ambiente | stato |
|-------------------------|--------------------|
| Habitat | ottimo |
| | sufficiente |
| | insufficiente |
| | pessimo |
| Zone trasformate rurali | colture legnose |
| | monocolture |
| Siepi e filari | sufficiente |
| | insufficiente |
| Zone trasformate urbane | giardini complessi |
| | giardini alberati |
| | cortili |

L'individuazione delle aree così classificate è stata condotta sia per quanto riguarda lo stato di fatto, che per il disegno che viene previsto dal P.A.T., restituendo in modo diretto un'immagine degli effetti voluti.

Tale analisi è risultata inoltre funzionale alla costruzione degli indicatori del sistema ambientale.







Confrontando lo stato di fatto con quello previsto dal piano si nota come le espansioni urbane siano la fonte principale di riduzione delle aree di valore ambientale. Le aree maggiormente interessate tuttavia sono caratterizzate da un basso peso ambientale, risultando in larga parte destinate ad attività agricola in zona periurbana, con una bassa valenza ambientale di per se o come elementi di connessione.

Si considera inoltre una possibile riduzione del valore naturalistico di alcune aree sottoposte ad interventi di riqualificazione, in particolare in relazione all'area SFMR e ex fornace Cavasin. In questi casi si considera una riduzione del valore naturalistico contenuto, valutando come gli interventi, pur andando a sottrarre aree oggi caratterizzate da elementi naturalistici anche di interesse, saranno caratterizzati da una attenzione particolare nei riguardi del contesto e della relazione con gli elementi di valore naturalistico e paesaggistico.

A fronte di tali riduzioni si verifica un aumento del valore ambientale, definito da un aumento della qualità naturalistica di particolari ambiti o elementi, che assumono rilevanza per la capacità connettiva del sistema, quanto per la possibilità di creare zone cuscinetto.

Quota parte di tale sviluppo si lega in modo diretto al Passante di Mestre, in relazione al sistema di mitigazione che si articola lungo il margine occidentale del confine comunale, quanto ad interventi diffusi all'interno delle aree agricole, volti al ripristino delle strutture vegetali capaci di aumentare il grado di biodiversità e strutturare il territorio come elemento di potenziale connessione ecologica.

Va inoltre precisato come si considera come alcune trasformazioni, di dimensioni piuttosto considerevoli, non comportino una sostanziale modifica del valore di naturalità dei contesti interessati, si fa diretto riferimento alle aree interessate da interventi di miglioramento della qualità territoriale. Tale valutazione nasce dal presupposto che la progettazione unitaria degli ambiti, concordata anche con enti di livello superiore, sarà guidata da principi che legano lo sviluppo urbano alla salvaguardia e valorizzazione della componente anche naturalistica. Si considera quindi come la naturalità all'interno di questi ambiti, in prossimità al nuovo casello autostradale e alla stazione SFMR, non subirà alcun peggioramento, e presumibilmente si assisterà ad un accrescimento. Lo stato locale dell'ambiente sarà comunque valutato in modo più approfondito sulla base della vigente normativa in materia di valutazione ambientale.

La seconda fase della valutazione delle ricadute è stata sviluppata definendo, per ogni azione prevista, gli effetti che possono venirsi.

Una volta stabiliti gli obiettivi, il piano delinea le azioni che si rendono necessarie per il raggiungimento degli obiettivi stessi. L'esecuzione di tali azioni comporta inevitabilmente il manifestarsi di alcuni effetti che possono essere positivi o negativi, manifestabili sul breve o sul lungo periodo. Vengono quindi identificate le possibilità di riduzione dell'impatto valutando la fattibilità di attuare degli interventi

di mitigazione o la possibilità di attuare processi di reversibilità delle trasformazioni indotte.

Per quanto riguarda la definizione degli effetti sono state individuate le ricadute a livello generale e più dirette, indicando effetti che definiscono un nuovo stato dell'ambiente, all'interno del quale si vengono a generare trasformazioni a cascata.

Gli effetti sono stati così definiti:

| | |
|--|---|
| Effetto nullo o voce non significativa | |
| Effetto positivo | ☺ |
| Effetto negativo | ☹ |
| Nel breve periodo | ↓ |
| Nel lungo periodo | → |
| Effetto che può essere mitigato | ○ |
| Effetto che non può essere mitigato | ● |
| Effetto reversibile | □ |
| Effetto non reversibile | ■ |

| SISTEMA | Obiettivo | Strategia | AZIONE / STRATEGIA (art. delle N. di A. di riferimento) | Effetti | Tipologia degli effetti | | | |
|---------|--|--|--|---|-------------------------|---|---|---|
| Fisico | Messa in sicurezza del territorio da eventuali esondazioni o ristagno di acqua | Riduzione dei rischi nelle aree classificate con gradi di pericolosità idraulica | Prevedere nuove urbanizzazioni che tengano conto della capacità della rete scolante (art. 13) | Limitare le trasformazioni | ☺ ☹ | ↓ | ● | □ |
| | | | | Aumentare la sicurezza per la popolazione per il territorio | ☺ | → | | |
| | Difesa idrogeologica | Riduzione dei rischi nelle aree classificate con gradi di pericolosità idrogeologica | Salvaguardare le vie di deflusso dell'acqua per garantire lo scolo ed eliminare le possibilità di ristagno (art. 13) | Limitare le trasformazioni | ☺ ☹ | ↓ | ● | □ |
| | | | | Aumentare la sicurezza per la popolazione per il territorio | ☺ | → | | |

| SISTEMA | Obiettivo | Strategia | AZIONE / STRATEGIA (art. delle N. di A. di riferimento) | Effetti | Tipologia degli effetti | | | |
|----------|---|---|---|---|-------------------------|---|---|---|
| Ambiente | Aumento della biodiversità | Salvaguardia e conservazione dell'habitat naturale (flora e fauna) | Ricostruzione della flora arboreo - arbustiva degli ambienti boschivi di pianura (art. 10) | Sottrazione di territorio alle trasformazioni | ☺ ☹ | ↓ | ● | □ |
| | | | | Sottrazione di spazi agricoli | ☹ | ↓ | ○ | □ |
| | | | | Aumento della qualità ambientale | ☺ | ↓ | | |
| | | | Naturalizzazione e nuova forestazione (art.10) | Sottrazione di territorio alle trasformazioni | ☺ ☹ | ↓ | ● | □ |
| | | | | Sottrazione di spazi agricoli | ☹ | ↓ | ○ | □ |
| | | | | Aumento della qualità ambientale | ☺ | ↓ | | |
| | Ripristino della continuità e realizzazione di un sistema integrato di rete ecologica | individuazione dei corridoi ecologici di connessione tra le aree naturali relitte e dei nodi locali | Individuazione delle aree preferenziali di forestazione (art. 9) con funzione di integrazione dei principali corridoi ecologici | Sottrazione di territorio alle trasformazioni | ☺ ☹ | ↓ | ● | □ |
| | | | | Aumento della qualità ambientale | ☺ | → | | |
| | | | ripristino della continuità dei corridoi ecologici (art. 10) | Sottrazione di territorio alle trasformazioni | ☺ ☹ | ↓ | ● | □ |
| | | | | Aumento della qualità ambientale | ☺ | → | | |
| | | | limitazione dell' impatto delle barriere mediante la predisposizione misure di compensazione (art. 10) | Aumento della qualità ambientale | ☺ | ↓ | | |
| | | | realizzazione di varchi infrastrutturali consentendo attraversamenti della fauna (art.10). | Aumento della qualità ambientale | ☺ | ↓ | | |

| SISTEMA | Obiettivo | Strategia | AZIONE / STRATEGIA (art. delle N. di A. di riferimento) | Effetti | Tipologia degli effetti | | | |
|---------|--|---|--|------------------------------|-------------------------|---|---|---|
| Sociale | Evitare la dispersione delle risorse | Incremento della densità territoriale | Limitare le trasformazioni (art. 14) | Limitare le trasformazioni | ☺ ☹ | ↓ | ● | □ |
| | | | Favorire tipologie insediative finalizzati a limitare l'uso di superficie (art. 14) | Minor consumo di suolo | ☺ | ↓ | | |
| | Efficienze ed efficacia dei servizi pubblici | Intervenire all'interno del tessuto esistente | Incrementare la dotazione dei servizi pubblici in funzione delle necessità (art. 14) | Aumento della qualità urbana | ☺ | ↓ | | |
| | | | Aumentare l'accessibilità dei servizi esistenti (art. 14) | Aumento della qualità urbana | ☺ | ↓ | | |

| SISTEMA | Obiettivo | Strategia | AZIONE / STRATEGIA (art. delle N. di A. di riferimento) | Effetti | Tipologia degli effetti | | | |
|-----------|---|--|--|-------------------------------------|-------------------------|---|---|---|
| Paesaggio | Creazione di un sistema territoriale di valore fruibile | Tutela degli ambiti territoriali di importanza paesaggistica | riqualificazione del paesaggio (art. 9) e sua valorizzazione (art. 9) | Limitare le trasformazioni | ☺ ☹ | ↓ | ● | □ |
| | | | predisposizione di interventi di restauro paesistico (art. 9) | Aumento della qualità paesaggistica | ☺ | ↓ | | |
| | | | | Aumento della qualità paesaggistica | ☺ | ↓ | | |
| | | Individuazione dei coni visuali | conservazione e valorizzazione dei coni visuali (art. 9) | Limitare le trasformazioni | ☺ ☹ | ↓ | ● | □ |
| | | | | Aumento della qualità paesaggistica | ☺ | ↓ | | |
| | | Predisposizione della rete di itinerari di interesse storico testimoniale e paesaggistico | salvaguardia dei manufatti e delle attrezzature di arredo agli itinerari esistenti e predisposizione di nuovi itinerari se necessario (art. 9) | Aumento della qualità paesaggistica | ☺ | ↓ | | |
| | | | | Aumento della qualità urbana | ☺ | ↓ | | |
| | | Tutela dei contesti figurativi | conservazione e valorizzazione dei contesti figurativi (art. 9) | Aumento della qualità paesaggistica | ☺ | ↓ | | |
| | | Tutela dei centri storici, dei percorsi monumentali, degli edifici storico - testimoniali e dei manufatti di archeologia industriale | Valorizzazione e riqualificazione delle invariante di natura storico - monumentale (art. 11) | Aumento della qualità paesaggistica | ☺ | ↓ | | |
| | | | | Aumento della qualità urbana | ☺ | ↓ | | |

Considerando le diverse azioni che il PAT prevede si procede quindi a identificare effetti positivi e negativi rispetto l'attuale assetto del territorio e le valenze che caratterizzano il contesto, siano esse di tipo fisico e naturalistico, quanto socio-economico.

Da evidenziare come la definizione della reversibilità degli effetti e la loro compensazione sia indicata per i soli effetti negativi, che necessitano infatti di azioni di limitazione dell'impatto o l'eliminazione degli stessi nel caso questi non appaiano sostenibili.

Nello specifico si evidenziano alcune particolari situazioni.

Gli interventi legati all'individuazione di *nuove urbanizzazioni che tengano conto della capacità della rete scolante*, così come l'intenzione di *salvaguardare le vie di deflusso dell'acqua per garantire lo scolo ed eliminare le possibilità di ristagno*, hanno come effetto di limitare le trasformazioni. Se da un lato tale effetto viene valutato positivamente, proprio in ragione della fragilità idrogeologica, dall'altro vanno considerate le ricadute definite dalle definizioni di limiti e vincoli allo sviluppo antropico, proprio in prossimità di aree attualmente già antropizzate. Tale effetto, letto in relazione alle necessità di sviluppo antropico e socio-economico, non appare mitigabile, trattandosi di fatto nell'apposizione di un vincolo, tuttavia compensabile attraverso l'individuazione di aree di sviluppo insediativo in altre aree idonee. Va considerata la reversibilità dell'azione, dal momento in cui, di fatto, non si preclude la futura realizzazione di manufatti abitativi, nel momento in cui vengano a modificarsi le condizioni di penalità idraulica.

Le azioni di *tutela dell'agrosistema ed eliminazione degli elementi di compromissione della qualità ambientale*, riferibili alle strategie di salvaguardia e conservazione del territorio, produrranno effetti positivi, in ragione dello sviluppo del valore naturalistico del territorio stesso e della connettività ecologica; tuttavia verranno a creare un limite alla possibile espansione delle attività antropiche, sia in relazione al puro sviluppo residenziale che all'utilizzo a fini produttivi primari del territorio. In tal senso si è definito un doppio impatto. Si è valutato come l'effetto negativo non sia mitigabile, trattandosi di fatto di un uso del territorio che preclude altre tipologie di utilizzo. Appare tuttavia un'azione compensata, nel momento in cui il Piano individua aree destinate allo sviluppo insediativo o di tutela delle realtà produttive agricole. Si ritiene comunque di considerare un certo livello di reversibilità dell'azione, dal momento in cui la stessa consenta la possibilità, futura, di individuare una diversa destinazione d'uso del territorio.

Similmente si è valutato l'effetto indotto dalle azioni di *individuazione degli ambiti di importanza ambientale e di ripristino della continuità dei corridoi ecologici*.

Gli interventi legati alla *disciplina degli interventi in zona agricola*, se da un lato vanno a tutelare l'integrità del tessuto agricolo, quanto delle componenti paesaggistiche e soprattutto culturali, dall'altro vengono a

limitare la possibilità di intervenire all'interno dei manufatti che si trovano all'interno del territorio. Si tratta di un effetto, seppur limitante per l'utilizzo dei manufatti, utile all'approfondimento di quali siano le reali necessità di trasformazione, che da un lato pone una valutazione di compatibilità alle trasformazioni, dall'altro assicura un più corretto assetto del territorio agricolo.

Si rileva, in relazione a diverse azioni, effetti di *limitazione alle trasformazioni*, particolare per fini edificatori. Questi sono riferiti a tutte quelle azioni legate alla tutela di specifici contesti o di salvaguardia di processi e sistemi di valore. Si considera come questo effetto possa essere letto in duplice modo, sia positivo che negativo. La valenza positiva deriva proprio dal fatto di riuscire a tutelare ambiti e sistemi di interesse o caratterizzati da una certa sensibilità. La lettura negativa viene definita in particolar modo sul piano socio-economico di scala più particolare, introducendo di fatto una limitazione alla nuova costruzione. Considerando l'aspetto negativo si evidenzia tuttavia come il piano consideri la possibilità di rilocalizzare volumi o potenzialità edificatorie in sedi congrue, attraverso accordi locali che seguono gli obiettivi definiti dal PAT.

Va quindi evidenziato come si debba considerare come la realizzazione delle azioni che possono produrre effetti negativi, non venga a limitare la sostenibilità del PAT. Per diverse ricadute si tratta di effetti che non hanno una componente fisica, ma si tratta di azioni che limitano un diverso utilizzo del territorio apponendo una sorta di "vincolo". Si evidenzia tuttavia come tale situazione appaia compensabile, e compensata da linee di azione che il PAT individua come percorribili e che dovranno essere specificate in fase successiva all'entrata in vigore del piano.

Il piano prevede alcune indicazioni specifiche da attuare in sede di PI, oltre alla definizione degli ambiti e tipologie di intervento, come previsto alla L.R. 11/2004, vengono fornite indicazioni in termini di tutela del patrimonio abitativo, in particolare per gli edifici di interesse storico-testimoniale, per la realizzazione di interventi a basso impatto, in termini di materiali e tecnologie (aspetto idraulico, consumo suolo, inquinamento luminoso,...). Si tratta di elementi che saranno auricolati in sede di PI, attraverso la redazione di atti specifici, così come previsto dalla L.R. 11/2004 e relative direttive regionali, e in sede della redazione dell'apposito piano di monitoraggio.

7.8.1. Valutazione delle azioni strategiche

La valutazione degli effetti indotti dalle azioni strategiche è stata valutata in considerazione delle componenti ambientali che strutturano il territorio comunale, e che possono risentire in modo diretto o meno delle azioni specifiche che si definiscono all'interno dell'area di analisi. Le componenti considerate sono le medesime che hanno permesso l'analisi dello stato ambientale attuale, con particolare riferimento alla suddivisione effettuata dal quadro conoscitivo che accompagna, e costituisce, il PAT. Nello specifico si tratta di:

- aria
- acqua
- suolo e sottosuolo
- biodiversità
- paesaggio
- patrimonio storico-culturale
- salute umana
- società economia

Le alterazioni prodotte all'interno delle componenti sono state stimate in considerazione delle azioni principali previste da PAT, indicate specificatamente nella Tavola delle Trasformabilità (Tav. 4). Sono state analizzate le azioni maggiormente significative e che possono produrre gli effetti maggiormente rilevabili in termini di variazione dell'assetto del territorio ed effetto ambientale.

Si evidenzia come per alcune azioni si siano definiti gli specifici ambiti di trasformazione, suddivisione necessaria per restituire un'immagine più reale che tiene conto delle localizzazioni degli areali di trasformazione e della consistenza degli stessi. Tale suddivisione è stata effettuata per le Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale, Linee di sviluppo insediativo, Linee di sviluppo produttivo e Aree di riqualificazione e riconversione.

In particolare, per queste ultime si evidenzia come la valutazione contenga un livello di approfondimento di minor dettaglio, basata sugli indirizzi strategici e funzionali più che volumetrici, dal momento che all'interno di tali ambiti il PAT lascia spazio di manovra maggiore rispetto alle altre aree, per renderli maggiormente utili al recupero delle aree e alla fattibilità attraverso l'introduzione di risorse private.

La metodologia sviluppata ha permesso di costruire una matrice di definizione degli effetti articolata sulla definizione delle azioni e relativo effetto di alterazione, tale effetto è articolato all'interno di una scala che va da -3 a +3. Questo range permette la quantificazione dei giudizi qualitativi in termini di alterazione bassa – valore 1- media – valore 2 – o alta – valore 3. Il valore 0 indica l'assenza di effetto o la presenza di alterazioni nulle o di scarso rilievo. Il positivo o negativo indica se l'effetto ha una valenza migliorativa o peggiorativa.

L'analisi è stata sviluppata in ragione di una consapevolezza di come non tutte le azioni abbiano la medesima valenza in termini di interesse strategico e peso delle trasformazioni. A tal fine si è provveduto a definire un sistema di pesi articolato in funzione della valenza strategica delle azioni e del bilanciamento tra la suddivisione delle azioni stesse. Quest'ultimo aspetto si è reso necessario dal momento che alcune azioni sono composte da più sottovoci, come ad esempio le 18 aree comprese all'interno delle Linee di sviluppo insediativo.

La tabella a seguito chiarisce tale metodologia, che evidenzia come siano le strategie di riqualificazione e rifunzionalizzazione del territorio ad avere maggiore peso, e di seconda importanza vi siano gli aspetti di tutela e valorizzazione naturalistica, oltre ai quali si considerano gli interventi che gestiscono il tessuto esistente.

| AZIONI | | PESO ASSOLUTO AZIONI | PESO RELATIVO AZIONI | PESI ASSOLUTI | PESI RELATIVI |
|--|---|----------------------|----------------------|---------------|---------------|
| Aree di urbanizzazione consolidata | 2 | 0,9474 | 0,9474 | 0,9474 | 0,9474 |
| Edificazione diffusa | 1 | 0,4737 | 0,4737 | 0,4737 | 0,4737 |
| Areee idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana | 1 | 0,4737 | 0,4737 | 0,4737 | 0,4737 |
| Areee idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 61 | 3 | 1,4211 | 1,4211 | 0,7106 | 0,7106 |
| Areee idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 62 | | | 1,4211 | 0,7106 | 0,7106 |
| Aree di riqualificazione e riconversione a | 3 | 1,4211 | 1,4211 | 0,1776 | 0,1776 |
| Aree di riqualificazione e riconversione b | | | 1,4211 | 0,1776 | 0,1776 |
| Aree di riqualificazione e riconversione c | | | 1,4211 | 0,1776 | 0,1776 |
| Aree di riqualificazione e riconversione d | | | 1,4211 | 0,1776 | 0,1776 |
| Aree di riqualificazione e riconversione e | | | 1,4211 | 0,1776 | 0,1776 |
| Aree di riqualificazione e riconversione f | | | 1,4211 | 0,1776 | 0,1776 |
| Aree di riqualificazione e riconversione g | | | 1,4211 | 0,1776 | 0,1776 |
| Aree di riqualificazione e riconversione h | | | 1,4211 | 0,1776 | 0,1776 |
| Linee di sviluppo insediativo 2 | 2 | 0,9474 | 0,9474 | 0,0499 | 0,0499 |
| Linee di sviluppo insediativo 6 | | | 0,9474 | 0,0499 | 0,0499 |
| Linee di sviluppo insediativo 7 | | | 0,9474 | 0,0499 | 0,0499 |
| Linee di sviluppo insediativo 9 | | | 0,9474 | 0,0499 | 0,0499 |
| Linee di sviluppo insediativo 12 | | | 0,9474 | 0,0499 | 0,0499 |
| Linee di sviluppo insediativo 18 | | | 0,9474 | 0,0499 | 0,0499 |
| Linee di sviluppo insediativo 19 | | | 0,9474 | 0,0499 | 0,0499 |
| Linee di sviluppo insediativo 22 | | | 0,9474 | 0,0499 | 0,0499 |
| Linee di sviluppo insediativo 28 | | | 0,9474 | 0,0499 | 0,0499 |
| Linee di sviluppo insediativo 30 | | | 0,9474 | 0,0499 | 0,0499 |
| Linee di sviluppo insediativo 31 | | | 0,9474 | 0,0499 | 0,0499 |
| Linee di sviluppo insediativo 35 | | | 0,9474 | 0,0499 | 0,0499 |
| Linee di sviluppo insediativo 46 | | | 0,9474 | 0,0499 | 0,0499 |
| Linee di sviluppo insediativo 50 | | | 0,9474 | 0,0499 | 0,0499 |
| Linee di sviluppo insediativo 54 | | | 0,9474 | 0,0499 | 0,0499 |
| Linee di sviluppo insediativo 55 | | | 0,9474 | 0,0499 | 0,0499 |
| Linee di sviluppo insediativo 57 | | | 0,9474 | 0,0499 | 0,0499 |
| Linee di sviluppo insediativo 60 | | | 0,9474 | 0,0499 | 0,0499 |
| Linee di sviluppo insediativo 63 | | | 0,9474 | 0,0499 | 0,0499 |
| Linee di sviluppo produttivo 16 | 1 | 0,4737 | 1 | 0,1429 | 0,1429 |
| Linee di sviluppo produttivo 17 | | | 1 | 0,1429 | 0,1429 |
| Linee di sviluppo produttivo 23 | | | 1 | 0,1429 | 0,1429 |
| Linee di sviluppo produttivo 24 | | | 1 | 0,1429 | 0,1429 |
| Linee di sviluppo produttivo 25 | | | 1 | 0,1429 | 0,1429 |
| Linee di sviluppo produttivo 53 | | | 1 | 0,1429 | 0,1429 |
| Linee di sviluppo produttivo 59 | | | 1 | 0,1429 | 0,1429 |
| Servizi di interesse comune di maggior rilevanza, progetto | 2 | 0,9474 | 0,9474 | 0,9474 | 0,9474 |
| Ambiti preferenziali di forestazione | 2 | 0,9474 | 0,9474 | 0,9474 | 0,9474 |
| Ambiti territoriali di importanza ambientale | 2 | 0,9474 | 0,9474 | 0,9474 | 0,9474 |
| Viabilità principale di progetto di rilevanza strategica | 1 | 0,4737 | 0,4737 | 0,4737 | 0,4737 |
| <i>sintesi</i> | | 20,00 | 9,47 | 44,42 | 10,00 |

Il prodotto di tali pesi, per i valori assegnati come precedentemente esposto ha permesso di costruire una matrice che evidenzia gli effetti che si potranno avere in funzione dell'attuazione del piano.

La matrice sviluppata ha permesso di confrontare in modo diretto i tre scenari principali che hanno strutturato il procedimento valutativo del PAT di Spinea: l'opzione 0, il PAT nella sua forma adottata (in matrice definito Scenario alternativo) e il PAT riadottato (definito in matrice PAT).

In considerazione di come il PAT stesso si sviluppi in funzione della minimizzazione degli impatti e valorizzazione degli aspetti di valore e interesse ambientale, promuovendo e incentivando il contenimento degli aspetti negativi, gli effetti sono stati considerati già in funzione dell'attuazione, a scala puntuale, di interventi migliorativi o di mitigazione.

Va inoltre precisato come in funzione del livello di dettaglio del PAT, che esprime comunque una certa indeterminatezza in termini di capacità edificatoria su scala puntuale e delle tipologie e tecniche realizzative, gli effetti previsti sono valutati in termini di massimo impatto che, ragionevolmente, si può venire a produrre, costruendo in tal senso un'immagine di massimo carico. Il PAT, molto presumibilmente, produrrà effetti più contenuti.

L'analisi è stata sviluppata in due momenti: un primo ha valutato le azioni con un carattere maggiormente strategico, basato sugli indirizzi desunti dalle Norme di Attuazione; il secondo ha assegnato i pesi per le singole azioni. L'analisi è stata strutturata in funzione delle singole ATO, coerentemente con le altre analisi contenute all'interno del Rapporto Ambientale, e quindi in modo sintetico in relazione all'intero territorio comunale.

Si riporta quindi una prima analisi complessiva delle azioni principali di piano propedeutica alla definizione dei pesi degli effetti all'interno delle componenti ambientali

Aree di urbanizzazione consolidata (art. 14):

Si tratta di ambiti interessati, già all'oggi, da tessuto insediativo con densità e tessiture differenti; queste ricadono all'interno di ambiti edificati, o in fase di realizzazione: all'interno di tali aree non sono previste trasformazioni di rilievo, se non legate al consolidamento di tale tessuto o interventi diretti di riorganizzazione di corpi di fabbrica, oltre a opere di carattere manutentivo. Gli effetti indotti dalle attività qui insediate sono dunque di limitata capacità di variazione dell'assetto attuale. La possibile realizzazione di aree a standard, e riorganizzazione e ricomposizione del tessuto esistente, potrà avere effetti positivi in relazione alla qualità urbana e socio-economica. Date le caratteristiche di tali aree, non si rilevano impatti di carattere

ambientale o paesaggistico, ne legati al consumo di suolo. Le aree sono coerenti con la strumentazione pianificatoria vigente, confermando la destinazione di uso del suolo esistente.

Edificazione diffusa (art. 14):

Per quanto riguarda le aree di Edificazione Diffusa si riporta come si tratti di nuclei di origine agricola (in prevalenza ex ZTO E4) in cui si localizzano manufatti e attività di natura mista, residenziale e produttiva primaria. Le azioni previste all'interno delle aree sono legate alla riorganizzazione dei volumi e alla messa in sicurezza e restauro conservativo dei manufatti. Le potenzialità edificatorie rimangono contenute al fine di non alterare l'equilibrio dei luoghi e la componente anche percettiva del contesto. In tal senso si valuta come tali ambiti rappresentino un elemento di interesse in funzione della possibile salvaguardia delle realtà locali. La limitata possibilità di trasformazione, in termini di una limitata capacità edificatoria, assicura una limitazione delle ricadute negative legate agli aspetti tipici dei tessuti urbani, in termini di impermeabilizzazione, aumento del traffico e dei consumi energetici, oltre che agli effetti indotti all'interno delle aree limitrofe, caratterizzate da una valenza paesaggistica in relazione alla componente agricola. Si riscontra la coerenza di tali aree rispetto alla pianificazione sovraordinata data la conferma del carattere agricolo degli ambiti e la limitata capacità di alterazione del contesto. In sede di PI dovrà essere approfondito non solo l'aspetto quantitativo, in termini di superficie trasformabile e volumetrie, ma anche la qualitativa in termini di tipologia edilizia.

Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana (art. 14):

si considerino gli ambiti di particolare interesse per il recupero di situazioni critiche all'interno del tessuto insediativo, in cui sono presenti attività e strutture che necessitano di una rifunzionalizzazione e di un recupero. Tali ambiti sono funzionali alla valorizzazione e al riordino dei manufatti e delle funzioni che non esprimano a pieno le potenzialità del contesto insediativo all'interno del quale si collocano. Le azioni previste si attuano attraverso interventi caratterizzati da un aumento della qualità urbana in relazione alla qualità dello spazio urbano e ambientale, in ragione del contesto all'interno del quale si inseriscono. Si tratta di interventi che per la loro complessità potranno coinvolgere più soggetti, pubblici e privati. Si considerano quindi interventi di recupero fisico, attuabili con restauri e/o demolizioni e ricostruzioni, con prescrizioni che saranno definite in sede di PI rispetto alla localizzazione specifica. Gli interventi sono concentrati all'interno delle ATO 11, 12 e 13. Andando ad agire all'interno del tessuto consolidato, tali azioni non producono impatti sulle componenti ambientali. Si prevedono invece ricadute positive sia dal punto di vista della qualità del paesaggio urbano, sia dal punto di vista socio-economico vista la prevedibile

rivalutazione del patrimonio immobiliare.

Si puntualizza come si tratti di ambiti già individuati all'interno della strumentazione urbanistica vigente.

Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale (art. 14):

si tratta di ambiti di particolare estensione, soggetti ad azioni di recupero e valorizzazione rispetto alla potenzialità dei molteplici elementi che si trovano all'interno di tali aree, data la complessità che caratterizza i contesti. Sono interventi caratterizzati da una valorizzazione che il nuovo assetto territoriale provoca, soggetti quindi ad azioni di rifunzionalizzazione degli ambiti stessi. Gli ambiti definiti dal PAT comprendono infatti situazioni diversificate tra loro, che tuttavia necessitano, per esprimere le potenzialità di valorizzazione territoriale in relazione alle diverse componenti, di azioni di riorganizzazione e rimozione degli elementi incongrui, oltre al riappropriarsi di tali ambiti da parte della collettività.

I due ambiti localizzati negli ATO 4 e 13, la prima in prossimità del casello autostradale di Crea, la seconda in adiacenza alla nuova stazione SFMR, sono dunque ambiti strategici di rilevante interesse urbanistico, in relazione alla localizzazione di servizi pubblici, o di interesse pubblico, di scala territoriale, integrati con funzioni d'eccellenza quali: servizi commerciali, spazi per l'università, ricerca e innovazione, marketing, attività congressuali, ristorazione e ricettività, tempo libero e fitness. Si tratta di

Il primo si colloca nell'area occidentale del territorio comunale, a diretto contatto con il casello autostradale, e quindi direttamente accessibile dalle direttrici stradali principali. Essendo l'ambito intercluso tra assi viari, gli interventi previsti non producono alterazioni dal punto di vista ambientale e paesaggistico; di contro vi sarà una rivalutazione dal punto di vista socio-economico oltre all'acquisizione di un'identità dell'area come porta d'accesso su scala territoriale. Si riscontra la piena coerenza con la pianificazione sovraordinata, data l'identificazione dell'ambito come area da riqualificare (PTCP art. 50).

La seconda area si localizza in prossimità del confine orientale, in prossimità della stazione SFMR, a nord di via Roma. La sua localizzazione è legata al livello di accessibilità su scala locale e territoriale. Tale ambito potrà esprimere la sua potenzialità in ragioni di funzioni a servizio della collettività, inserendosi all'interno del tessuto consolidato di Spinea ed essendo collegato all'asse di via Roma, che rappresenta la direttrice di collegamento primario in direzione del centro di Mestre. L'area risulta a completamento del disegno urbano, e quindi coerente con le dinamiche insediative di scala territoriale. Tutti gli interventi dovranno comunque essere caratterizzati da elementi di valenza qualitativa, sia dal punto di vista estetico, che fisico e funzionale, privilegiando tecniche a basso impatto ambientale.

Entrambe le aree identificate sono individuate *ex novo* dal PAT.

Aree di riqualificazione e riconversione (art. 14):

si tratta di ambiti dove attuare azioni di rimozione di attività e volumi incongrui, caratterizzati da processi di dismissione, trasformazione e evoluzione dell'assetto fisico e funzionale. Si tratta in tal senso di azioni legate al miglioramento estetico dei luoghi, ma ancor più di miglior funzionalità produttiva in funzione di futuri sviluppi.

Le aree sono:

- a) Piazza Marconi;
- b) Fornace Cavasin;
- c) Barchessa di villa Pusterla;
- d) Area di via M. Buonarroto;
- e) Area di via C. Pisacane;
- f) Area di via Unità;
- g) Ex campo sportivo;
- h) Area di via Desenzano;
- i) Area di via Pozuoli.

Per tali aree il PAT definisce possibili modalità d'intervento e indirizzi di trasformazione e valorizzazione. Tali indirizzi, volti al recupero delle situazioni di degrado, sono stati valutati per ogni singolo ambito, all'interno delle matrici di seguito sviluppate, analizzandone le ricadute sia ambientali che socio economiche in ragione della valutazione di sostenibilità delle stesse e della capacità di integrazione con il contesto di riferimento e degli obiettivi del PAT.

Le aree si localizzano per la maggior parte negli ATO 12 e 13, all'interno di un contesto di tessuto consolidato. In tal senso non sono riscontrabili effetti peggiorativi rispetto alle componenti ambientali, andando a migliorare la qualità urbana e del vivere all'interno del centro di Spinea.

Si rileva la piena coerenza rispetto alla strumentazione pianificatoria vigente dal momento che si opera all'interno del tessuto urbano esistente, coinvolgendo aree caratterizzate da situazioni critiche o che necessitano di interventi strutturali.

Linee preferenziali di sviluppo insediativo (art. 14):

si individuano ambiti di sviluppo insediativo residenziale delle aree urbanizzate, legati all'organizzazione di nuovi insediamenti completi di una propria struttura interna di servizi, luoghi centrali e infrastrutture, oltre che legati al completamento e ricucitura dei margini delle aree di urbanizzazione

consolidata, con il fine di favorirne la riqualificazione e il riordino.

Alcune ricalcano ambiti già previsti da PRG, e sono localizzate prevalentemente nell'ATO 13; la maggior parte delle stesse, di dimensioni contenute, si colloca all'interno del tessuto esistente, e vanno a completamento del tessuto residenziale. In particolare si tratta di due aree lungo via Roma, una a completamento dell'edificato di via Mion, una funzionale alla ricucitura del tessuto lungo via Bennati. Sempre di modeste dimensioni, un'area completa l'abitato della località di Graspò d'Uva, lungo la linea dei Bivi; due aree nell'ATO 10, la prima, a nord di via Fornase a completamento del tessuto esistente; la seconda, a sud dell'abitato, utile alla definizione di un confine all'espansione data la presenza più a sud della linea ferroviaria; un'area, nell'ATO 7, a completamento del tessuto di Rossignago. Si tratta di aree tutte di dimensioni contenute, che vanno a completare e ricucire il tessuto urbano del centro e di alcune località, contenendo il consumo di suolo ad ambiti a indirizzo urbano. Di dimensioni maggiori è invece l'unica area, all'interno dell'ATO 13, tra via Capitano e via Matteotti. Tale area completa il disegno urbano lungo il margine sud, interessando un'area ad uso agricolo che tuttavia, data la sua collocazione, non rappresenta un elemento significativo dal punto di vista ambientale e produttivo agricolo. L'applicazione di tecniche a basso impatto conterrà i possibili disturbi e impatti sull'ambiente (impermeabilizzazione dei suoli, consumo energetico, produzione di CO₂,...)

Le nuove aree, previste da PAT, si localizzano in più ATO. Di dimensioni contenute sono le tre aree previste nell'ATO 13, una a completamento dell'abitato lungo il lato orientale di via Bennati, e due a sud di via D'Annunzio, con funzione di ricucitura dei diversi nuclei edificati. Sono aree che occupano spazi già all'interno del tessuto urbano, e quindi a chiara vocazione residenziale, e che quindi non comportano impatti in termini ambientali e paesaggistici.

Nell'ATO 10 si individua un'unica area, in continuità con quella già definita da PRG, che completa il disegno della frazione di Fornase. Per tale area valgono le stesse considerazioni fatte per quella limitrofa.

Più a nord, nell'ATO 7, si individua un'area situata lungo via Gioberti, che completa l'abitato lungo la viabilità, inglobando abitazioni sparse esistenti. Tale localizzazione completa il nucleo abitato, confermando il limite urbano dell'asse viario. In tal senso non ha rilevanza in termini di alterazione degli assetti ambientali e paesaggistici.

All'interno dell'ATO 12 si individuano due aree di dimensioni più rilevanti. La prima, a sud di via Roma, completa l'abitato ricucendo il tessuto edilizio circostante, occupando spazi a chiara vocazione residenziale, tenendo conto dell'accessibilità e della presenza, in prossimità, di servizi e spazi collettivi.

La seconda area è localizzata tra via Martiri della Libertà e via De Filippo, in un contesto periurbano; l'ambito è caratterizzato, all'oggi, da terreno ad uso agricolo, stretto tra la zona produttiva di via de Filippo a nord, la rotonda di via della Costituzione a ovest e l'area sportiva ad est. L'area

risulta a completamento del disegno urbano, e quindi coerente con le dinamiche insediative di scala territoriale. Tutti gli interventi dovranno comunque essere caratterizzati da elementi di valenza qualitativa, sia dal punto di vista estetico, che fisico e funzionale, privilegiando tecniche a basso impatto ambientale.

Entrambi gli ambiti di sviluppo insediativo descritti sono dunque coerenti con le dinamiche insediative oltre che con la pianificazione di ordine superiore che prevede, per entrambi, destinazione a residenza e servizi. Data la contestualizzazione, non si individuano possibili impatti sulle componenti ambientali e paesaggistiche.

Un ultimo ambito è individuabile all'interno dell'ATO 9, a completamento del disegno urbano della frazione di Crea. Esso si sviluppa a sud dell'edificato esistente, utile alla definizione di un confine all'espansione. In tal senso non ha rilevanza in termini di alterazione degli assetti ambientali e paesaggistici. Vanno previste, per l'ambito, azioni di mitigazione atte a integrare l'espansione edilizia con la presenza dell'ambito di importanza ambientale collocato a sud del centro urbano.

Linee preferenziali di sviluppo produttivo (att. 14):

si individuano ambiti di sviluppo produttivo di completamento e ricucitura dei margini delle aree produttive esistenti, non adeguatamente strutturate nonché nuove aree, di carattere strategico, da destinarsi ad attività di produzione avanzata (design, ricerca, testing dei materiali), commerciali, direzionali e ricettive, complete di una propria struttura interna e infrastrutture.

Due aree ricalcano ambiti già definiti all'interno del PRG, entrambe nell'ATO 12. La prima si colloca lungo il margine di via della Costituzione, nei pressi della rotonda della SP 81. L'intervento, in continuità con le aree produttive e commerciali più a nord, va a completamento e a ricucitura del tessuto insediativo dell'area. Esso si localizza in un'area agricola già compromessa dalla presenza di edificato, attività produttive e infrastrutture; l'impatto sulla componente ambientale e paesaggistica risulta dunque nullo. La sua collocazione è invece legata al livello di accessibilità, vista la diretta connessione sia con via della Costituzione che con il Passante di Mestre. L'ambito risulta in oltre coerente con la pianificazione di livello superiore, che identifica l'area come appartenente al sistema produttivo di Spinea.

Il secondo ambito, di dimensioni estremamente contenute, è funzionale al complesso sportivo collocato a sud del Villaggio dei Fiori, e va a occupare un'area all'oggi inutilizzata. Data la collocazione e le dimensioni non sussistono impatti negativi di alcuna natura.

I nuovi ambiti produttivi, previsti da PAT, si concentrano al confine nord-occidentale dell'ATO 12 e orientale dell'ATO 8. La valutazione delle stesse è complessiva, data l'appartenenza di ognuna allo stesso complesso necessario alla definizione del disegno del sistema produttivo locale.

Le quattro aree si collocano a ridosso di via della Costituzione, in funzione dell'accessibilità data dalla stessa senza creare nuovi agglomerati produttivi ma potenziando l'esistente, sfruttando anche la disponibilità dei sottoservizi già presenti. Gli ambiti previsti vanno a occupare degli spazi ad oggi aree agricole di cuscinetto tra la residenza di Lüneo e il sistema produttivo, riducendo gli spazi di quest'area a filtro in termini quantitativi, va evidenziato tuttavia come questa sarà potenziata in termini qualitativi, grazie all'inserimento di aree boscate. Il PAT stesso identifica dunque misure di mitigazione e compensazione in risposta ai possibili effetti negativi che dagli ambiti produttivi possono derivare, in termini di qualità ambientale e paesaggistica. Si rileva comunque come la sottrazione di superficie agricola avvenga in corrispondenza di un sistema di scarso valore in termini di biodiversità, data la rilevante pressione antropica che già incombe sulla zona.

Si precisa come gli interventi prospettati siano coerenti con la pianificazione sovraordinata che identifica tale area come agricolo urbano, non facente parte di un sistema eco-relazionale strutturato o soggetto a particolari vincoli. Sarà comunque possibile valorizzare il contesto, e in particolare la fascia a filtro definita dal PAT, integrando tale elemento con opere di mitigazione da prevedere in relazione alle future espansioni produttive, in particolare per gli ambiti posti più a nord, in ragione del corso d'acqua qui localizzato.

Il PAT individua un ulteriore ambito all'interno dell'ATO n. 4, da destinare all'attività logistica. L'individuazione dell'ambito - lungo la SP81, in prossimità del cavalcavia ferroviario e del casello autostradale di Oriago (esterno al confine comunale) - è motivata, evidentemente, dalla prossimità dell'area con gli importanti raccordi stradali e infrastrutturali che consentono di convogliare i flussi di traffico pesante senza interferenze con centri abitati, evitando così che le problematiche derivanti da inquinamento acustico, atmosferico, sicurezza stradale possano interessare aree urbanizzate e abitate che devono invece essere opportunamente tutelate.

Va' comunque segnalato che la localizzazione di funzioni di questa natura nell'ambito proposto - seppure, come sopra esposto, assolutamente funzionale al complessivo quadro infrastrutturale - è una scelta comunque derivante dalla necessità di dover "allineare" e garantire la coerenza tra la situazione oggi esistente e la previsione urbanistica in quanto, già attualmente, sull'area risulta insediata un'attività di consistente rilevanza proprio destinata alla logistica, attività che impegna e occupa un numero consistente di dipendenti (una quindicina).

La proposta presentata, comunque, riduce l'ambito originariamente proposto in sede di prima adozione del piano di assetto del territorio, proprio al fine di cercare di trovare un giusto equilibrio tra le diverse finalità che l'amministrazione si propone di raggiungere: da un lato garantire l'allineamento tra situazione di fatto e situazione di diritto attraverso l'attivazione di un percorso virtuoso e giuridicamente sostenibile di

riconduzione a conformità di una situazione esistente assai complessa e articolata; dall'altro, garantire necessarie, doverose e precise forme di tutela del contesto rurale circostante attraverso la specifica previsione di opere di mitigazione che consentano l'inserimento ambientale e paesaggistico di tale attività anche attraverso interventi di mascheramento visivo vegetale e l'imposizione di interventi finalizzati al costante monitoraggio degli effetti determinati dall'insediamento (inquinamento acustico, ambientale, polveri, ecc. ecc.) con la previsione altresì delle specifiche azioni da intraprendere a seguito degli esiti dell'attività di controllo.

Servizi di interesse comune di maggior rilevanza, di progetto (art. 14):

sono attrezzature e luoghi destinati a funzioni diverse (per l'istruzione, religiose, culturali, per lo svago e il gioco, lo sport ecc...) atte al buon funzionamento del tessuto urbano e sociale. Tutti gli ambiti individuati sono collocati all'interno del tessuto insediativo, proprio per il significato e la funzione che agli stessi appartengono. La realizzazione non comporta un'occupazione di spazi di interesse ambientale o particolare sensibilità di carattere naturalistico o paesaggistico, localizzandosi invece in ambiti che - se anche in qualche caso agricoli - hanno comunque chiara vocazione urbana.

Ambiti preferenziali di forestazione (artt. 8,11):

tali ambiti sono individuati dal PAT al fine di creare una grande cintura verde del centro urbano della città, ad integrazione dei principali corridoi ecologici che interessano il territorio. Si tratta di aree poste ai margini degli insediamenti e delle infrastrutture, con il ruolo base di appoggio per la transizione lungo i corridoi ecologici. All'interno di tali ambiti è incentivata la realizzazione di sistemi boschivi di pianura anche con funzione di difesa idrogeologica.

Quelli più significativi sono l'area boscata prevista lungo il tracciato del Passante - quale grande sistema di mitigazione - l'area a sud del Villaggio dei Fiori, quale elemento di transizione tra il costruito e il non costruito; il sistema marginale lungo la ferrovia, tutti ricadenti all'interno di terreni ad uso agricolo senza comportare una sottrazione completa dello stesso. Oltre ad aumentare la qualità della biodiversità e della connessione ecologica, tali ambiti partecipano all'aumento della sicurezza idraulica e della valorizzazione paesaggistica, in luoghi che all'oggi presentano, in tali termini, situazioni di precarietà.

Viabilità principale di progetto di rilevanza strategica (art. 15):

si individuano dei tracciati, di massima, di rilevanza strategica, che interessano il territorio comunale, anche in riferimento a problematiche e situazioni extracomunali.

Un primo tracciato ricade all'interno delle ATO 12 e 13, in particolare a sud del centro abitato, definendo un asse che disegna e conferma il limite urbano verso sud. Tale asse ha la funzione di creare un nuovo sistema viabilistico esterno al centro abitato utile all'alleggerimento dell'asse di via Roma, spostando i flussi di attraversamento e convogliando su di esso il traffico generato dalle aree residenziali più prossime.

Similmente l'asse che corre parallelamente alla linea ferroviaria Venezia-Trento, all'interno dell'ATO 2, si caricherà dei flussi in prevalenze di attraversamento provenienti dalla direttrice nord di via della Costituzione, sottraendo tale componente dal traffico che interessa via Roma, via Luneo e via Rossignago.

Entrambi gli interventi sono quindi utili alla riduzione dei flussi di traffico, e quindi ai disturbi, che caratterizzano all'oggi l'asse principale di via Roma, contribuendo alla riduzione dell'inquinamento acustico e delle concentrazioni di inquinanti aerei. Tale riduzione permetterà inoltre di riconfigurare il tracciato viario con maggior valenza urbana, aumentando la qualità del contesto e promuovendo una riqualificazione complessiva del sistema che si affaccia lungo la strada in termini di qualità urbana e possibili sviluppi socio-economici (servizi e attività commerciali).

Per quanto riguarda i possibili impatti in corrispondenza degli assi di progetto, si considera come si venga ad intervenire all'interno di spazi agricoli, in ambiti marginali, senza quindi contribuire al frazionamento del territorio. Per quanto riguarda l'intervento lungo la ferrovia si considerano effetti estremamente ridotti sul piano ambientale non interessando spazi di valenza ecorelazionale ricalcando un tracciato già interessato dall'infrastruttura ferroviaria. Similmente non si prevedono disturbi rilevanti all'interno della componente antropica dal momento che non si rileva la presenza di recettori sensibili, se non per quanto riguarda casi sporadici legati a edifici sparsi. Sarà pertanto opportuno approfondire gli aspetti delle mitigazioni in considerazione degli aspetti percettivi e paesaggistici, studiando soluzioni di altra natura in modo puntuale in riferimento alle abitazioni più prossime.

Il tracciato a sud, presenta una situazione differente, considerando la prossimità con il tessuto abitato esistente e di nuova previsione. Al fine di limitare gli effetti di disturbo le opere di mitigazione dovranno essere sviluppate con particolare riferimento all'abbattimento dei disturbi acustici e alla propagazione degli inquinanti aerei. Inoltre dovrà essere approfondito il livello di integrazione con il tessuto abitato, sviluppandosi come asse di carattere strategico sotto il profilo trasportistico e estetico e rappresentativo, potendo integrare mobilità veloce e lenta.

I tracciati appaiono compatibili con la pianificazione sovraordinata e con gli obiettivi di sviluppo del territorio e della programmazione infrastrutturale regionale e provinciale, che indicano la necessità di differenziare i flussi di traffico in ragione della tipologia viabilistica. La realizzazione delle due opere è infatti utile alla separazione dei flussi di attraversamento e locali che

all'oggi interessano in modo indifferenziato via Roma. Da considerare inoltre come l'opera prevista all'interno dell'ATO 2 derivi dal disegno complessivo definito dal sistema del passante di Mestre e dalle opere complementari.

Il PAT individua degli assi di progetto di rilevanza locale, di dimensioni contenute, situate all'interno del tessuto esistente, utili alla riorganizzazione del traffico interno, che completano il disegno complessivo funzionale al pieno raggiungimento degli obiettivi di decongestionamento di via Roma e della rete locale, riducendo in tal senso le esternalità negative dovute al traffico che nelle ore di punta deteriora la qualità del vivere nel centro.

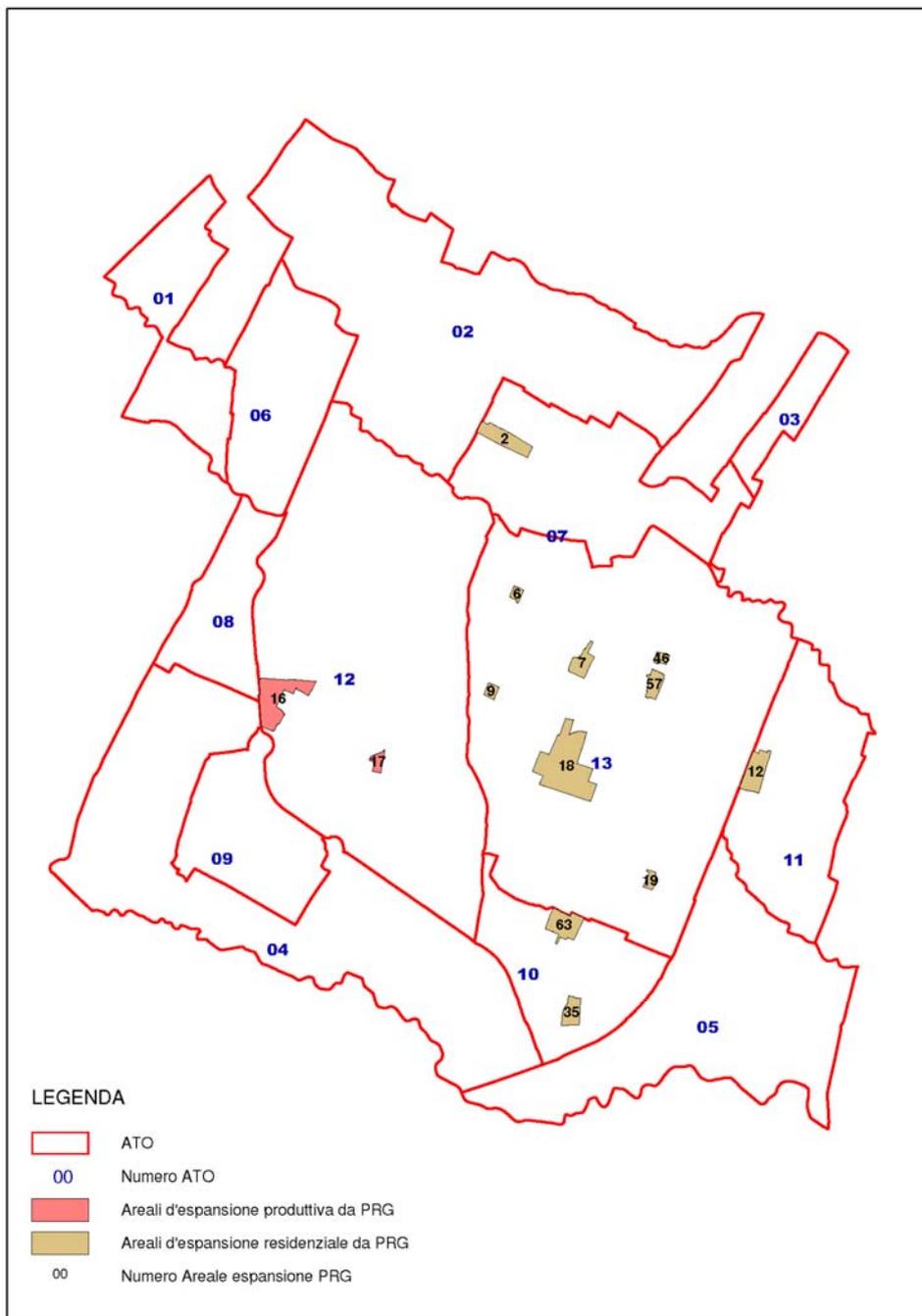
Si rileva come tutte le azioni strategiche principali siano coerenti con il Documento Preliminare del PAT, considerando come lo stesso si configurasse come strumento di definizione di principi di sviluppo, ed in particolare considerando le necessità di riorganizzazione e recupero del tessuto esistente, attraverso azioni di riqualificazione urbana e territoriale e della localizzazione di nuove espansioni insediative, residenziali e produttive, in continuità con il disegno attuale.

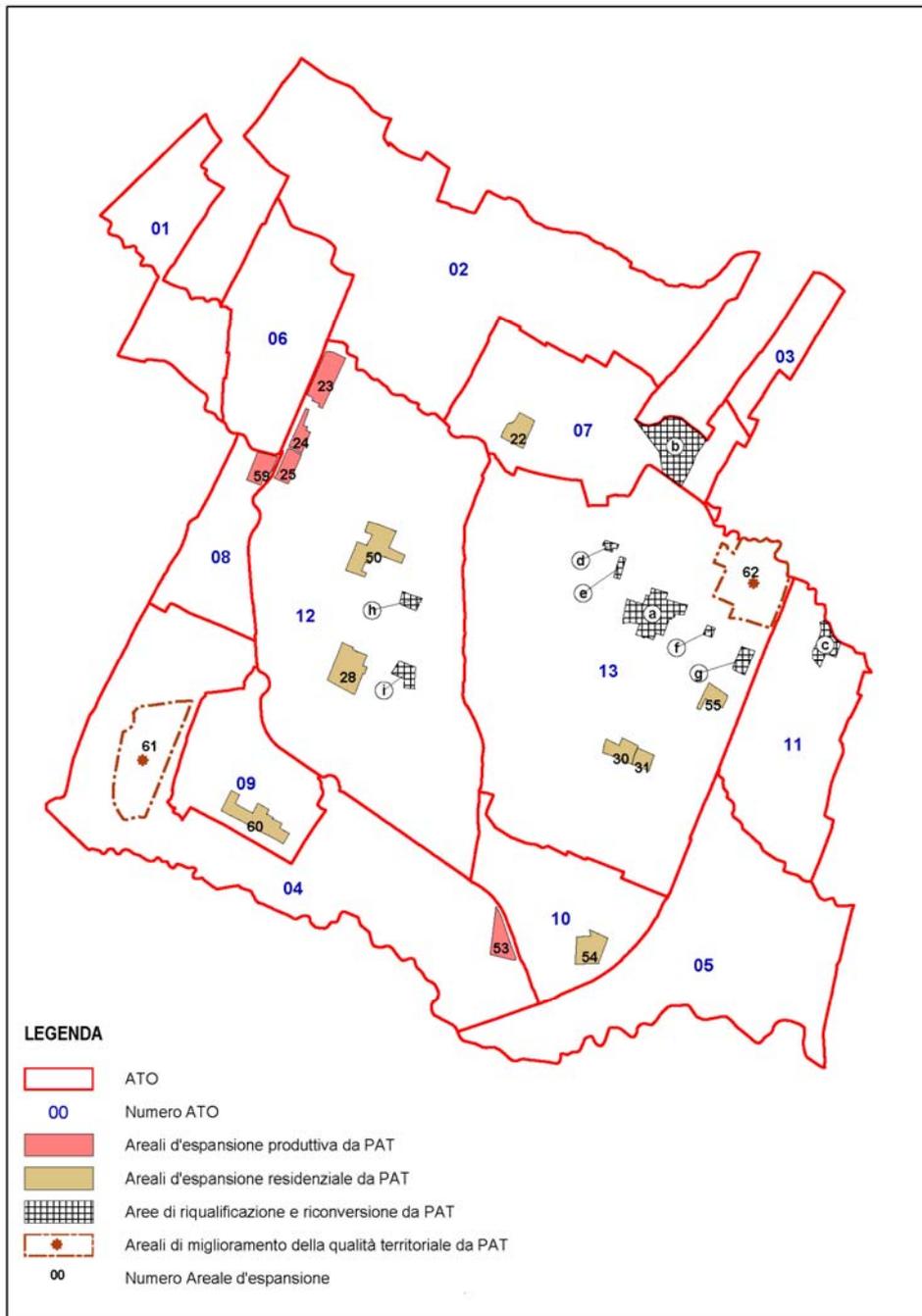
Similmente lo sviluppo infrastrutturale è stato definito all'interno del Documento Preliminare in termini di obiettivi complessivi di riorganizzazione di flussi di traffico, in particolare funzionali alla riduzione dei carichi che attraversano l'asse di via Roma, aumentando la qualità urbana e degli aspetti legati alla qualità del vivere urbano. Questo considerando come il Documento Preliminare fosse stato redatto precedentemente alla realizzazione del Passante di Mestre.

Si è provveduto quindi a sviluppare le matrici di definizione degli effetti per le singole ATO e una sintetica che riporta in modo complessivo le ricadute all'interno del territorio comunale.

I progressivi degli ambiti di intervento derivano da quanto sviluppato in fase di redazione del dimensionamento del PAT, così come riportato nelle cartografie e a seguito.

Sono state, in corrispondenza della matrice di sintesi dei totali, riportate le tipologie di mitigazione considerate in fase valutative, riprese all'interno dell'apposito cap. 10, e che dovranno essere adottate in sede di progettazione di dettaglio, in riferimento delle azioni principali di piano. Si evidenzia come si tratti di indicazioni funzionali allo sviluppo di maggior dettaglio degli aspetti mitigativi, da relazionarsi con il piano di monitoraggio ambientale.





ATO 1

| | Scenario 0 (PRG) | | | | | | | | | | PAT | | | | | | | | | | Scenario Alternativo | | | | | | | | | |
|---|------------------|-------------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|----------|----------|-------------|-------------|-------------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|----------|----------|-------------|----------------------|-------------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|----------|----------|-------------|
| | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE |
| Aree di urbanizzazione consolidata | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Edificazione diffusa | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 61 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 62 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione a | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione b | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione c | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione d | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione e | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione f | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione g | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione h | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione i | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 19 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 22 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 28 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 31 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 35 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 46 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 54 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 55 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 57 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 60 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 63 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 17 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 23 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 24 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 53 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 59 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Servizi di interesse comune di maggior rilevanza, progetto | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ambiti preferenziali di forestazione | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ambiti territoriali di importanza ambientale | 0,95 | 0,95 | - | 0,95 | 0,95 | - | 0,95 | - | - | 4,74 | 0,95 | 0,95 | - | 1,89 | 1,89 | - | 0,95 | - | - | 6,63 | 0,95 | 0,95 | - | 1,89 | 1,89 | - | 0,95 | - | - | 6,63 |
| Viabilità principale di progetto di rilevanza strategica | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TOTALE | 0,95 | 0,95 | - | 0,95 | 0,95 | - | 0,95 | - | - | 4,74 | 0,95 | 0,95 | - | 1,89 | 1,89 | - | 0,95 | - | - | 6,63 | 0,95 | 0,95 | - | 1,89 | 1,89 | - | 0,95 | - | - | 6,63 |

ATO 2

| | Scenario 0 (PRG) | | | | | | | | | | PAT | | | | | | | | | | Scenario Alternativo | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|-------------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|-------------|----------|--------------|-------------|-------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|-------------|----------|-------------|----------------------|-------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|-------------|----------|-------------|---|-------------|
| | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | | |
| Aree di urbanizzazione consolidata | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | - | 0,95 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | - | 0,95 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | - | 0,95 |
| Edificazione diffusa | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 61 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 62 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione a | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione b | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione c | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione d | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione e | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione f | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione g | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione h | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione i | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 19 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 22 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 28 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 31 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 35 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 46 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 54 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 55 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 57 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 60 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 63 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 17 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 23 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 24 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 53 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 59 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Servizi di interesse comune di maggior rilevanza, progetto | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Ambiti preferenziali di forestazione | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Ambiti territoriali di importanza ambientale | 0,95 | 0,95 | - | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | 3,79 | 0,95 | - | - | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | 2,84 | 0,95 | - | - | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | 2,84 | | |
| Viabilità principale di progetto di rilevanza strategica | -0,47 | - | - | - | - | - | -0,47 | 0,47 | - | -0,47 | -0,47 | - | - | - | 0,47 | - | - | 0,47 | - | 0,47 | -0,47 | - | - | - | 0,47 | - | - | 0,47 | - | 0,47 | | |
| TOTALE | 0,47 | 0,95 | - | 0,95 | 0,95 | - | -0,47 | 1,42 | - | 4,26 | 0,47 | - | - | 0,95 | 1,42 | - | - | 1,42 | - | 4,26 | 0,47 | - | - | 0,95 | 1,42 | - | - | 1,42 | - | 4,26 | | |

ATO 3

| | Scenario 0 (PRG) | | | | | | | | | | PAT | | | | | | | Scenario Alternativo | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|-------|--------------------|--------------|-----------|------------------------------|--------------|---------|----------|--------|-------------|-------|--------------------|--------------|-----------|------------------------------|--------------|----------------------|----------|--------|------|-------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|---------|----------|--------|-------------|
| | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | |
| Aree di urbanizzazione consolidata | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Edificazione diffusa | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 61 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 62 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione a | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione b | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione c | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione d | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione e | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione f | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione g | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione h | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione i | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 19 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 22 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 28 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 31 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 35 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 46 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 54 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 55 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 57 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 60 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 63 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 17 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 23 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 24 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 53 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 59 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Servizi di interesse comune di maggior rilevanza, progetto | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Ambiti preferenziali di forestazione | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Ambiti territoriali di importanza ambientale | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | - | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | - | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | 2,84 |
| Viabilità principale di progetto di rilevanza strategica | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| TOTALE | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | - | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | - | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | 2,84 |

ATO 4

| | Scenario 0 (PRG) | | | | | | | | | | PAT | | | | | | | Scenario Alternativo | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|-------|--------------------|--------------|-----------|------------------------------|--------------|-------------|----------|-------------|--------------|-------------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|----------------------|-------------|-------------|------|--------------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|---------|-------------|-------------|--------------|
| | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | |
| Aree di urbanizzazione consolidata | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Edificazione diffusa | - | - | -0,47 | - | - | 0,47 | - | 0,47 | - | 0,47 | - | - | -0,95 | - | - | 0,47 | - | 0,47 | - | - | - | - | - | -0,95 | - | - | 0,47 | - | 0,47 | - | - |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 61 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -0,71 | - | - | - | - | 1,42 | 2,13 | 2,84 | - | - | - | -0,71 | - | - | - | - | 1,42 | 2,13 | 2,84 |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 62 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione a | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione b | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione c | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione d | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione e | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione f | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione g | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione h | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione i | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 19 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 22 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 28 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 31 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 35 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 46 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 54 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 55 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 57 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 60 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 63 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 17 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 23 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 24 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 53 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -0,14 | - | -0,14 | - | - | - | - | 0,14 | 0,29 | 0,14 | - | -0,14 | -0,14 | -0,29 | - | - | - | - | 0,14 | 0,29 | -0,14 |
| Linee di sviluppo produttivo 59 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Servizi di interesse comune di maggior rilevanza, progetto | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ambiti preferenziali di forestazione | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | - | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | 2,84 | - | 1,89 | - | 1,89 | 0,95 | - | - | - | - | - | 4,74 |
| Ambiti territoriali di importanza ambientale | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | 1,89 | - | - | - | - | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | 1,89 |
| Viabilità principale di progetto di rilevanza strategica | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TOTALE | - | - | -0,47 | - | - | 0,47 | - | 0,47 | - | 0,47 | -0,14 | 0,95 | -1,80 | 1,89 | 1,89 | 0,47 | - | 2,04 | 2,42 | 7,72 | - | -0,14 | 1,75 | -1,94 | 2,84 | 1,89 | 0,47 | - | 2,04 | 2,42 | 9,33 |

ATO 5

| | Scenario 0 (PRG) | | | | | | | | | | PAT | | | | | | | Scenario Alternativo | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|-------|--------------------|--------------|-----------|------------------------------|--------------|-------------|----------|-------------|------|-------------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|----------------------|-------------|-------------|------|-------------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|---|
| | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | |
| Aree di urbanizzazione consolidata | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Edificazione diffusa | - | - | -0,47 | - | - | 0,47 | - | 0,47 | - | 0,47 | - | - | 0,47 | - | - | 0,47 | - | 0,47 | - | 1,42 | - | - | 0,47 | - | - | 0,47 | - | 0,47 | - | 1,42 | |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 61 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 62 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione a | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione b | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione c | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione d | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione e | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione f | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione g | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione h | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione i | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 19 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 22 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 28 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 31 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 35 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 46 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 54 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 55 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 57 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 60 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 63 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 17 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 23 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 24 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 53 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 59 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Servizi di interesse comune di maggior rilevanza, progetto | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | 0,95 | 1,89 | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | 0,95 | 1,89 | |
| Ambiti preferenziali di forestazione | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | - | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | 2,84 | |
| Ambiti territoriali di importanza ambientale | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | - | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Viabilità principale di progetto di rilevanza strategica | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| TOTALE | - | - | -0,47 | - | - | 0,47 | - | 0,47 | - | 0,47 | - | 0,95 | 0,47 | 0,95 | 0,95 | 0,47 | - | 1,42 | 0,95 | 6,16 | - | 0,95 | 0,47 | 0,95 | 0,95 | 0,47 | - | 1,42 | 0,95 | 6,16 | |

ATO 6

| | Scenario 0 (PRG) | | | | | | | | | | PAT | | | | | | | | | | Scenario Alternativo | | | | | | | | | |
|---|------------------|----------|--------------------|--------------|--------------|------------------------------|--------------|----------|-------------|--------------|----------|-------------|--------------------|--------------|-----------|------------------------------|--------------|----------|-------------|-------------|----------------------|-------------|--------------------|--------------|-----------|------------------------------|--------------|----------|-------------|-------------|
| | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE |
| Aree di urbanizzazione consolidata | -0,95 | - | -0,95 | - | -0,95 | - | - | - | 1,89 | -0,95 | -0,95 | - | -0,95 | - | -0,95 | - | - | - | 1,89 | -0,95 | -0,95 | - | -0,95 | - | -0,95 | - | - | - | 1,89 | -0,95 |
| Edificazione diffusa | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 61 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 62 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione a | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione b | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione c | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione d | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione e | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione f | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione g | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione h | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione i | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 19 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 22 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 28 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 31 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 35 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 46 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 54 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 55 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 57 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 60 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 63 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 17 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 23 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 24 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 53 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 59 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Servizi di interesse comune di maggior rilevanza, progetto | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ambiti preferenziali di forestazione | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | 0,95 | 0,95 | - | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | 3,79 | 0,95 | 0,95 | - | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | 3,79 |
| Ambiti territoriali di importanza ambientale | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | - | - | 0,95 | - | - | - | - | - | 1,89 | - | 0,95 | - | 0,95 | - | - | - | - | - | 1,89 |
| Viabilità principale di progetto di rilevanza strategica | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TOTALE | -0,95 | - | -0,95 | - | -0,95 | - | - | - | 1,89 | -0,95 | - | 1,89 | -0,95 | 1,89 | - | - | - | - | 1,89 | 4,74 | - | 1,89 | -0,95 | 1,89 | - | - | - | - | 1,89 | 4,74 |

ATO 7

| | Scenario 0 (PRG) | | | | | | | | | PAT | | | | | | | | | Scenario Alternativo | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|-------|--------------------|--------------|-----------|------------------------------|--------------|-------------|----------|-------------|------|-------------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|-------------|----------------------|-------------|------|-------------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | |
| Aree di urbanizzazione consolidata | - | - | -0,95 | - | - | - | - | 0,95 | - | - | - | - | -0,95 | - | - | - | - | 0,95 | - | - | - | - | -0,95 | - | - | - | - | - | 0,95 | - | - |
| Edificazione diffusa | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana | - | - | - | - | - | - | - | 0,47 | - | 0,47 | - | - | - | - | - | - | - | 0,47 | - | 0,47 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,47 | - | 0,47 |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 61 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 62 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione a | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione b | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,18 | 0,36 | 0,53 | - | 0,36 | 0,18 | 1,60 | - | - | - | 0,18 | 0,36 | 0,53 | - | 0,36 | 0,18 | 1,60 | |
| Aree di riqualificazione e riconversione c | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione d | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione e | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione f | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione g | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione h | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione i | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 2 | - | - | -0,05 | - | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | -0,05 | - | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | -0,05 | - | - | - | - | 0,05 | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 19 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 22 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -0,05 | - | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | -0,10 | - | - | - | - | 0,05 | - | - | 0,05 |
| Linee di sviluppo insediativo 28 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 31 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 35 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 46 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 54 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 55 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 57 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 60 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 63 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 17 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 23 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 24 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 53 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 59 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Servizi di interesse comune di maggior rilevanza, progetto | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | 0,95 | - | 0,95 | - | 2,84 | - | - | - | - | 0,95 | 0,95 | - | 0,95 | - | 2,84 | | |
| Ambiti preferenziali di forestazione | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | - | 0,95 | 0,95 | - | - | 0,95 | - | 3,79 | - | 0,95 | - | 0,95 | 1,89 | - | - | 0,95 | - | 4,74 | |
| Ambiti territoriali di importanza ambientale | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | - | - | - | - | 0,95 | - | - | - | 0,95 | - | - | - | - | - | 0,95 | | |
| Viabilità principale di progetto di rilevanza strategica | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TOTALE | - | - | -1,00 | - | - | - | - | 1,47 | - | 0,47 | - | 0,95 | -1,05 | 2,07 | 2,25 | 1,48 | - | 3,77 | 0,18 | 9,65 | - | 0,95 | -1,10 | 2,07 | 3,20 | 1,48 | - | 3,77 | 0,18 | 10,55 | |

ATO 8

| | Scenario 0 (PRG) | | | | | | | | | | PAT | | | | | | | | | | Scenario Alternativo | | | | | | | | | | |
|---|------------------|-------|--------------------|--------------|-----------|------------------------------|--------------|---------|----------|--------|------|-------|--------------------|--------------|-----------|------------------------------|--------------|---------|----------|--------|----------------------|-------|--------------------|--------------|-----------|------------------------------|--------------|---------|----------|--------|------|
| | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | |
| Aree di urbanizzazione consolidata | - | - | -0,95 | - | - | - | - | 0,95 | - | - | - | - | -0,95 | - | - | - | - | 0,95 | - | - | - | - | -0,95 | - | - | - | - | - | 0,95 | - | - |
| Edificazione diffusa | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 61 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 62 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione a | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione b | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione c | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione d | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione e | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione f | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione g | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione h | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione i | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 19 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 22 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 28 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 31 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 35 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 46 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 54 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 55 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 57 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 60 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 63 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 17 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 23 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 24 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 53 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 59 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -0,14 | - | -0,14 | - | - | - | - | - | 0,14 | 0,14 | - | -0,14 | -0,14 | - | - | - | - | - | - | 0,14 | 0,14 | - |
| Servizi di interesse comune di maggior rilevanza, progetto | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ambiti preferenziali di forestazione | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,89 | 0,95 | - | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | - | 4,74 | 1,89 | 0,95 | - | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | - | 4,74 |
| Ambiti territoriali di importanza ambientale | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Viabilità principale di progetto di rilevanza strategica | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| TOTALE | - | - | -0,95 | - | - | - | - | 0,95 | - | - | 1,75 | 0,95 | -1,09 | 0,95 | 0,95 | - | - | 1,09 | 0,14 | 4,74 | 1,75 | 0,80 | -0,95 | 0,95 | 0,95 | - | - | 1,09 | 0,14 | 4,74 | |

ATO 9

| | Scenario 0 (PRG) | | | | | | | | | | PAT | | | | | | | | | | Scenario Alternativo | | | | | | | | | |
|---|------------------|----------|--------------------|--------------|-----------|------------------------------|--------------|----------|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------------|--------------|-----------|------------------------------|--------------|----------|-------------|-------------|----------------------|--------------|--------------------|--------------|-----------|------------------------------|--------------|----------|-------------|--------|
| | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE |
| Aree di urbanizzazione consolidata | -0,95 | - | -1,89 | - | - | - | 0,95 | - | -1,89 | -0,95 | - | -1,89 | - | - | - | - | 0,95 | - | -1,89 | -0,95 | - | -1,89 | - | - | - | - | 0,95 | - | -1,89 | |
| Edificazione diffusa | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana | - | - | - | - | - | - | 0,47 | - | 0,47 | - | - | - | - | - | - | - | 0,47 | - | 0,47 | - | - | - | - | - | - | - | 0,47 | - | 0,47 | |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 61 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 62 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione a | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione b | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione c | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione d | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione e | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione f | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione g | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione h | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione i | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 19 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 22 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 28 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 31 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 35 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 46 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 54 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 55 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 57 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 60 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -0,10 | - | 0,05 | - | - | 0,05 | - | - | - | - | -0,10 | - | 0,05 | - | - | 0,05 | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 63 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 17 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 23 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 24 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 53 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 59 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Servizi di interesse comune di maggior rilevanza, progetto | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Ambiti preferenziali di forestazione | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,89 | 0,95 | - | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | 4,74 | 1,89 | 0,95 | - | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | 4,74 | |
| Ambiti territoriali di importanza ambientale | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | - | - | - | - | 0,95 | - | - | - | - | 0,95 | - | - | - | - | 0,95 | |
| Viabilità principale di progetto di rilevanza strategica | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| TOTALE | -0,95 | - | -1,89 | - | - | - | 1,42 | - | -1,42 | 0,95 | 0,95 | -1,99 | 0,95 | 1,94 | - | - | 1,47 | - | 4,26 | 0,95 | 0,95 | -1,99 | 0,95 | 1,94 | - | - | 1,47 | - | 4,26 | |

ATO 10

| | Scenario 0 (PRG) | | | | | | | | | | PAT | | | | | | | | | | Scenario Alternativo | | | | | | | | | |
|---|------------------|--------------|--------------------|--------------|-----------|------------------------------|--------------|----------|-------------|--------------|----------|--------------|--------------------|--------------|-----------|------------------------------|--------------|----------|-------------|--------------|----------------------|--------------|--------------------|--------------|-----------|------------------------------|--------------|----------|-------------|--------|
| | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE |
| Aree di urbanizzazione consolidata | -0,95 | -0,95 | - | - | - | - | 1,89 | - | - | -0,95 | -0,95 | - | - | - | - | - | 1,89 | - | - | -0,95 | -0,95 | - | - | - | - | - | 1,89 | - | - | |
| Edificazione diffusa | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana | - | - | - | - | - | - | 0,47 | - | 0,47 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 61 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 62 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione a | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione b | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione c | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione d | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione e | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione f | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione g | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione h | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione i | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 19 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 22 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 28 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 31 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 35 | - | - | -0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | -0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | -0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 46 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 54 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | -0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 55 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 57 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 60 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 63 | - | - | -0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | -0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | -0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 17 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 23 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 24 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 53 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 59 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Servizi di interesse comune di maggior rilevanza, progetto | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Ambiti preferenziali di forestazione | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | - | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | - | - | 0,95 | - | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | - | |
| Ambiti territoriali di importanza ambientale | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Viabilità principale di progetto di rilevanza strategica | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| TOTALE | -0,95 | -0,95 | -0,10 | - | - | - | 2,47 | - | 0,47 | -0,95 | - | -0,15 | 0,95 | 0,95 | - | - | 2,04 | - | 2,84 | -0,95 | - | -0,15 | 0,95 | 0,95 | - | - | 2,04 | - | 2,84 | |

ATO 11

| | Scenario 0 (PRG) | | | | | | | | | | PAT | | | | | | | | | | Scenario Alternativo | | | | | | | | | |
|---|------------------|----------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|----------------------|-------------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE |
| Aree di urbanizzazione consolidata | -0,95 | - | -1,89 | - | - | -0,95 | 1,89 | 1,89 | - | -0,95 | - | -1,89 | - | - | - | 1,89 | 0,95 | - | -0,95 | - | -1,89 | - | - | - | - | 1,89 | 0,95 | - | | |
| Edificazione diffusa | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana | - | - | - | - | 0,47 | - | 0,47 | 0,47 | - | 1,42 | - | - | - | 0,47 | - | 0,47 | 0,47 | - | 1,42 | - | - | - | - | 0,47 | - | 0,47 | 0,47 | - | 1,42 | |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 61 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 62 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Aree di riqualificazione e riconversione a | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Aree di riqualificazione e riconversione b | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Aree di riqualificazione e riconversione c | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -0,18 | - | 0,18 | 0,18 | - | 0,36 | 0,36 | 0,89 | - | - | -0,18 | - | 0,18 | 0,18 | - | 0,36 | 0,36 | 0,89 | |
| Aree di riqualificazione e riconversione d | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Aree di riqualificazione e riconversione e | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Aree di riqualificazione e riconversione f | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Aree di riqualificazione e riconversione g | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Aree di riqualificazione e riconversione h | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Aree di riqualificazione e riconversione i | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo insediativo 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo insediativo 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo insediativo 7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo insediativo 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo insediativo 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -0,05 | - | 0,05 | - | - | 0,05 | 0,05 | 0,10 | - | - | -0,05 | -0,05 | 0,05 | - | - | 0,05 | 0,05 | 0,05 | |
| Linee di sviluppo insediativo 18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo insediativo 19 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo insediativo 22 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo insediativo 28 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo insediativo 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo insediativo 31 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo insediativo 35 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo insediativo 46 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo insediativo 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo insediativo 54 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo insediativo 55 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo insediativo 57 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo insediativo 60 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo insediativo 63 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo produttivo 16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo produttivo 17 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo produttivo 23 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo produttivo 24 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo produttivo 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo produttivo 53 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Linee di sviluppo produttivo 59 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Servizi di interesse comune di maggior rilevanza, progetto | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Ambiti preferenziali di forestazione | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | |
| Ambiti territoriali di importanza ambientale | 0,95 | - | - | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | 2,84 | 0,95 | 0,95 | - | 1,89 | 2,84 | 0,95 | - | - | 7,58 | 0,95 | 0,95 | - | 1,89 | 1,89 | 0,95 | - | - | 6,63 | | |
| Viabilità principale di progetto di rilevanza strategica | 0,47 | - | - | - | - | - | 0,47 | - | 0,95 | 0,47 | - | - | - | - | - | 0,47 | - | 0,95 | 0,47 | - | - | - | - | - | - | 0,47 | - | 0,95 | | |
| TOTALE | 0,47 | - | -1,89 | 0,95 | 1,42 | - | -0,47 | 2,84 | 1,89 | 5,21 | 0,47 | 0,95 | -2,12 | 1,89 | 3,54 | 1,13 | 0,47 | 3,25 | 1,35 | 10,94 | 0,47 | 0,95 | -2,12 | 1,84 | 2,60 | 1,13 | 0,47 | 3,25 | 1,35 | 9,94 |

ATO 12

| | Scenario 0 (PRG) | | | | | | | | | | PAT | | | | | | | | | | Scenario Alternativo | | | | | | | | | |
|---|------------------|----------|--------------------|---------------|-------------|------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|----------------------|-------------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE |
| Aree di urbanizzazione consolidata | - 1,89 | - | - 2,84 | - 1,89 | - 0,95 | 1,89 | - | 1,89 | 1,89 | - 1,89 | - | - 2,84 | - 1,89 | - | 1,89 | - | 1,89 | 1,89 | - 0,95 | - 1,89 | - | - 2,84 | - 1,89 | - | 1,89 | - | 1,89 | 1,89 | - 0,95 | |
| Edificazione diffusa | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana | - | - | - | - | 0,47 | - | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 1,89 | - | - | - | - | 0,47 | - | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 1,89 | - | - | - | - | 0,47 | - | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 1,89 |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 61 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 62 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione a | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione b | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione c | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione d | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione e | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione f | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione g | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione h | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,18 | - | - | - | - | 0,18 | - | - | - | - | - | - 0,18 | - | - | - | 0,18 | - | - | |
| Aree di riqualificazione e riconversione i | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 7 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 19 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 22 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 28 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,10 | - | - | - | - | 0,05 | 0,05 | - | - | - | - 0,15 | - | - | - | - | 0,05 | 0,05 | - 0,05 | |
| Linee di sviluppo insediativo 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 31 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 35 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 46 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | 0,05 | - | 0,10 | - | 0,10 | - 0,10 | - | - | - 0,05 | - | 0,05 | - | - | 0,10 | - | 0,10 | |
| Linee di sviluppo insediativo 54 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 55 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 57 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 60 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo insediativo 63 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 16 | - 0,14 | - | - 0,29 | - | - | - | 0,14 | 0,14 | - 0,14 | - 0,14 | - | - 0,14 | - | - | - | 0,14 | 0,14 | - | - 0,14 | - | - 0,14 | - | - | - | - | - | 0,14 | 0,14 | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 17 | - | - | - 0,14 | - | - | - | - | 0,14 | - | - | - | - 0,14 | - | - | - | - | 0,14 | - | - | - | - 0,14 | - | - | - | - | - | - | 0,14 | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 23 | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,14 | - 0,14 | - 0,14 | - | - | - | - | 0,14 | 0,29 | - | - 0,14 | - 0,14 | - 0,29 | - | - | - | - | - | 0,14 | 0,29 | - 0,14 | |
| Linee di sviluppo produttivo 24 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,14 | - | - | - | - | 0,14 | 0,14 | 0,14 | - | - | - 0,29 | - | - | - | - | - | 0,14 | 0,14 | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,14 | - | - | - | - | 0,14 | 0,14 | 0,14 | - | - | - 0,29 | - | - | - | - | - | 0,14 | 0,14 | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 53 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Linee di sviluppo produttivo 59 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Servizi di interesse comune di maggior rilevanza, progetto | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Ambiti preferenziali di forestazione | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | 0,95 | - | 0,95 | 0,95 | 0,95 | - | 1,89 | - | 6,63 | 0,95 | 0,95 | - | 1,89 | 0,95 | - | - | 0,95 | - | 5,68 | |
| Ambiti territoriali di importanza ambientale | 0,95 | - | - | - | 0,95 | - | - | - | 1,89 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 1,89 | - | - | - | - | 5,68 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | - | - | - | - | 4,74 | |
| Viabilità principale di progetto di rilevanza strategica | 0,47 | - | - | - | - | - | 0,47 | - | 0,95 | 0,47 | - | - | - | - | - | 0,47 | - | 0,95 | 0,47 | - | - | - | - | - | - | - | 0,47 | - | 0,95 | |
| TOTALE | - 0,62 | - | - 3,27 | - 1,89 | 0,47 | 1,89 | 0,47 | 2,99 | 2,65 | 2,70 | 0,19 | 1,75 | - 2,99 | - | 3,37 | 2,84 | 0,47 | 5,69 | 3,28 | 14,60 | 0,19 | 1,75 | - 3,46 | 0,95 | 2,42 | 1,89 | 0,47 | 4,74 | 3,28 | 12,22 |

ATO 13

| | Scenario 0 (PRG) | | | | | | | | | | PAT | | | | | | | Scenario Alternativo | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|-------------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|----------------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|-------------|-------------|--------------|
| | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE |
| Aree di urbanizzazione consolidata | -1,89 | - | -1,89 | -1,89 | - | - | - | 1,89 | 1,89 | -1,89 | -1,89 | - | -1,89 | -1,89 | - | - | - | 1,89 | 1,89 | -1,89 | -1,89 | - | -1,89 | -1,89 | - | - | - | 1,89 | 1,89 | -1,89 |
| Edificazione diffusa | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana | 0,47 | - | 0,47 | - | 0,47 | - | 0,47 | 0,95 | - | 2,84 | 0,47 | - | 0,47 | - | 0,47 | - | 0,47 | 0,95 | - | 2,84 | 0,47 | - | 0,47 | - | 0,47 | - | 0,47 | 0,95 | - | 2,84 |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 61 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 62 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -0,71 | - | -0,71 | - | 0,71 | - | 0,71 | 2,13 | 1,42 | 3,55 | - | - | -0,71 | - | 0,71 | - | - | 1,42 | 0,71 | 2,13 |
| Aree di riqualificazione e riconversione a | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,36 | 0,36 | - | 0,36 | 0,18 | 1,24 | - | - | - | - | 0,36 | 0,36 | - | 0,36 | 0,18 | 1,24 |
| Aree di riqualificazione e riconversione b | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione c | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione d | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,18 | 0,36 | - | - | - | 0,53 | - | - | - | - | 0,18 | 0,36 | - | - | - | 0,53 |
| Aree di riqualificazione e riconversione e | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,18 | - | 0,18 | - | - | - | - | - | - | - | 0,18 | - | 0,18 |
| Aree di riqualificazione e riconversione f | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,18 | - | 0,18 | - | - | - | - | - | - | - | 0,18 | - | 0,18 |
| Aree di riqualificazione e riconversione g | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,18 | - | - | 0,36 | - | 0,53 | - | - | - | - | 0,18 | - | - | 0,36 | - | 0,53 |
| Aree di riqualificazione e riconversione h | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Aree di riqualificazione e riconversione i | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 6 | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 |
| Linee di sviluppo insediativo 7 | - | - | -0,05 | - | - | - | - | 0,05 | - | - | - | -0,05 | - | - | - | - | - | 0,05 | - | - | - | -0,05 | - | - | - | - | - | 0,05 | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 9 | - | - | -0,05 | - | - | - | - | 0,05 | - | - | - | -0,05 | - | - | - | - | - | 0,05 | - | - | - | -0,05 | - | - | - | - | - | 0,05 | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 18 | - | - | -0,10 | - | - | - | - | 0,05 | 0,05 | - | - | -0,10 | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 | - | -0,15 | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,10 |
| Linee di sviluppo insediativo 19 | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 |
| Linee di sviluppo insediativo 22 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 28 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -0,05 | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | - | -0,05 | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 31 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -0,05 | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | - | -0,05 | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 35 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 46 | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 |
| Linee di sviluppo insediativo 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 54 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 55 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -0,05 | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | - | -0,05 | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 57 | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 |
| Linee di sviluppo insediativo 60 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo insediativo 63 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 16 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 17 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 23 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 24 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 53 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Linee di sviluppo produttivo 59 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Servizi di interesse comune di maggior rilevanza, progetto | 0,95 | 0,95 | - | 0,95 | - | - | 0,95 | 1,89 | 0,95 | 6,63 | 0,95 | 0,95 | - | - | 0,95 | - | 0,95 | 2,84 | 0,95 | 7,58 | 0,95 | 0,95 | - | - | 0,95 | - | 0,95 | 1,89 | 0,95 | 6,63 |
| Ambiti preferenziali di forestazione | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ambiti territoriali di importanza ambientale | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,89 | 0,95 | - | 1,89 | 1,89 | - | - | 0,95 | - | 7,58 | 1,89 | 0,95 | - | 1,89 | 1,89 | - | - | 0,95 | - | 7,58 |
| Viabilità principale di progetto di rilevanza strategica | 0,47 | - | - | - | - | - | - | 0,47 | - | 0,95 | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | - | 0,95 | - | - | - | - | - | - | - | 0,95 | - | 0,95 |
| TOTALE | - | 0,95 | -1,62 | -0,95 | 0,47 | - | 1,42 | 5,56 | 2,89 | 8,73 | 0,56 | 1,70 | -2,13 | - | 4,74 | 0,71 | 2,13 | 11,28 | 4,44 | 23,42 | 1,27 | 1,65 | -2,13 | - | 4,74 | 0,71 | 1,42 | 9,62 | 3,73 | 21,00 |

TOTALE

| | Scenario 0 (PRG) | | | | | | | | | | PAT | | | | | | | | | | Scenario Alternativo | | | | | | | | | | Tipologie di mitigazione | | | | |
|--|------------------|-------------|--------------------|--------------|-------------|------------------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------|----------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | aria | acqua | suolo e sottosuolo | biodiversità | Paesaggio | Patrimonio storico-culturale | Salute umana | Società | Economia | TOTALE | | | | | |
| Aree di urbanizzazione consolidata | - 7,58 | - 0,95 | - 11,37 | - 3,79 | - 1,89 | 1,89 | - 0,95 | 11,37 | 7,58 | - 5,68 | - 7,58 | - 0,95 | - 11,37 | - 3,79 | - 0,95 | 1,89 | - | 11,37 | 6,63 | - 4,74 | - 7,58 | - 0,95 | - 11,37 | - 3,79 | - 0,95 | 1,89 | - | 11,37 | 6,63 | - 4,74 | | | | | |
| Edificazione diffusa | - | - | - 0,95 | - | - | 0,95 | - | 0,95 | - | 0,95 | - | - | - 0,47 | - | - | 0,95 | - | 0,95 | - | 1,42 | - | - | - 0,47 | - | - | 0,95 | - | 0,95 | - | 1,42 | | | Ricomposizione vegetale | | |
| Areee idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana | 0,47 | - | 0,47 | - | 1,42 | - | 1,42 | 3,32 | 0,47 | 7,58 | 0,47 | - | 0,47 | - | 1,42 | - | 1,42 | 2,84 | 0,47 | 7,11 | 0,47 | - | 0,47 | - | 1,42 | - | 1,42 | 2,84 | 0,47 | 7,11 | | | | | |
| Areee idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 61 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,71 | - | - | 0,71 | - | - | 1,42 | 2,13 | 2,84 | - | - | - 0,71 | - | - | - | 1,42 | 2,13 | 2,84 | | | Ricomposizione vegetale | | |
| Areee idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale 62 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,71 | - | - | 0,71 | - | 0,71 | 0,71 | 3,55 | - | - | - 0,71 | - | - | - | - | 1,42 | 0,71 | 2,13 | | | Ricomposizione vegetale | | |
| Aree di riqualificazione e riconversione a | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,36 | 0,36 | - | 0,36 | 0,18 | 1,24 | - | - | - | - | 0,36 | 0,36 | - | 0,36 | 0,18 | 1,24 | | | Ricomposizione vegetale | | |
| Aree di riqualificazione e riconversione b | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,18 | 0,36 | 0,53 | - | 0,36 | 0,18 | 1,60 | - | - | - | 0,18 | 0,36 | 0,53 | - | 0,36 | 0,18 | 1,60 | | | Ricomposizione vegetale | | |
| Aree di riqualificazione e riconversione c | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,18 | 0,18 | 0,18 | - | 0,36 | 0,36 | 0,89 | - | - | - | 0,18 | 0,18 | - | - | 0,36 | 0,36 | 0,89 | | | Ricomposizione vegetale | | |
| Aree di riqualificazione e riconversione d | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,18 | 0,36 | - | - | - | 0,53 | - | - | - | - | 0,18 | 0,36 | - | - | - | - | 0,53 | | | Ricomposizione vegetale | | |
| Aree di riqualificazione e riconversione e | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,18 | - | 0,18 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,18 | - | 0,18 | | | Ricomposizione vegetale | | |
| Aree di riqualificazione e riconversione f | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,18 | - | 0,18 | - | - | - | - | - | - | - | 0,18 | - | 0,18 | | | Ricomposizione vegetale | | | |
| Aree di riqualificazione e riconversione g | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,18 | - | - | 0,36 | - | 0,53 | - | - | - | - | 0,18 | - | - | 0,36 | - | 0,53 | | | Ricomposizione vegetale | | | |
| Aree di riqualificazione e riconversione h | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,18 | - | - | 0,18 | - | - | - | - | - | - | 0,18 | - | - | - | 0,18 | - | - | | | Ricomposizione vegetale | | |
| Aree di riqualificazione e riconversione i | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | - | 0,05 | - | - | - | | | Ricomposizione vegetale | | |
| Linee di sviluppo insediativo 2 | - | - | - 0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | Ricomposizione vegetale | | | |
| Linee di sviluppo insediativo 6 | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 | - | 0,05 | | | Ricomposizione vegetale | | |
| Linee di sviluppo insediativo 7 | - | - | - 0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | Ricomposizione vegetale | | | |
| Linee di sviluppo insediativo 9 | - | - | - 0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | Ricomposizione vegetale | | | |
| Linee di sviluppo insediativo 12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | 0,05 | - | - | 0,05 | 0,05 | 0,10 | - | - | - 0,05 | - | 0,05 | - | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | | | Ricomposizione vegetale | |
| Linee di sviluppo insediativo 18 | - | - | - 0,10 | - | - | - | 0,05 | 0,05 | - | - | - | - | - 0,10 | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 | - | - | - | - 0,15 | - | - | - | 0,05 | - | - | 0,10 | | | Ricomposizione vegetale | | |
| Linee di sviluppo insediativo 19 | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 | - | - | - | - | - | 0,05 | - | - | 0,05 | - | 0,05 | | | Ricomposizione vegetale | | |
| Linee di sviluppo insediativo 22 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - 0,10 | - | - | 0,05 | - | - | 0,05 | - | 0,05 | | | Ricomposizione vegetale | |
| Linee di sviluppo insediativo 28 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,10 | - | - | - | 0,05 | 0,05 | - | - | - | - | - 0,15 | - | - | 0,05 | 0,05 | - | 0,05 | 0,05 | - | 0,05 | | | Ricomposizione vegetale |
| Linee di sviluppo insediativo 30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | - | 0,05 | - | - | 0,05 | - | - | | | Ricomposizione vegetale | |
| Linee di sviluppo insediativo 31 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | - | 0,05 | - | - | 0,05 | - | - | | | Ricomposizione vegetale | |
| Linee di sviluppo insediativo 35 | - | - | - 0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | - | 0,05 | - | - | 0,05 | - | - | | | Ricomposizione vegetale | |
| Linee di sviluppo insediativo 46 | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 | - | - | - | - | - | 0,05 | - | - | 0,05 | - | 0,05 | | | Ricomposizione vegetale | | |
| Linee di sviluppo insediativo 50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | 0,05 | - | 0,10 | - | 0,10 | - | - | - | - 0,05 | - | 0,05 | - | 0,10 | - | 0,10 | | | Ricomposizione vegetale | | | |
| Linee di sviluppo insediativo 54 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | - | 0,05 | - | - | 0,05 | - | - | | | Ricomposizione vegetale | |
| Linee di sviluppo insediativo 55 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | - | 0,05 | - | - | 0,05 | - | - | | | Ricomposizione vegetale | |
| Linee di sviluppo insediativo 57 | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - | - | 0,05 | - | 0,05 | - | - | - | - | - | 0,05 | - | - | 0,05 | - | 0,05 | | | Ricomposizione vegetale | | |
| Linee di sviluppo insediativo 60 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,10 | - | 0,05 | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - 0,10 | - | 0,05 | - | - | 0,05 | - | 0,05 | | | Ricomposizione vegetale | | |
| Linee di sviluppo insediativo 63 | - | - | - 0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | - | - | 0,05 | - | - | - | - | - | - 0,05 | - | - | 0,05 | - | - | 0,05 | - | - | | | Ricomposizione vegetale | |
| Linee di sviluppo produttivo 16 | - 0,14 | - | - 0,29 | - | - | - | 0,14 | 0,14 | - 0,14 | - 0,14 | - 0,14 | - | - 0,14 | - | - | 0,14 | 0,14 | - | - 0,14 | - | - | - 0,14 | - | - | 0,14 | 0,14 | - | 0,14 | 0,14 | - | 0,14 | | | Ricomposizione vegetale | |
| Linee di sviluppo produttivo 17 | - | - | - 0,14 | - | - | - | - | 0,14 | - | - | - | - | - 0,14 | - | - | - | 0,14 | - | - | - | - | - | - 0,14 | - | - | 0,14 | - | - | 0,14 | - | - | | | Ricomposizione vegetale | |
| Linee di sviluppo produttivo 23 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,14 | - | 0,14 | - | 0,29 | - | - 0,14 | - | 0,14 | - | - 0,29 | - | - | 0,14 | 0,29 | - 0,14 | - | 0,29 | | | Ricomposizione vegetale | | |
| Linee di sviluppo produttivo 24 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,14 | - | - | - | 0,14 | 0,14 | 0,14 | - | - | - | - 0,29 | - | - | 0,14 | 0,14 | - | 0,14 | 0,14 | - | - | | | Ricomposizione vegetale |
| Linee di sviluppo produttivo 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,14 | - | 0,14 | - | 0,14 | 0,14 | 0,14 | - | - | - | - 0,29 | - | - | 0,14 | 0,14 | - | 0,14 | 0,14 | - | - | | | Ricomposizione vegetale |
| Linee di sviluppo produttivo 53 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,14 | - | 0,14 | - | 0,29 | 0,14 | - 0,14 | - | 0,14 | - | - 0,29 | - | - | 0,14 | 0,29 | - 0,14 | - | 0,29 | | | Ricomposizione vegetale | | |
| Linee di sviluppo produttivo 59 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - 0,14 | - | 0,14 | - | 0,14 | 0,14 | - | - 0,14 | - | 0,14 | - | - | 0,14 | 0,14 | - | 0,14 | 0,14 | - | - | | | Ricomposizione vegetale | |
| Servizi di interesse comune di maggior rilevanza, progetto | 0,95 | 0,95 | - | 0,95 | - | - | 0,95 | 1,89 | 0,95 | 6,63 | 0,95 | 0,95 | - | - | 1,89 | 0,95 | 0,95 | 4,74 | 1,89 | 12,32 | 0,95 | 0,95 | - | - | 1,89 | 0,95 | 0,95 | 3,79 | 1,89 | 11,37 | | | | | |
| Ambiti preferenziali di forestazione | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 5,68 | 6,63 | - | 6,63 | 6,63 | 0,95 | - | 2,84 | - | - | 9,47 | 8,53 | - | - | 1,89 | - | 34,11 | | | Creazione di aree umide | | |
| Ambiti territoriali di importanza ambientale | 3,79 | 1,89 | - | 2,84 | 3,79 | - | 0,95 | - | - | 13,26 | 5,68 | 6,63 | 0,95 | 12,32 | 13,26 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | - | 41,69 | 5,68 | 5,68 | 0,95 | 11,37 | 10,42 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | - | 36,95 | | | | | |
| Viabilità principale di progetto di rilevanza strategica | 0,95 | - | - | - | - | - | - 0,47 | 1,89 | - | 2,37 | 0,47 | - | - | - | 0,47 | - | - | 2,37 | - | 3,32 | 0,47 | - | - | - | 0,47 | - | - | 2,37 | - | 3,32 | | | Piantumazione di margine | | |
| TOTALE | - 1,56 | 1,89 | - 12,62 | - | 3,32 | 2,84 | 1,89 | 20,06 | 9,34 | 25,16 | 4,25 | 12,92 | - 13,80 | 15,34 | 24,84 | 7,11 | 4,03 | 33,46 | 14,65 | 102,80 | 4,96 | 13,53 | - 14,32 | 17,18 | 23,89 | 6,16 | 3,32 | 30,86 | 13,94 | 99,52 | | | Creazione di varchi | | |

L'analisi così condotta ha evidenziato come l'attuazione dello scenario 0 comporti effetti estremamente limitati, soprattutto se confrontato con gli altri scenari analizzati. Si evidenzia come in relazione alle sole trasformazioni che identificano lo scenario 0, gli effetti negativi, legati in modo più significativo al consumo di suolo, vengono compensati da un aumento della qualità ambientale, in particolare legata alle componenti paesaggistiche e storico-testimoniali, evidenziando una crescita degli aspetti socio-economici necessari allo sviluppo locale capace di integrarsi con le dinamiche del quadro territoriale più complessivo.

Evidente appare come l'attuazione di una nuova strumentazione pianificatoria sia capace di accrescere la valorizzazione del territorio e delle diverse componenti. Entrambi gli scenari di sviluppo, PAT adottato e PAT riadottato, comportano effetti migliorativi più significativi. Pur sussistendo una certa perdita legata alle occupazioni di nuovi suoli, che tuttavia sono contenute all'interno del limite previsto dalla vigente normativa in termini di SAU trasformabile, si nota una maggiore capacità compensativa e valorizzativa.

In particolare il PAT riadottato risulta capace di sviluppare ricadute maggiormente positive, rispetto al piano nella versione adottata, in funzione delle componenti sociali, essendo il nuovo disegno nato in risposta anche e *desiderata* della popolazione, e in termini di valorizzazione del patrimonio naturalistico in termini di biodiversità, avendo maggiormente valorizzato la compresenza di spazi naturali con un sistema agricolo maggiormente funzionale alla diversificazione dei contesti non costruiti. La riduzione della superficie a preferenziale forstazione non ha di fatto comportato una riduzione della valenza ambientale, dal momento che questa era strettamente connessa alla realizzazione di nuove volumetrie residenziali, e quindi ulteriore trasformazione ai fini edificatori.

In sintesi i tre scenari appaiono sostenibili ambientalmente, seppur con gradi diversi. La sola attuazione dello scenario 0 non implica una riduzione del valore del territorio, ma appare scarsamente capace di sviluppare dinamiche evolutive sul medio-lungo periodo. I due scenari considerati evidenziano la loro positività complessiva. Tra i due il PAT riadottato esprime una maggiore potenzialità di sviluppo.

Analizzando nello specifico si evidenzia come il tessuto consolidato comporti delle perdite delle valenze ambientali legate in primo luogo al consumo di uso del suolo, in considerazione dell'attuale superficie utilizzata. Tale aspetto rappresenta una fotografia dello stato attuale, il valore di tale situazione non rappresenta una futura alterazione ma fornisce una lettura dello stato attuale all'interno del quale si verranno ad attuare altre azioni, permettendo in tal senso una valutazione degli effetti cumulativi. Si evidenzia come maggiormente significativo sia l'occupazione del suolo all'interno delle ATO 9, 11, 12e 13, aree di maggior densità abitativa. Si nota di contro come le componenti socio-economiche siano caratterizzate da valori elevati, dal momento che all'interno di tali ambiti si

svolge l'attività abitativa ed economica di Spinea. I due parametri analizzati fin qui si bilanciano, evidenziando come al fine di permettere un sviluppo abitativo, e quindi sociale, vi sia necessità di utilizzare il territorio per fini abitativi, ricordando come all'interno del tessuto consolidato siano localizzati anche i servizi di interesse comune.

Si nota inoltre come vi siano aspetti negativi legati alla qualità dell'aria e dell'acqua, considerando come per larga parte il tessuto urbano sia costituito da un patrimonio edilizio che ha più di 30 anni, e che quindi caratterizzato da modelli costruttivi con limitata capacità di contenimento delle emissioni. Si nota tuttavia all'interno del tessuto esistente la presenza di un disegno e la localizzazione di alcune strutture e spazi capaci di identificare e qualificare il contesto urbano, in particolare in ragione della presenza di manufatti storici e spazi verdi che valorizzano le componenti del paesaggio urbano e storico culturale.

L'edificazione diffusa, estremamente limitata, come precedentemente evidenziato, permette di tutelare gli aspetti tipici della realtà rurale periurbana, non ancora compromessa, in particolare all'interno dell'ATO 4, in riferimento a scelte già attuate in sede di PRG vigente, con l'ampliamento dell'area posta a sud della SP 81, al fine di definire un sistema più articolato e capace di tutelare in modo maggiormente significativo il contesto. La possibilità edificatoria, peraltro estremamente contenuta, può andare ad incidere in termini di occupazione di superficie agricola, permettendo tuttavia di valorizzare, se correttamente gestita, la componente tradizionale di tali aree, che vengono a definire una linea di transizione tra l'area rurale e l'elemento antropico della SP 81. Proprio in considerazione di tale aspetto la realizzazione di sistemi vegetali potrà avere un effetto di valorizzazione e mitigazione in termini di migliore integrazione sotto il profilo paesaggistico. La tutela degli spazi liberi, di carattere agrario, contenuti all'interno di tali aree è salvaguardata in ragione della limitata potenzialità edificatoria. In sede di progettazione di dettaglio sarà opportuno definire progetti che tendano a collocare i nuovi volumi in continuità o prossimità di quelli esistenti.

Le aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana potranno avere effetti migliorativi rispetto alcune situazioni negative osservate all'interno del tessuto consolidato. Si tratta infatti di intervenire in termini di recupero dei manufatti esistenti, e riorganizzazione degli spazi interni, attraverso opere legate in larga parte alla riqualificazione edilizia, anche attraverso demolizione e ricostruzione, riaccorpamento di volumi esistenti, restauro o adeguamento tecnico e tecnologico. Si tratta di azioni che inserendosi all'interno del tessuto esistente potranno avere effetti migliorativi in termini di riqualificazione del paesaggio urbano, in particolare nelle ATO 11, 12 e 13, con ricadute positive anche in termini di qualità dell'aria e sulla salute umana grazie alla rimozione di situazioni

potenzialmente pericolose, andando di riflesso a produrre effetti positivi in termini socio-economici aumentando la qualità della vita e rivitalizzando il mercato immobiliare.

Tutte le aree previste all'interno del PAT derivano dall'attuale quadro pianificatorio comunale, sia in termini localizzativi e dimensionali che in riferimento alle azioni da attuarsi al loro interno.

Le aree per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale introdotti dal PAT comporta effetti diversificati in considerazione dei due ambiti previsti.

Il primo (n° 61), localizzato all'interno dell'ATO 4, produrrà effetti significativi in termini di miglioramento delle componenti socio-economiche in ragione delle attività di carattere commerciale-direzionale e dei servizi di valenza territoriale che all'interno dell'area saranno localizzati, capaci di coinvolgere un bacino extra comunale in considerazione del livello di accessibilità definito dal sistema infrastrutturale qui presente; l'intervento non appare capace di produrre effetti negativi di rilievo dal momento che si viene ad agire in corrispondenza di un'area all'oggi interclusa tra grandi assi viari, e che quindi non rientra all'interno elementi del sistema ecorelazionale, e che al contempo non è caratterizzata da significatività di tipo paesaggistico. La progettazione e realizzazione degli interventi all'interno dell'area dovrà comunque essere guidata da principi di valorizzazione estetica anche in ragione della sua funzione di "porta d'accesso" a Spinea, accompagnata quindi da opere di mitigazione funzionali all'inserimento delle nuove strutture per quanto riguarda l'aspetto percettivo e il mantenimento dell'assetto fisico del contesto. Tale ambito, introdotto dal PAT adottato e riconfermato dal PAT riadottato appare pertanto in linea con le strategie di sviluppo definite dal piano stesso, quanto dalla pianificazione sovraordinata, senza comportare effetti negativi in termini di assetto ambientale.

La seconda area (n° 62), situata in prossimità dell'abitato all'interno dell'ATO 13, trova la sua forza nella capacità di riorganizzare e valorizzare un contesto a chiara propensione urbana. La scelta di localizzare all'interno servizi di scala locale e sovralocale produrrà effetti di valorizzazione delle componenti socio-economiche non solo entro i limiti dell'area di intervento, ma anche in corrispondenza delle aree limitrofe. Questo si traduce anche in relazione alla capacità di migliorare il paesaggio urbano di una delle porte d'accesso al centro di Spinea. Si valuta come la localizzazione al suo interno di servizi e attività commerciali e residenza, necessarie per rendere fattibile l'intervento e esprimere a pieno la sua funzione urbana, potrà comportare effetti peggiorativi in relazione alla qualità dell'aria in ragione del traffico che le attività potranno attrarre. Si tratta di una situazione che non può essere mitigata a pieno a puntale all'interno dell'ambito di intervento, ma che potrà essere contenuta sviluppando un sistema di mobilità alternativa in ragione del nodo del SFMR. Prevedendo all'interno dell'ambito attività ricreative e socio-sanitarie, si può considerare positivamente l'effetto

all'interno della componente della salute umana.

Rispetto alla prospettiva delineata all'interno del PAT adottato in prima fase, le ricadute all'interno della componente socio-economica appaiono maggiormente significative. Il PAT nella sua prima stesura considerava interventi maggiormente legati al disegno di un'immagine della nuova porta d'accesso urbana, in relazione alla possibilità di localizzare attività direzionali, servizi e strutture ricettive, oltre che residenziali. Tale approccio, pur definendo una situazione migliorativa per le componenti socio-economiche, risulta meno incisivo rispetto alla nuova prospettiva.

Per quanto riguarda gli ambiti di riqualificazione e riconversione si evidenzia come quelli ricompresi all'interno dell'ATO 13 rientrino complessivamente nella strategia di riqualificazione e valorizzazione del centro urbano di Spinea. In particolare gli ambiti a, d, e, f si strutturano in funzione della creazione di un centro riconoscibile e qualificante, andando a recuperare la realtà urbana delle piazze (ambito *a*) e degli spazi ed edifici di interesse storico-testimoniale (ambiti *d*, *e*, *f*). Si tratta di azioni che produrranno un aumento della qualità del paesaggio urbano, incidendo in tal senso sugli aspetti socio-economici del tessuto urbano anche limitrofo. In particolare l'ambito di Piazza Marconi svolge un ruolo centrale per la ridefinizione dell'immagine urbana. Considerando come si tratti di ambiti presenti all'interno del tessuto urbano non si prevedono effetti peggiorativi per le componenti di carattere naturalistico e fisico.

Analizzando l'ambito dell'ex Fornace Cavasin (*b*), si evidenzia come la realizzazione dell'intervento di recupero del manufatto e valorizzazione del suo contesto di riferimento potranno produrre miglioramenti non solo all'interno delle componenti paesaggistiche e storico-testimoniali, data la valenza dell'edificio, ma anche in considerazioni delle potenzialità naturalistiche in ragione della prossimità ad aree e sistemi che rientrano all'interno del sistema ecorelazionale locale (parco Nuove Gemme e corsi d'acqua). Dal punto di vista delle funzioni localizzabili, trattandosi di servizi alla collettività, anche di carattere sovralocale, si considera di particolare significatività l'effetto di valorizzazione socio-economica integrata al recupero del patrimonio storico e delle valenze naturalistiche.

L'ambito *c*, Barchessa di villa Pusterla, è funzionale al recupero di una porzione del patrimonio storico della frazione di Grasso d'Uva, legandolo alla creazione di un luogo capace di valorizzare il tessuto urbano limitrofo dal punto di vista qualitativo dando impulso a una rivitalizzazione del tessuto in termini di attività commerciali di carattere locale. Si tratta di un intervento che verrà a sottrarre un'area agricola localizzata marginalmente rispetto al tessuto urbano esistente e di nuova formazione, sarà pertanto necessario attuare azioni capaci di assicurare il mantenimento dell'assetto idraulico esistente e interventi necessari all'integrazione visiva e funzionale tra l'area oggetto di intervento e il sistema degli spazi aperti situato ad est e il corso d'acqua posto a nord, anche in ragione della sua valenza

ecorelazionale.

Gli ambiti *h* e *i*, individuati all'interno dell'ATO 12, vengono a completare il disegno urbano del tessuto abitativo, occupando spazi vuoti interclusi. Questo significa, pur trasformando spazi non costruiti, non compromettere in modo in alcun modo l'assetto della componente rurale né il disegno del territorio, e ancor più non alterare il sistema naturalistico locale, trattandosi di fatto di spazi di risulta. Entrambe le aree sono funzionali al recupero di spazi e situazioni che necessitano di una maggiore funzionalità urbana, in termini di servizi e qualità fisica e funzionale. In particolare l'ambito di Via Pozuoli (*i*), completa il polo sportivo dell'area di Villaggio dei Fiori, riorganizzano gli spazi liberi qui presenti e il manufatto ricompreso nell'area. L'ambito di via Desenzano (*h*) è utile alla valorizzazione, soprattutto sociale, del contesto urbano all'oggi interessato da quasi esclusivamente da attività residenziali, diventando un elemento di connessione tra l'area a servizio posta ad est e il sistema urbano ad ovest.

Tutti questi ambiti di riqualificazione e riconversione sono stati introdotti dal PAT e mantengono i medesimi perimetri e funzioni sia nel PAT adottato che riadottato, considerandone l'interesse in termini di valenza socio-economica e la limitata capacità di produrre effetti negativi.

Per quanto riguarda le azioni legate alle Linee di sviluppo insediativo si analizzano in prima istanza quelle derivanti da PRG, e quindi riconfermate all'interno del PAT. Si tratta delle aree 2, 6, 7, 9, 18, 19, 35, 46, 57 e 63. Si evidenzia in primo luogo come gli ambiti 6, 19 e 46, situati all'interno dell'ATO 13, non comportino effetti significativi in termini di sottrazione di suolo, dal momento che si tratta di ambiti di contenute dimensioni, in particolare ambiti 6 e 46, ma soprattutto che risultano spazi interclusi all'interno del tessuto urbano, e quindi a chiara vocazione residenziale. Per gli ambiti 2, 7, 9, 35, 57 e 63 si evidenzia un consumo di suolo ad uso agricolo, anche se localizzato in ambito periurbano. Tale perdita appare bilanciata dalla realizzazione di nuove abitazioni, funzionali alla crescita urbana in relazione alle dinamiche demografiche che interessano il sistema urbano. Data la localizzazione, e la limitata estensione delle aree, non si prevedono interferenze all'interno del sistema della biodiversità né l'alterazione delle componenti fisiche, anche in ragione dello studio della compatibilità idraulica che accompagna il PAT.

Per quanto riguarda l'ambito 18, situato all'interno dell'ATO 13, si considera un'estensione significativa, con sottrazione di spazi agricoli periurbani di maggior peso rispetto le aree precedentemente valutate. Tale perdita appare tuttavia bilanciata dalle ricadute positive in termini sociali, in considerazione della realizzazione di nuove abitazioni e servizi, che andranno a migliorare la qualità urbana anche del tessuto urbano limitrofo a nord, nonché di quella sociale considerando come potranno essere realizzati attività commerciali, servite anche dalla nuova viabilità di progetto. Le possibili alterazioni di natura percettiva potranno essere limitate sia

attraverso la realizzazione di edifici e un disegno urbano di buona qualità, che attraverso la realizzazione di opere verdi capaci di assicurare un miglior inserimento paesaggistico. Tali opere potranno essere funzionali alla tutela della componente naturalistica che si sviluppa comunque esternamente all'area interessata dall'intervento.

Complessivamente quindi tutte le aree facenti parte del "residuo" previsto da PRG e riconfermato all'interno del PAT appaiono attuabili in coerenza con i principi di sviluppo urbano e ambientale, non andando a produrre effetti peggiorativi di significativa portata o che non risultano compensati da aumenti della valenza rispetto altre componenti ambientali. L'attuazione degli interventi sviluppata in aderenza rispetto quanto contenuto all'interno delle norme del PAT, che incentiva l'utilizzo di tecnologie a basso impatto, garantirà la piena aderenza ai principi di sostenibilità ambientale anche in riferimento a effetti cumulativi.

Le nuove aree residenziali introdotte da PAT sono 22, 28, 30, 31, 50, 54, 55 e 60.

L'ambito 22, situato all'interno dell'ATO 7 in prossimità del tessuto esistente, verrà a sotterrare territorio agricolo spostando più ad ovest il limite dell'edificato lungo via Gioberti. Si tratta quindi dell'occupazione di un'area periurbana che già risente della pressione antropica. La localizzazione di nuove residenzialità, che viene ad completare il disegno urbano anche in ragione della recente urbanizzazione del contesto, compensa tale effetto, bilanciando tale perdita con una risposta alle esigenze abitative. Si evidenzia come per tale ambito, localizzandosi poco più a nord rispetto a un'area identificata come di interesse naturalistico e paesaggistico, si dovrà sviluppare una particolare attenzione per la trattazione del margine sud, limitando i possibili impatti attraverso la realizzazione di opere di mitigazione o accorpendo i volumi nella porzione più settentrionale. Rispetto il PAT adottato la nuova stesura, riducendo la quota di abitanti insediabili all'interno dell'ATO, prevede una minor capacità edificatoria, contenendo di fatto l'occupazione di suolo anche in termini di impermeabilizzazione e alterazione del contesto.

L'ambito 28 si localizza a completamento del tessuto urbano dell'ATO 12, occupando una porzione significativa di tessuto agrario. Anche in questo caso si tratta di spazi periurbani, che tuttavia per la loro dimensione rappresentano un elemento da valutare. L'attuazione dell'intervento trova la sua fattibilità in considerazione della necessità dare risposta alle necessità abitative complessive del comune, e nel particolare di tale ambito, nella necessità di dare una forma definita al tessuto urbano, che appare qui frastagliato e disomogeneo. Appare utile, per meglio inserire la nuova realtà urbana in coerenza con l'assetto attuale, la realizzazione di un disegno urbano che tenga conto dell'attuale tessitura degli spazi agricoli, andando ad occupare in modo prioritario i margini orientali dell'areale e proponendo sul lato ovest opere di mitigazione e integrazione vegetale a tutela degli spazi aperti e miglior inserimento estetico. L'ambito si localizza

esternamente ad aree di interesse ambientale e difficilmente potrà avere effetti in relazione alla componente della biodiversità

Per gli ambiti 30 e 31 si sviluppano le medesime valutazioni, trattandosi di due aree contigue situate all'interno dell'ATO 13, con la funzione di ricucire il tessuto urbano di via Mateotti. Si tratta di ambiti che vanno a sottrarre porzioni di territorio agricolo in parte a chiara vocazione edificatoria, tale sottrazione non appare in tal senso di significativa entità, e comunque compensata dagli aspetti di carattere sociale, considerando come la realizzazione degli interventi permette di dare un confine certo al tessuto urbano. In tal senso potranno essere attuati interventi di mitigazione e inserimento visivo lungo il margine meridionale delle aree per meglio identificare tale limite.

L'ambito 50 si inserisce all'interno del sistema urbano dell'ATO 12, andando a ricucire il tessuto residenziale che oggi è separato da uno spazio agricolo che ha perso i suoi caratteri di integrità, collocandosi a ridosso di abitazioni e attività commerciali di particolare interesse (PAM). Pur trattandosi quindi di superfici di una certa consistenza, l'impatto appare contenuto in ragione della chiara vocazione urbana. La particolare collocazione e la dimensione, in ragione delle realtà limitrofe, evidenziano come la realizzazione degli interventi all'interno del contesto può avere effetti positivi non solo in ragione della componente sociale in termini di residenzialità e servizi, ma anche identitari e in termini di paesaggio urbano divenendo un luogo di qualità con funzione di connessione e cerniera tra centro abitato e il tessuto commerciale e direzionale che si sviluppa lungo via delle Industrie. Si tratta quindi di sviluppare interventi legati alla qualità urbana e ai servizi al cittadino. Data la localizzazione non si vedono necessarie opere di mitigazione per quanto riguarda la componente naturalistica, potendo comunque integrarsi elementi costruiti con strutture naturali a valorizzazione dell'elemento di interesse storico-testimoniale situato a nord dell'ambito.

Per quanto riguarda l'ambito 54, si evidenzia come trattandosi di un'area necessaria al completamento e definizione della frazione di Fornase, ATO 10, pur apparendo compensati gli effetti legati alla sottrazione di suolo dalla nuova offerta residenziale e di servizi, in coerenza con le strategie previste per l'area, si evidenzia la necessità di rinforzare il sistema naturalistico posto a sud attraverso interventi di mitigazione che si integrino con la possibile realizzazione dell'area di forestazione localizzata tra l'abitato e la linea ferroviaria.

L'area 60, localizzata lungo il margine sud del tessuto urbano della frazione di Crea, ATO 9, è funzionale alla creazione di un disegno organico e definito della realtà urbana proponendo un limite netto tra spazio agricolo e area residenziale. L'ambito risulta di dimensioni consistenti, in particolare in rapporto all'estensione della frazione. La sottrazione del territorio agricolo risulta pertanto significativa, considerando anche come questa si localizzi in prossimità del contesto che il piano stesso individua come di

particolare interesse. Tale situazione viene in parte compensata dall'offerta abitativa che si viene a creare, anche in considerazione della dotazione di servizi che dovrà accompagnare lo sviluppo urbano. Una reale mitigazione e compensazione degli effetti negativi si avrà attuando interventi capaci di qualificare il contesto sia in termini di qualità urbana che estetica, andando ad agire sia in termini di paesaggio urbano che naturale. Quest'ultima componente dovrà essere sviluppata in particolare lungo il margine sud dell'ambito, in corrispondenza dell'inserimento all'interno dell'area classificata dal PAT come ambito territoriale di importanza ambientale, valorizzando il rapporto tra abitato e sistema agricolo e paesaggistico.

Gli ambiti ricadenti all'interno delle Linee di sviluppo produttivo produttivo, già previsti all'interno del PRG e assunti dal PAT, sono l'ambito 16 e 17; entrambi si localizzano all'interno dell'ATO 12. Il primo, di dimensioni di particolare interesse, si sviluppa in considerazione delle potenzialità derivanti dall'accessibilità su scala territoriale, in continuità con il tessuto esistente, coinvolgendo in tal senso un'area agricola interclusa tra asse viario (SP 81) tessuto produttivo-commerciale a nord ed est, e sistema residenziale a sud. In considerazione della tipologia di attività insediabili si considera un possibile aggravamento dello stato qualitativo della componente aria, non tanto per l'attività in se, quanto per il traffico indotto. La componente relativa all'uso del suolo sarà interessata da effetti peggiorativi considerando come si verranno a sottrarre suoli agricoli, con un impatto tuttavia ridotto in considerazione di quanto sopra esposto. Va tuttavia evidenziato come tale ambito sia legato alla necessità di dare soluzione allo sviluppo delle attività produttive e commerciali qui presenti, che trovano nella specifica localizzazione punto di forza in ragione della rete infrastrutturale e nella possibilità di sfruttamento di un'area già attrezzata. Per quanto riguarda la componente ambientale è opportuno evidenziare come l'ambito sia attraversato da un corridoio ecologico secondario, in considerazione di ciò sarà necessario attuare specifiche azioni di mitigazione al fine di tutelare la funzionalità del corridoio, potendo divenire elemento strutturante il disegno dell'area.

La seconda area, 17, di dimensioni assolutamente contenute, si inserisce in prossimità del polo sportivo, a servizio e funzione del polo stesso, con funzioni legate maggiormente alla componente ricettiva. In tal senso trova piena coerenza con il contesto e potrà avere effetti positivi in funzione delle componenti socio-economiche. Trattandosi di un ambito interno al tessuto insediativo, che sarà interessato da funzioni a basso impatto, non si vede la necessità di attuare interventi di mitigazione.

Per quanto riguarda le nuove aree previste dal PAT, si tratta degli ambiti 23, 24, 25, 53 e 59.

I primi tre ricadono all'interno dell'ATO 12, definendo un sistema lineare che si sviluppa lungo la SP 81, affacciato sul lato opposto rispetto il tessuto produttivo esistente. La localizzazione di tali ambiti è legata infatti alla

strutturazione di un sistema unitario che sfrutta l'accessibilità su scala territoriale dato dalla SP 81, e quindi dal Passante di Mestre, sfruttando la dotazione locale di servizi e la possibile integrazione funzionale con la parte già esistente. Questo significa sfruttare risorse già esistenti producendo quindi effetti positivi per la componente sociale ed economica del territorio, contenendo la necessità di reperire nuove risorse o aggravando il traffico di altri assi viari. Le nuove aree si inseriscono all'interno di una fascia agricola che all'oggi si configura come sistema di filtro tra tessuto residenziale e sistema produttivo, lo sviluppo delle nuove realtà produttive all'interno di tale contesto può produrre effetti peggiorativi rispetto la qualità ambientale e urbana della componente residenziale più prossima, tuttavia il PAT stesso, per evitare tale situazione, ha introdotto una fascia destinata ad ambito di preferenziale forestazione tra le aree 23, 24 e 25 e il tessuto residenziale. Questo si traduce con lo sviluppo di un sistema che già nel disegno del PAT stesso compensa e mitiga gli aspetti potenzialmente negativi. Sarà comunque necessario, soprattutto finché non sarà attuata a pieno la fascia boscata, la realizzazione di sistemi di mitigazione lungo i margini orientali degli ambiti di espansione in oggetto. Inoltre si evidenzia come per l'ambito 25 si dovrà porre particolare attenzione anche per il confine settentrionale, con particolare riferimento sia alla componente vegetale che della qualità delle acque, sviluppandosi a nord un corso d'acqua in corrispondenza del quale si sviluppa un corridoio ecologico secondario. Gli ambiti 24 e 25, essendo maggiormente integrati all'interno del disegno insediativo comportano un minor rischio non essendo interessati da siti sensibili. Rispetto la prima stesura del PAT tali ambiti trovano maggior coerenza con gli obiettivi di tutela ambientale in ragione della riduzione delle superfici e della creazione della fascia verde di margine.

A completamento del sistema produttivo del polo della SP 81, in PAT prevede un ambito a sud del tessuto esistente, all'interno dell'ATO 8, l'area n° 59. Come precedentemente indicato, si tratta di un completamento funzionale del tessuto produttivo, che permette anche di meglio organizzare e connettere l'area già presente situata ad ovest dell'ambito di sviluppo. Si tratta quindi di occupare un territorio agricolo a contatto con le zone ad uso produttivo esistenti e prossime alla viabilità principale, quindi di limitata valenza agricola e ancor meno ambientale. I possibili effetti di riduzione della qualità ambientale, in particolare dell'aria in considerazione del traffico indotto, sarà comunque compensata dallo sviluppo delle attività economiche, Si evidenzia inoltre come non vi siano ricettori sensibili ne ambiti di particolare interesse ambientale in prossimità dell'area.

L'ambito 53, posto a sud della SP 81 all'interno dell'ATO 4 evidenzia alcuni aspetti di riduzione della qualità ambientale, in particolare in relazione agli inquinanti aerei e all'occupazione di suolo. Il primo aspetto è legato alla tipologia stessa dell'attività, trattandosi di attività di tipo logistico infatti la movimentazione di mezzi pesanti potrà produrre, in particolare in prossimità dell'area, alterazioni anche rilevanti. In secondo luogo si considera l'occupazione di un ambito che si inserisce all'interno di un

sistema definito dal PAT quale area di interesse ambientale. Va tuttavia evidenziato come la definizione di tale ambito da parte del PAT sia funzionale all'esercizio e disciplinamento di un'attività già in essere, e che pertanto richiede di essere riconosciuta e regolamentata proprio al fine di gestire tali problematiche. Va inoltre rilevato che, data la tipologia dell'attività, appare utile una collocazione a diretto contatto con la viabilità di scala extra-locale, e in particolare esternamente al tessuto abitato. Il riconoscimento dell'ambito e lo sviluppo dell'attività comporta evidenti effetti positivi in termini occupazionali e di servizio ad altre attività produttive presenti all'interno del territorio e nei comuni limitrofi. Il contenimento degli aspetti negativi, in parte compensati dalle ricadute socio-economiche, dovrà essere approfondito e assicurato realizzando opere di mitigazione ambientale per le componenti ambientali, adottando anche soluzioni di mascheramento visivo e di inserimento paesaggistico, sarà inoltre opportuno sviluppare in modo attento il piano di monitoraggio in considerazione dell'ambito e delle valenze che interessano le aree limitrofe.

L'ambito previsto dal PAT riadottato, in ragione delle necessità di contenimento dei possibili disturbi e della tutela della fascia di valore ambientale localizzata a sud, ha ridotto la possibilità di espansione dell'area agli spazi strettamente funzionali all'attività economica, riducendo in tal senso i possibili effetti negativi e le componenti coinvolte.

Per quanto riguarda la localizzazione dei nuovi servizi di interesse comune di maggior rilevanza si evidenzia come questi siano localizzati in corrispondenza degli ambiti di sviluppo insediativo o di aree non edificate presenti in prossimità, se non all'interno, del tessuto consolidato, in particolare all'interno della ATO 13. In tal senso il consumo di suolo agricolo risulta estremamente limitato, e comunque funzionale alla creazione di spazi collettivi e strutture che in molti casi non alterano il regime dei suoli (aree a parco, attività sportive,...), con la possibilità di realizzare anche spazi funzionali alla creazione di polmoni verdi e aree per la gestione e trattamento delle acque di superficie. Evidenti sono gli effetti positivi in termini di valorizzazione delle componenti sociale ma anche del paesaggio urbano. Il PAT prevede l'introduzione di nuove aree rispetto quanto previsto dal vigente PRG strettamente legate alla realizzazione delle nuove aree residenziali e di trasformazione urbana, secondo gli obiettivi strategici su cui il PAT si struttura, sulla base delle funzioni, necessità e livelli di accessibilità.

Gli ambiti di forestazione, come precedentemente evidenziato, si localizzano all'interno di più ATO con funzioni a articolazioni diverse.

All'interno delle ATO 6, 8 e 9 gli ambiti rientrano all'interno del disegno di mitigazione degli effetti del Passante di Mestre, con la funzione sia di contenimento dei disturbi legati al traffico, che di creazione di un sistema paesaggistico migliorativo. La realizzazione di tale sistema verde comporta

una sottrazione di suolo agricolo, che tuttavia per alcuni ambiti – quelli più prossimi al Passante – non ricoprono un ruolo produttivo significativo, per le altre aree si rileva come non si tratti di un'occupazione completa dell'area, ma che può, e deve, essere articolata secondo principi di valorizzazione ambientale secondo l'ottica di un aumento della biodiversità, data dalla compresenza di diversi sistemi vegetali e destinazioni d'uso.

Tale aspetto vale anche per l'ambito che interessa l'ATO 12 nella porzione meridionale dell'abitato di Spinea, a creazione di un sistema verde che definisca il limite urbano e qualifichi il contesto, potendo in tal senso integrare spazi boscati a prati o spazi agricoli aumentando il valore ecorelazionale e del patrimonio della biodiversità locale. Da evidenziare inoltre come tali ambiti possano essere trattati al fine di migliorare il sistema idraulico sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, così come previsto dal quadro normativo del PAT. Tali area sviluppandosi al margine della viabilità di progetto strategico, diviene un elemento con il quale l'opera dovrà dialogare proponendosi come sistema di mitigazione e inserimento ambientale e paesaggistico. Sempre all'interno dell'ATO 12, nell'area nord-occidentale, sono individuate le aree a preferenziale forestazione con funzione di filtro tra il tessuto urbano e gli ambiti di espansione produttiva, con funzione di contenimento dei possibili disturbi, così come precedentemente esposto. Si tratta dunque di ambiti capaci di valorizzare sotto il profilo paesaggistico e naturalistico l'area, svolgendo anche una funzione di mitigazione delle attività antropiche. In tal senso le modalità e tempistiche realizzative dovranno essere studiate legando lo sviluppo del disegno delle aree boscate con le dinamiche di crescita insediativa e infrastrutturale.

All'interno dell'ATO 2, e in parte ATO 7, si sviluppa un'ulteriore area funzionale alla creazione di una cintura verde integrata con gli ambiti contenuti nell'ATO 12, in riferimento al disegno complessivo del PAT e delle linee di sviluppo derivanti dalla pianificazione sovraordinata, con funzione di valorizzazione e supporto degli elementi ecorelazionali esistenti.

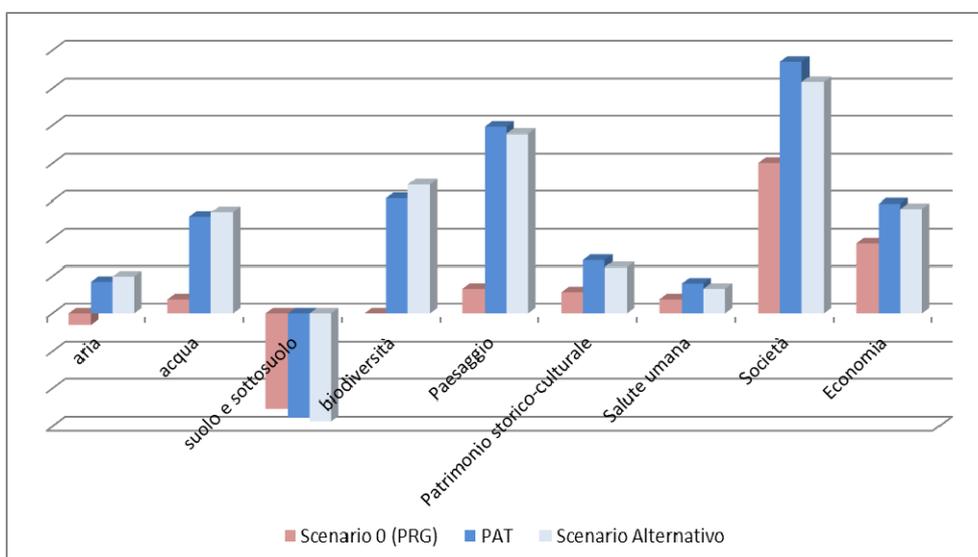
Per quanto riguarda gli interventi relativi alla viabilità principale di rilevanza strategica, l'asse proposto all'interno dell'ATO 2, non appare in grado di produrre effetti peggiorativi di rilievo, in considerazione di come non vi siano elementi o ricettori sensibili direttamente coinvolti ne prossimi al tracciato. I disturbi causati dal traffico in transito saranno mitigati dalle opere previste in corrispondenza del tracciato. La realizzazione dell'intervento comporterà un miglioramento della qualità dell'aria, e della qualità urbana, in corrispondenza del sistema prossimi a via Roma, in ragione della riduzione del traffico di attraversamento che si andrà a riversare sulla nuova viabilità.

Similmente la realizzazione della viabilità prevista all'interno delle ATO 12 e 13 produrranno effetti positivi in funzione dell'alleggerimento della viabilità interna all'abitato. Tuttavia, collocandosi questo tracciato in

prossimità del tessuto residenziale esistente, e di progetto, sarà necessario attuare in modo maggiormente attento e articolato le opere di mitigazione necessarie al contenimento dei disturbi acustici e degli inquinanti aerei, Per risultare pienamente utile alla regolamentazione e gestione del traffico locale, alleggerendo gli assi urbani interni all'abitato, dovranno essere attuati interventi utili all'inserimento paesaggistico e all'integrazione con la mobilità locale, in particolare in funzione della mobilità lenta.

Il grafico a seguito sintetizza gli effetti delle azioni di piano in relazione alle diverse componenti analizzate, evidenziando in anche quali siano le diversità tra scenario del PAT adottato, riadottato e scenario 0. Si nota come le due prospettive legate al PAT – adottato e riadottato – siano significativamente migliorative, e di come la nuova stesura del piano approfondisca le tematiche dello sviluppo sociale ed economico, con una perdita, estremamente contenuta, della valorizzazione ambientale rispetto la prima stesura del PAT. Il nuovo PAT appare quindi in sintesi migliorativo.

Si ricorda inoltre come tutte le azioni, sia quelle “ereditate” dal PRG che quelle previste dal nuovi piano, considerando come si muovono in termini di completamento del tessuto esistente in continuità con le dinamiche evolutive locale, risultano compatibili e coerenti con gli indirizzi di tutela e sviluppo definiti dalla pianificazione sovraordinata vigente.



7.9. Coerenza con i principi di sostenibilità

Le azioni previste dal PAT sono state quindi analizzate in considerazione della sostenibilità del piano in relazione alle componenti ambientali e ai principali obiettivi di sostenibilità. Si rileva come il PAT abbia attinenza con diretta solo con alcune componenti, mentre con altre produca effetti secondari, che non sono cioè di diretta competenza del PAT, ma che tuttavia risentono delle azioni sviluppate in fase di attuazione del piano.

Per quanto riguarda infatti il sistema delle acque di superficie e la componente natura e biodiversità, il PAT individua obiettivi e strategie che interessano direttamente gli elementi che costituiscono il sistema. In particolare per il primo, vengono indicati espressamente indirizzi di salvaguardia della funzionalità della rete idrica (art.13 delle NTA).

La definizione delle invarianti ambientali sviluppa e tematizza le questioni naturalistiche, andando a gestire gli elementi che definiscono le valenze ambientali, tutelando le specificità locali e valorizzando le possibili connessioni ambientali (art. 10 delle NTA).

Il piano interviene anche in relazione ad altre tematiche ambientali in modo indiretto. Andando ad individuare azioni di incentivo per gli interventi ad elevata sostenibilità ambientale (art. 14 delle NTA). Questo si traduce quindi con effetti indiretti all'interno di diverse componenti, significa incentivare azioni che limitano la produzione di sostanze inquinanti per l'atmosfera, una riduzione dei consumi di materie prime.

A seguito si riporta in modo sintetico la relazione tra la principali questioni ambientali, obiettivi di sostenibilità e azioni di piano.

| Questioni ambientali rilevanti e connessi obiettivi di sostenibilità ambientale | | | |
|---|---|--|---|
| | QUESTIONI AMBIENTALI RILEVANTI | OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE | COERENZA CON GLI OBIETTIVI DEL PAT |
| Cambiamenti climatici | <ul style="list-style-type: none"> • Aumento della desertificazione • Riduzione del volume dei ghiacciai • Modificazione del carattere e regime delle precipitazioni | <ul style="list-style-type: none"> • Limitare l'uso di combustibili fossili • Aumentare l'efficienza energetica • Ridurre le emissioni di gas serra • Incrementare la quota di energia prodotta da fonte rinnovabile | <ul style="list-style-type: none"> • Le azioni del PAT non hanno diretta attinenza con l'argomento • Il PAT incentiva il recupero di edifici secondo principi di basso consumo energetico e ridotte emissioni • Il PAT incentiva la realizzazione di edifici a basso uso energetico con possibilità di ricorrere a fonti alternative |
| Atmosfera | <ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento in ambito urbano • Inquinamento da industria • Inquinamento indoor | <ul style="list-style-type: none"> • Ridurre le emissioni di sostanze nocive (in particolare CO, NO_x, PM₁₀) • Prevedere aree da destinarsi alla riforestazione per garantire un più ampio equilibrio ecologico (aumentare la capacità di assorbimento della CO₂) • Verificare e migliorare la qualità dell'aria indoor | <ul style="list-style-type: none"> • Le azioni del PAT non hanno diretta attinenza con l'argomento • Il PAT incentiva la realizzazione di edifici a basso uso energetico con possibilità di ricorrere a fonti alternative • Sono previste azioni di rimboschimento e aumento delle superfici vegetali |

| | | | |
|----------------------------------|--|--|--|
| <p>Risorse idriche</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Pressione sullo stato quantitativo delle acque • Criticità di bilancio idrico • Impoverimento della disponibilità di risorse idriche • Inquinamento delle acque sotterranee | <ul style="list-style-type: none"> • Preservare la disponibilità della risorsa idrica • Creare bacini idrici da utilizzare come riserva idrica per i periodi di crisi e come bacini di laminazione delle piene nei momenti di piogge intense e fenomeni alluvionali • Tutelare le acque da fenomeni di inquinamento da scarichi industriali, civili e agrozootecnici. | <ul style="list-style-type: none"> • Gli interventi di sviluppo insediativo sottostanno ad azioni di adeguamento della rete idrica • il piano verifica il bilancio idrico e individua indirizzi di gestione del assetto idraulico all'interno dello studio di compatibilità idraulica • A seguito del piano vengono definiti i parametri da monitorare in relazione alle acque superficiali |
| <p>Suolo e sottosuolo</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Impermeabilizzazione dei suoli • Rischio idrogeologico | <ul style="list-style-type: none"> • Limitare l'impermeabilizzazione dei suoli e il deflusso delle acque • Porre attenzione alle aree sottoposte a rischio idrogeologico, a rischio valanghe, a rischio sismico | <ul style="list-style-type: none"> • Gli interventi di sviluppo insediativo sottostanno ad azioni di adeguamento della rete idrica • La definizione delle aree di espansione avviene in coerenza con le aree definite a rischio, e gli interventi sottostanno ad azioni di adeguamento della rete idrica • Il piano sviluppa gli ambiti di espansione insediativa e gli interventi di trasformazione esternamente alle aree di pericolosità più rilevante |

| | | | |
|------------------------------|--|---|--|
| Natura e biodiversità | <ul style="list-style-type: none"> • Frammentazione degli ecosistemi • Peggioramento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie protette • Perdita di biodiversità | <ul style="list-style-type: none"> • Creare corridoi ecologici • Migliorare lo stato di conservazione degli habitat • Tutelare le specie protette | <ul style="list-style-type: none"> • Il piano salvaguardia i sistemi esistenti, integrandoli, creando anche nuove connessioni ad aree di valore ambientale • Il PAT tutela e valorizza gli ambiti caratterizzati da una valenza naturalistica attuale e potenziale • Le azioni di valorizzazione ambientali si muovono in modo da fornire uno strumento utile allo sviluppo di azioni che dovranno essere specificate in funzione dell'aumento del valore naturalistico |
| Rifiuti | <ul style="list-style-type: none"> • Produzione di rifiuti speciali • Incremento della produzione di rifiuti urbani | <ul style="list-style-type: none"> • Ridurre la produzione di rifiuti speciali (pericolosi e non) • Ridurre la produzione di rifiuti urbani | <ul style="list-style-type: none"> • Le azioni del PAT non hanno diretta attinenza con l'argomento |
| Agenti fisici | <ul style="list-style-type: none"> • Inquinamento acustico • Inquinamento luminoso • Radioattività e radon | <ul style="list-style-type: none"> • Ridurre il livello di inquinamento acustico • Frenare il costante aumento della brillantezza del cielo (inquinamento luminoso) • Ridurre il livello di radiazioni, ionizzanti e non | <ul style="list-style-type: none"> • Il PAT incentiva la realizzazione di edifici che utilizzino materiali e tecnologie ecocompatibili |
| Rischio industriale | <ul style="list-style-type: none"> • Presenza di impianti industriali a rischio di incidenti rilevanti | <ul style="list-style-type: none"> • Prevenire gli incidenti rilevanti negli impianti industriali • Adottare opportune misure per la gestione del rischio industriale | <ul style="list-style-type: none"> • All'interno del territorio comunale, quanto in prossimità ad esso, non sono presenti attività a rischio rilevante |

Si esamina quindi la relazione tra le scelte di piano e gli obiettivi di sostenibilità definiti a livello comunitario sulla base di quanto definito dalla Nuova Strategia comunitaria in materia di Sviluppo Sostenibile (SSS), varata dalla Commissione Europea il 9 maggio 2006. Questa si articola, sinteticamente, definendo uno sviluppo sostenibile utile a soddisfare i bisogni dell'attuale generazione senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i loro. La strategia così enunciata costituisce un quadro di riferimento per tutte le politiche comunitarie, tra cui le Agende di Lisbona e di Göteborg.

Coerenza del PAT con gli obiettivi della Nuova strategia per lo sviluppo sostenibile (SSS)

| Tema | Obiettivo generale | Principali obiettivi operativi/target | Modalità con cui gli obiettivi sono stati considerati all'interno del PAT |
|--|---|---|---|
| Cambiamenti climatici ed energia pulita | Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente | <ul style="list-style-type: none"> • Rispettare gli impegni stabiliti nell'ambito del protocollo di Kyoto (in particolare, entro 2008-12, riduzione dell'8% delle emissioni rispetto ai livelli del 1990 nell'UE15); • Condurre una politica energetica coerente con gli obiettivi di sicurezza dell'approvvigionamento, competitività e sostenibilità ambientale; • Aumento dell'utilizzo di fonti rinnovabili, diminuzione del consumo di energia; • Aumentare l'utilizzo di biocarburanti come combustibile per i trasporti. | <p>Il piano non prevede obiettivi o azioni specifici in relazione al miglioramento atmosferico, tuttavia si incentiva la realizzazione di interventi sviluppati applicando tecniche e materiali capaci di ridurre l'impatto sull'ambiente, questo può aiutare il contenimento della produzione di inquinanti causa dell'alterazione climatica.</p> <p>Vanno, inoltre, considerate positivamente le azioni legate all'aumento delle superfici boscate.</p> <p>Sarà da valutare in modo specifico l'effetto prodotto dall'aumento della popolazione turistica dei periodi estivi.</p> |
| Trasporti sostenibili | Garantire che i sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente | <ul style="list-style-type: none"> • Pervenire a livelli sostenibili di consumo di energia nei trasporti e ridurre le emissioni di gas serra dovute ai trasporti; • Ridurre le emissioni inquinanti dovute ai trasporti a livelli che minimizzino gli effetti negativi su salute e ambiente; • Realizzare passaggio a modi di trasporto ecocompatibili; <p>Ridurre inquinamento acustico dovuto ai trasporti.</p> | <p>Il piano non prevede obiettivi specifici in relazione al settore dei trasporti, la scelta comunque di riorganizzare il sistema viabilistico può ridurre i fenomeni di congestione in corrispondenza di precisi momenti.</p> |

| | | | |
|---|---|--|--|
| <p>Consumo e produzione sostenibili</p> | <p>Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Inquadrare lo sviluppo sociale ed economico nei limiti della capacità di carico degli ecosistemi; • Migliorare le prestazioni ambientali e sociali dei prodotti; • Aumentare la quota del mercato globale nel settore delle tecnologie ambientali e delle innovazioni ecologiche. | <p>Il piano definisce gli ambiti di invariante ambientali e paesaggistiche in relazione al contesto agricolo, promuovendo in tal senso una valorizzazione dei prodotti agricoli e l'utilizzo di tecniche e gestione del territorio a basso impatto.</p> |
| <p>Conservazione e gestione delle risorse naturali</p> | <p>Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare risorse naturali rinnovabili a un ritmo compatibile con la loro capacità di rigenerazione; • Migliorare l'efficienza delle risorse tramite promozione di innovazioni ecoefficienti; • Arrestare la perdita di biodiversità; • Evitare la generazione di rifiuti e promuovere il riutilizzo e il riciclaggio. | <p>Il piano definisce gli ambiti di invariante ambientali e paesaggistiche in relazione ai diversi contesti ambientali, promuovendo una valorizzazione degli elementi esistenti e aumento delle valenze.</p> |
| <p>Salute pubblica</p> | <p>Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Migliorare la protezione contro le minacce sanitarie potenziando la capacità di rispondervi in modo coordinato; • Ridurre le ineguaglianze in materia di salute; • Far sì che entro il 2020 le sostanze chimiche, antiparassitari compresi, siano prodotte, maneggiate e utilizzate in modi che non pongano rischi gravi per la salute e l'ambiente; <p>Migliorare l'informazione sull'inquinamento ambientale e le conseguenze negative sulla salute.</p> | <p>Il piano non prevede obiettivi specifici in relazione alla salute pubblica, considerando anche come non siano presenti situazioni critiche.</p> <p>Per quanto riguarda i possibili rischi connessi al sistema agricolo, si rileva come l'individuazione delle valenze ambientali e paesaggistiche siano funzionali all'incentivazione di una gestione mirata alla compatibilità ambientale e quindi con la salute umana</p> |
| <p>Inclusione sociale, demografia e migrazione</p> | <p>Creare una società socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere duraturo delle persone</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Ridurre il numero di persone a rischio di povertà e esclusione sociale; • Assicurare alto grado di coesione sociale e territoriale nonché il rispetto delle diversità culturali; • Aumentare la partecipazione al mercato del lavoro delle donne e dei lavoratori più anziani; <p>Promuovere l'aumento di assunzioni di giovani.</p> | <p>Il piano non prevede obiettivi specifici, tuttavia si individuano azioni utili al miglioramento della qualità degli spazi urbani, quindi coinvolgendo la componente sociale.</p> <p>Lo sviluppo degli ambiti produttivi tengo conto delle necessità di sviluppo produttivo e lavorativo, senza incidere in modo significativo all'interno del sistema territoriale</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| Povert  mondiale e sfide dello sviluppo | <p>Promuovere attivamente lo sviluppo sostenibile a livello mondiale e assicurare che le politiche interne ed esterne dell'Unione siano coerenti con lo sviluppo sostenibile a livello globale e i suoi impegni internazionali</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Contribuire al miglioramento del governo mondiale dell'ambiente e al rafforzamento degli accordi ambientali multilaterali; • Aumentare il volume di aiuti; <p>Promuovere lo sviluppo sostenibile nel quadro dei negoziati dell'OMC.</p> | <p>Il piano non prevede obiettivi specifici ne che abbiano relazione con il tema.</p> |
|--|--|--|---|

Si considera quindi il Quadro Strategico Nazionale (QSN), che rappresenta il documento programmatico nazionale per la politica di coesione 2007-13. Il QSN in particolare si sviluppa in considerazione della "cooperazione territoriale", al fine di valorizzare l'apporto della cooperazione territoriale allo sviluppo regionale e alla coesione economica, sociale e territoriale. Il documento si articola in 4 obiettivi primari, articolati in 10 priorit .

Sviluppare i circuiti della conoscenza

- 1) Valorizzazione risorse umane
- 2) Ricerca e innovazione per la competitivit 

Accrescere la qualit  della vita, sicurezza e l'inclusione sociale nei territori

- 3) Uso sostenibile ed efficiente delle risorse per lo sviluppo
- 4) Inclusione sociale e servizi per la qualit  della vita e l'attrattivit  territoriale

Potenziare le filiere produttive, i servizi e la concorrenza

- 5) Valorizzare le risorse naturali e culturali per l'attrattivit  e lo sviluppo
- 6) Reti e collegamenti per la mobilit 
- 7) Competitivit  dei sistemi produttivi locali e occupazione
- 8) Competitivit  e attrattivit  delle citt  e dei sistemi urbani

Internazionalizzare e modernizzare

- 9) Apertura internazionale e attrazione degli investimenti, consumi e risorse
- 10) Governance, capacit  istituzionali e mercati concorrenziali ed efficaci

Sono stati quindi considerate le diverse priorit  , i relativi obiettivi generici e specifici in relazione agli obiettivi e azioni del PAT

L'analisi pu  essere cos  sintetizzata:

| Priorità | | Obiettivi generali | | Obiettivi specifici | | Relazione con il PAT |
|----------|--|--------------------|--|---------------------|---|---|
| 1 | Miglioramento e valorizzazione delle risorse umane | 1.1 | Rafforzare, integrare e migliorare la qualità dei sistemi di istruzione, formazione e lavoro e il loro collegamento con il territorio | 1.1.1 | Migliorare la qualità dell'offerta di istruzione-formazione, i risultati dell'apprendimento e agevolare la riconoscibilità delle competenze acquisite | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo |
| | | | | 1.1.2 | Migliorare il governo dell'attuazione, l'integrazione tra i sistemi dell'istruzione, formazione e lavoro e il rapporto con il territorio | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo |
| | | 1.2 | Innalzare i livelli di apprendimento e di competenze chiave, l'effettiva equità di accesso ai percorsi migliori, aumentare la copertura dei percorsi di istruzione e formazione iniziale | 1.2.1 | Accrescere il tasso di partecipazione all'istruzione e formazione iniziale | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo |
| | | | | 1.2.2 | Innalzare i livelli medi dell'apprendimento, promuovere le eccellenze e garantire un livello minimo di competenze per tutti | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo |
| | | | | 1.2.3 | Accrescere la diffusione, l'accesso e l'uso della società dell'informazione nella scuola e nel sistema formativo | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo |
| | | 1.3 | Aumentare la partecipazione a opportunità formative lungo tutto l'arco della vita | 1.3.1 | Garantire l'accessibilità a opportunità formative, per le competenze chiave e la cittadinanza attiva | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo |
| | | | | 1.3.2 | Accrescere l'utilizzo di percorsi integrati per l'inserimento e il reinserimento lavorativo | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo |
| | | 1.4 | Migliorare la capacità di adattamento, innovazione e competitività delle persone e degli attori economici del sistema | 1.4.1 | Sostenere la costruzione di un sistema nazionale di formazione superiore per aumentare la competitività | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo |
| | | | | 1.4.2 | Sostenere politiche di formazione e politiche di anticipazione indirizzate alla competitività | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo |
| | | | | 1.4.3 | Indirizzare il sistema di formazione continua a sostegno delle capacità di adattamento dei lavoratori | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo |

| Priorità | | Obiettivi generali | | Obiettivi specifici | | Relazione con il PAT |
|----------|---|--------------------|--|---------------------|--|---|
| 2 | Promozione, valorizzazione e diffusione della ricerca e dell'innovazione per la competitività | 2.1 | Rafforzare e valorizzare l'intera filiera della ricerca e le reti di cooperazione tra il sistema della ricerca e le imprese, per contribuire alla competitività e alla crescita economica; innalzare il livello delle competenze e conoscenza scientifiche e tecniche nel sistema produttivo e nelle Istituzioni | 2.1.1 | Qualificare in senso innovativo l'offerta di ricerca, favorendo la creazione di reti fra università, centri di ricerca e tecnologia e il mondo della produzione sviluppando meccanismi a un tempo concorrenziali e cooperativi, in grado di assicurare fondi ai ricercatori più promettenti | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo |
| | | | | 2.1.2 | Valorizzare competenze e funzioni di mediazione per superare i limiti di tipo relazionale e organizzativo tra gli attori del sistema della ricerca e dell'innovazione | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo |
| | | | | 2.1.3 | Aumentare la propensione delle imprese a investire in ricerca e innovazione, sviluppando un'offerta diversificata e innovativa di strumenti finanziari | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo |
| | | | | 2.1.4 | Valorizzare il capitale umano per favorire processi di ricerca e innovazione, promuovendo l'attrazione di investimenti e talenti e l'assorbimento di risorse umane da parte del sistema delle imprese e favorendo una migliore e più intensa interazione fra queste ultime e le Università e i centri di ricerca tecnologica | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo |
| | | | | 2.1.5 | Valorizzare la capacità di ricerca, trasferimento e assorbimento dell'innovazione da parte delle regioni tramite la cooperazione territoriale | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo |
| | | | | 2.1.6 | Sviluppare contenuti, applicazioni e servizi digitali avanzati e accrescere la capacità di utilizzo, l'accessibilità e fruibilità anche attraverso adeguata promozione dell'offerta | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo |
| | | | | 2.1.7 | Sostenere la promozione di servizi pubblici moderni e rafforzare i processi di innovazione della Pubblica Amministrazione attorno alle nuove tecnologie dell'informazione e comunicazione | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo |
| | | | | 2.1.8 | Garantire ai cittadini, imprese e Pubblica amministrazione l'accesso alle reti, riducendo il divario infrastrutturale riguardante la banda larga nelle aree remote e rurali | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo |

| Priorità | | Obiettivi generali | | Obiettivi specifici | | Relazione con il PAT |
|----------|--|--------------------|--|---------------------|--|---|
| 3 | Usa sostenibile ed efficiente delle risorse ambientali per lo sviluppo | 3.1 | Garantire le condizioni di sostenibilità ambientale dello sviluppo e livelli adeguati di servizi ambientali per la popolazione | 3.1.1 | Promuovere le opportunità di sviluppo locale attraverso l'attivazione di filiere produttive collegate all'aumento della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili e al risparmio energetico | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, tuttavia vengono incentivati interventi edilizi ad elevata sostenibilità ambientale |
| | | | | 3.1.2 | Accrescere la capacità di offerta, la qualità e l'efficienza del servizio idrico, e rafforzare la difesa del suolo e la prevenzione dei rischi naturali | Il PAT si sviluppa in coerenza con l'assetto idrico attuale andando ad individuare azioni finalizzate a garantire il mantenimento delle situazioni positive e non andando ad aggravare le situazioni potenzialmente critiche |
| | | | | 3.1.3 | Accrescere la capacità di offerta, la qualità e l'efficienza del servizio di gestione dei rifiuti, rafforzando le filiere produttive a esso collegate e recuperare alle opportunità di sviluppo sostenibile i siti contaminati, anche a tutela della salute pubblica | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, si rileva come la situazione relativamente alla raccolta differenziata appare positiva, in considerazione dei parametri di legge |
| | | | | 3.1.4 | Promuovere la cooperazione territoriale per il rafforzamento dell'azione ambientale | La gestione del PAT, ed in particolare il monitoraggio degli effetti del piano stesso, rientra all'interno di un sistema che deve coinvolgere diversi attori con l'obiettivo di assicurare un corretto sviluppo territoriale e ambientale |
| 4 | Inclusione sociale e servizi per la qualità della vita e l'attrattività territoriale | 4.1 | Promuovere una società inclusiva e garantire condizioni di sicurezza al fine di migliorare, in modo permanente, le condizioni di contesto che più direttamente favoriscono lo sviluppo | 4.1.1 | Valorizzare il capitale sociale sottutilizzato nelle aree urbane e rurali, attraverso il miglioramento della qualità e accessibilità dei servizi di protezione sociale di cura e conciliazione dei sistemi di formazione e apprendimento, con particolare attenzione alle pari opportunità e alle azioni antidiscriminatorie | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo |
| | | | | 4.1.2 | Garantire migliori condizioni di sicurezza a cittadini e imprese contribuendo alla riqualificazione dei contesti caratterizzati da maggiore pervasività e rilevanza dei fenomeni criminali | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo |

| Priorità | | Obiettivi generali | | Obiettivi specifici | | Relazione con il PAT |
|----------|--|--------------------|---|---------------------|--|---|
| 5 | Valorizzazione delle risorse naturali e culturali per l'attrattività e lo sviluppo | 5.1 | Valorizzare le risorse naturali, culturali e paesaggistiche locali, trasformandole in vantaggio competitivo per aumentare l'attrattività anche turistica, del territorio, migliorare la qualità della vita dei residenti e promuovere nuove forme di sviluppo economico sostenibile | 5.1.1 | Valorizzare la rete ecologica e tutelare la biodiversità per migliorare la qualità dell'ambiente e promuovere opportunità di sviluppo economico sostenibile | Il PAT definisce quali invarianti ambientali, da sottoporre a tutela e valorizzazione, gli elementi che definiscono il sistema ecorelazionale e gli ambiti che possono acquisire valore in termini di biodiversità e connettività ecologica |
| | | | | 5.1.2 | Valorizzare i beni e le attività culturali quale vantaggio comparato delle Regioni italiane per aumentare l'attrattività territoriale, per rafforzare la coesione sociale e migliorare la qualità della vita dei residenti | Il PAT definisce, nella sua dimensione più particolare, quali invarianti paesaggistiche e storico-monumentali, da sottoporre a tutela e valorizzazione, gli elementi che definiscono il patrimonio culturale locale, favorendo la riconoscibilità e caratterizzazione dei contesti e il patrimonio sociale locale |
| | | | | 5.1.3 | Aumentare in maniera sostenibile la competitività internazionale delle destinazioni turistiche delle Regioni italiane, migliorando la qualità dell'offerta e dell'orientamento al mercato dei pacchetti turistici territoriali e valorizzando gli specifici vantaggi competitivi locali, in primo luogo le risorse culturali | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, tuttavia la scelta di valorizzare il tessuto storico di valore anche territoriale (via Roma) può avere un ruolo utile alla valorizzazione anche turistica, in rapporto a strategie che devono legarsi ad interventi di scala superiore. |
| | | | | 5.1.4 | Rafforzare la capacità di conservazione e gestione delle risorse naturali e culturali mediante la cooperazione territoriale | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, la valorizzazione del patrimonio ambientale, anche in relazione al settore turistico ed economico, può tuttavia essere considerato aderente all'obiettivo |
| 6 | Reti e collegamenti per la mobilità | 6.1 | Accelerare la realizzazione di un sistema di trasporto efficiente, integrato, flessibile, sicuro e sostenibile per assicurare servizi logistici e di trasporto funzionale allo sviluppo | 6.1.1 | Contribuire alla realizzazione di un sistema logistico nazionale, supportando la costruzione di una rete nazionale di terminali e di logistica, integrata, sicura, interconnessa ed omogenea | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo |
| | | | | 6.1.2 | Promuovere la mobilità urbana sostenibile, la connessione delle aree produttive e dei sistemi urbani alle reti principali e alle sinergie tra i territori e i nodi logistici | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, ne pone in essere azioni che possano essere ricondotte all'obiettivo |
| | | | | 6.1.3 | Migliorare i servizi di trasporto a livello regionale e favorire l'accessibilità delle aree periferiche: promuovere modalità sostenibili | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo |

| Priorità | | Obiettivi generali | | Obiettivi specifici | | Relazione con il PAT |
|----------|--|--------------------|--|---------------------|---|---|
| 7 | Competitività dei sistemi produttivi e occupazione | 7.1 | Accrescere l'efficacia degli interventi per i sistemi locali, migliorando la governance e la capacità di integrazione fra politiche | 7.1.1 | Aumentare la capacità delle Istituzioni locali quale condizione per l'efficacia dei progetti locali e di area vasta e della governance | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo |
| | | | | 7.1.2 | Qualificare il partenariato socio-economico e rafforzarne il ruolo nello sviluppo locale | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo |
| | | | | 7.1.3 | Utilizzare in maniera appropriata la strumentazione incentivante per le attività private, favorendone l'utilizzo per il rafforzamento e la riqualificazione dei sistemi produttivi e l'utilizzo a sostenere l'apertura del mercato dei capitali | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo |
| | | 7.2 | Promuovere processi sostenibili e inclusivi di innovazione e sviluppo imprenditoriale | 7.2.1 | Aumentare la competitività dei sistemi produttivi migliorando l'efficacia dei servizi per il territorio e le imprese favorendo la loro internazionalizzazione | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo |
| | | | | 7.2.2 | Aumentare l'inclusività, l'efficienza e la regolarità dei mercati locali del lavoro e del credito | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo |
| | | 7.3 | Qualificare e finalizzare in termini di occupabilità e adattabilità gli interventi di politica attiva del lavoro, collegandoli alle prospettive di sviluppo territoriale | 7.3.1 | Promuovere interventi mirati alle esigenze di specifiche gruppi target | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo |
| | | | | 7.3.2 | Migliorare la qualità del lavoro e sostenere la mobilità geografica e professionale | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo |

| Priorità | | Obiettivi generali | | Obiettivi specifici | | Relazione con il PAT |
|----------|---|--------------------|--|---------------------|---|---|
| 8 | Competitività e attrattività della città e dei sistemi urbani | 8.1 | promuovere la competitività, innovazione e l'attuazione delle città e delle reti urbane attraverso la diffusione dei servizi avanzati di qualità, il miglioramento della qualità della vita, e il collegamento con le reti materiali e immateriali | 8.1.1 | promuovere la diffusione dei servizi avanzati di qualità nei bacini territoriali sovracomunali e regionali di riferimento | Il PAT individua alcuni ambiti di localizzazione di attività e servizi di scala territoriale, in particolare in relazione al polo di servizi scolastici, caratterizzati da un'offerta basata sull'innovazione |
| | | | | 8.1.2 | Elevare la qualità della vita, attraverso il miglioramento delle condizioni ambientali e la lotta ai disagi derivanti dalla congestione delle situazioni di marginalità urbana, al contempo valorizzando il patrimonio di identità e rafforzando la relazione della cittadinanza con i luoghi | Il PAT definisce, nella sua dimensione più particolare, le invarianti ambientali, paesaggistiche e storico-monumentali, da sottoporre a tutela e valorizzazione, quali elementi capaci di definire il patrimonio culturale locale, favorendo la riconoscibilità e caratterizzazione dei contesti e il patrimonio sociale locale |
| | | | | 8.1.3 | Favorire il collegamento delle città e dei sistemi territoriali con le reti materiali e immateriali dell'accessibilità e della conoscenza | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo |
| 9 | Apertura internazionale e attrazione di investimenti, consumi e risorse | 9.1 | Sviluppare la capacità di apertura del sistema economico nazionale e di attuare politiche di rapporti stabili e di radicamento sui mercati internazionali e favorire la localizzazione nel nostro Paese di capitali, investimenti, competenze e flussi di consumo provenienti dall'esterno, di qualità elevata, in grado di dare un contributo allo sviluppo nazionale | 9.1.1 | Sviluppare le capacità di internazionalizzazione | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo |
| | | | | 9.1.2 | Favorire l'attrazione di investimenti, di consumi e di risorse di qualità | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo |
| 10 | Governance, capacità istituzionale e mercati concorrenziali ed efficaci | 10.1 | Elevare le capacità delle amministrazioni per la programmazione e gestione della politica regionale aggiuntiva e rafforzare il coinvolgimento del partenariato economico e sociale. Contribuire all'apertura all'apertura dei mercati dei servizi e dei capitali. Accrescere i livelli di egualità in particolare nei processi della Pubblica Amministrazione | 10.1.1 | Rafforzare le competenze tecniche e di governo delle amministrazioni e degli enti attuatori, per migliorare l'efficacia della programmazione e della qualità degli interventi per offrire servizi migliori alla cittadinanza | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo |
| | | | | 10.1.2 | Favorire un innalzamento dei livelli di legalità | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, agendo all'interno di una scala ridotta rispetto l'obiettivo |

Si evidenzia in primo luogo come per diverse priorità non ci siano relazioni dirette né indirette tra azioni del piano e gli obiettivi contenuti all'interno del Quadro di Sviluppo Nazionale. Questo dal momento che il piano si sviluppa, per alcune priorità, su scala ed indirizzi di scala vasta e mirati allo sviluppo territoriale sociale ed economico complessivo, coinvolgendo una pluralità di settori e realtà. In particolare il PAT non ha relazioni con gli indirizzi relativi alle Priorità 1, 2, 6, 9 e 10, linee d'azione che trattano di problematiche relative ai sistemi di produzione, occupazione e gestioni finanziarie e amministrative.

In riferimento alle altre priorità il piano trova attinenza con alcuni obiettivi specifici, in particolare con le Priorità 3, 4 e 5, linee che hanno attinenza con le strategie lo sfruttamento delle risorse ambientali e lo sviluppo sociale e naturalistico.

Dall'analisi dei singoli obiettivi si nota come il piano trovi corrispondenza con le linee guida di sviluppo sostenibile legate ad una pluralità di componenti, da quelle strettamente naturalistiche, a quelle culturali e sociali, sviluppando quindi una coerenza che si articola trasversalmente.

Gli indicatori sviluppati, analizzati in dettaglio a seguito¹⁷, sono funzionali a fornire una più precisa immagine delle azioni individuate dal piano per assicurare l'aderenza ai principi di sostenibilità.

7.10. Coerenza con la pianificazione sovraordinata

Al fine di valutare le scelte di piano nella loro sostenibilità e coerenza sono state considerate le relazioni tra quanto stabilito all'interno del PAT e la strumentazione pianificatoria vigente. La valutazione è stata condotta sia in relazione agli strumenti di pianificazione e programmazione territoriali, quali PTRC, PTCP e strumenti conseguenti, quanto a piani e progetti settoriali.

Alla luce di quanto emerso all'interno del capitolo 3, si rileva come il PAT recepisca gli indirizzi contenuti all'interno del quadro programmatico. Nello specifico, infatti, il PAT recepisce le indicazioni definite in relazione al sistema ambientale e storico-culturale, che maggiormente coinvolgono il territorio comunale. In particolare il PAT evidenzia la valenza storica dell'asse della Miranese in coerenza con quanto definito dal PTCP, così come viene ad identificare gli elementi di valenza ambientale in riferimento alla pianificazione provinciale, tutelando l'ambito del Parco Nuove Gemme. A partire da tali elementi si sviluppano scelte che derivano dal quadro di livello territoriale, articolandosi in modo più specifico di dettaglio, come il sistema delle connessioni ecologiche e ambiti di recupero urbano.

Anche in considerazione del sistema di tutela del territorio agricolo, e del paesaggio a questo connesso, il PAT recepisce e sviluppa gli obiettivi di salvaguardia della realtà rurale e di produttività agricola, definita a livello

¹⁷ Capitolo 7

regionale all'interno del PTRC quanto della stessa LR 11/2004.

Viene quindi analizzata la coerenza con la pianificazione settoriale considerando i piani vigenti, o in fase di approvazione finale, maggiormente attinenti alla gestione del territorio e dell'ambiente.

| Piani di settore | | | |
|---|--|--|---|
| Denominazione del piano | Estremi di approvazione | Obiettivo | Relazione con il PAT |
| Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA) | Approvato con PCR 57/2004 | Raggiungere gli obiettivi strategici comunitari e internazionali sulla qualità dell'aria; ridurre gli inquinanti dell'atmosfera nel rispetto della tempistica indicata dalla normativa. | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, tuttavia incentiva soluzioni costruttive che mirino a una maggiore sostenibilità ambientale. |
| Piano Regionale di Risanamento delle Acque | Approvato con PCR 62/1989 | Raggiungimento di livelli di quantità e di qualità delle risorse idriche compatibili con le differenti destinazioni d'uso; salvaguardia delle risorse naturali e dell'ambiente. | Per quanto riguarda le zone di espansione, come per gli interventi di recupero, sono previste azioni finalizzate a garantire un assetto idraulico compatibile con il contesto. |
| Piano di Tutela delle Acque | Prima adozione con DGR 4453/2004, trasmesso al Consiglio regionale con Deliberazione 94/CR del 24.07.2007, integrato con DGR n. 1518 del 17.06.2008 (VAS – Rapporto ambientale). In fase di approvazione da parte del Consiglio regionale. | In riferimento ai corpi idrici significativi, l'obiettivo di qualità ambientale principale è di assicurare lo standard definito "sufficiente" dalla normativa nazionale, entro il 2008, per arrivare entro il 2015 a conseguire lo standard ambientale definito "buono" dalla normativa sia nazionale che comunitaria. | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia tuttavia gestisce la rete idrica assicurando la funzionalità del sistema idrico e azioni di miglioramento della qualità ambientale delle aree dove scorrono i corsi d'acqua principali. |

| | | | |
|--|---|---|---|
| Modello Strutturale degli acquedotti del Veneto (MOSAV) | Approvato con DGR 1688/2000 | Rappresenta lo strumento di coordinamento su scala regionale delle azioni delle Autorità d'Ambito e mira a: fornire acqua di buona qualità alle aree sfavorite del Veneto o quelle che richiedono una integrazione variabile secondo la stagione; consentire rapide forniture di integrazione e soccorso; salvaguardare le risorse destinate all'uso idropotabile, riducendo i prelievi e le perdite d'acqua; ottimizzare il servizio di produzione idrica e di grande adduzione, migliorando l'affidabilità del servizio idropotabile e riducendo i costi di gestione. | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia tuttavia si rileva come vengano definite indicazioni in relazione alla gestione delle acque rispetto alle nuove aree insediative. |
| Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Urbani (PRGRU) | Approvato con PCR 59/2004 | Riduzione alla fonte della produzione di rifiuti; incentivazione della raccolta differenziata, finalizzata prioritariamente al recupero di materia (il 65% entro il 2008 previsto dalla normativa è già stato superato); previsione impiantistica per il recupero e il trattamento nell'ottica dell'autosufficienza; pianificazione del recupero energetico per la frazione residua dei rifiuti urbani. | Il PAT non definisce obiettivi specifici, tuttavia si rileva come i parametri di legge siano rispettati. |
| Programma Regionale per la riduzione dei Rifiuti Biodegradabili da avviare in discarica (Complemento al Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani) | Adottato con DGR 88/CR del 13 settembre 2005. | Incremento della raccolta differenziata; recupero energetico della frazione residua dei rifiuti urbani, in accordo con i piani di settore specifici. | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| Piano Regionale Attività di Cava - PRAC | Previsto dalla LR 44/1984 "Norme per la disciplina dell'attività di cava". Adottato con DGR 3121/2003. Il Rapporto ambientale è stato adottato con DGR 2912/2008. Trasmesso al Consiglio regionale con DGR 135/CR del 21.10.2008. | Conseguire un corretto uso delle risorse, nel quadro di una rigorosa salvaguardia dell'ambiente nelle sue componenti fisiche, pedologiche, paesaggistiche, monumentali e della massima conservazione della superficie agraria utilizzabile a fini produttivi. | All'interno del territorio comunale non sono presenti attività di cava ne ambiti individuati dal PRAC. |
| Piano Regionale dei Trasporti | Adottato con DGR 1671/2005. Addendum con CR n. 90/2007 (controdeduzioni e adozione Rapporto Ambientale). Non ancora approvato dal Consiglio regionale. | Attenuare la parziale perifericità del sistema di trasporti dell'area padana, tenendo conto delle esigenze socio-economiche e di sviluppo. Colmare il gap infrastrutturale del Veneto. Promuovere la mobilità intra-regionale di persone e merci. | Il territorio comunale è interessato da interventi specifici indicati dal PRT, opere realizzate nella quasi totalità dei casi. Il PAT sviluppa delle scelte che si articolano in relazione alle diverse infrastrutture, cogliendo le potenzialità di sviluppo insediativi, come nel caso del SFMR, o articolando scelte di natura paesaggistica e integrazione delle strutture (Passante). |
| Piano Triennale di interventi per l'adeguamento della rete viaria 2009-2011 | Approvato con DC 6/3156 del 04/03/2009 | Integrare a sistema la rete primaria. Potenziare la rete stradale sulle direttrici dei corridoi europei. Ottimizzare le condizioni di circolazione sulla viabilità ordinaria e il decongestionamento dei centri urbani. Attuare i sistemi di monitoraggio sul traffico. Avviare un processo di miglioramento della sicurezza stradale per la riduzione degli incidenti. | Il PAT considera le scelte sviluppate su scala provinciale e in ragione dell'assetto territoriale regionale complessivo. All'interno del Piano non vengono indicati interventi che coinvolgono direttamente il territorio comunale. |
| Piano Energetico Regionale | Adottato con DGR 7/2005. Non ancora approvato dal Consiglio regionale. | Differenziazione delle fonti energetiche; contenimento dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti; promozione delle fonti rinnovabili, dell'autoproduzione diffusa. | Il PAT non definisce obiettivi specifici in materia, tuttavia incentivare soluzioni costruttive che mirino ad una maggiore sostenibilità ambientale. |

Analizzando i piani di settore si rileva come il PAT risulti coerente con quanto definito su scala superiore, dal momento che molte scelte progettuali derivano dalle specificazioni di quanto contenuto all'interno del quadro pianificatorio vigente.

Si rileva come, in relazione alla pianificazione di settore, il PAT appaia coerente con i principi e obiettivi dettati dai diversi strumenti. Pur non sviluppando specifiche azioni in relazione a particolari settori, i principi di tutela e sviluppo delle diverse componenti ambientali e sociali tengono conto delle necessità di garantire un contenimento delle possibili esternalità negative. Più specificatamente la scelta di premiare un'espansione residenziale basata su metodologie e tecnologie sostenibili appare strettamente connesso ai principi di salvaguardia ambientale che interessa più piani.

Per quanto riguarda le singole azioni di piano è stata valutata la coerenza tra queste e lo scenario derivante dalla pianificazione di scala territoriale¹⁸, in particolare del PTCP di Venezia, rilevando come non vi siano situazioni di incoerenza o contrapposizione tra i principi di sviluppo del territorio.

7.11. Esiti della VInCA

In osservanza alla vigente normativa il Piano è stato sottoposto a procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale. Sulla base della DGR n° 3173 del 10 ottobre 2006, Allegato A.

Si fa riferimento a quanto espresso in sede di valutazione del piano adottato, dove si è proceduto a sviluppare in prima fase uno screening utile alla definizione dell'assetto del territorio e del sistema di riferimento della Rete Natura 2000.

L'analisi ha evidenziato come le azioni previste dal PAT non possano avere effetti diretti né indiretti significativi in relazione agli ambiti di SIC o ZPS in considerazione della distanza tra il territorio comunale e i siti più prossimi. Per tale valutazione è stato espresso giudizio positivo, secondo quanto definito con parere espresso con Relazione d'Istruttoria Tecnica N.URB/2009/14, in data 23.02.2009.

In sede di r adozione del PAT si è provveduto a predisporre apposita Dichiarazione di Non Necessità della Procedura di Valutazione di Incidenza secondo quanto definito all'interno dell'Allegato A alla DGR 3173/2006, in coerenza con quanto espresso già all'interno della precedente valutazione e dell'analisi derivanti dal confronto tra piano adottato e nuova stesura del PAT.

¹⁸ Par. 7.7.1

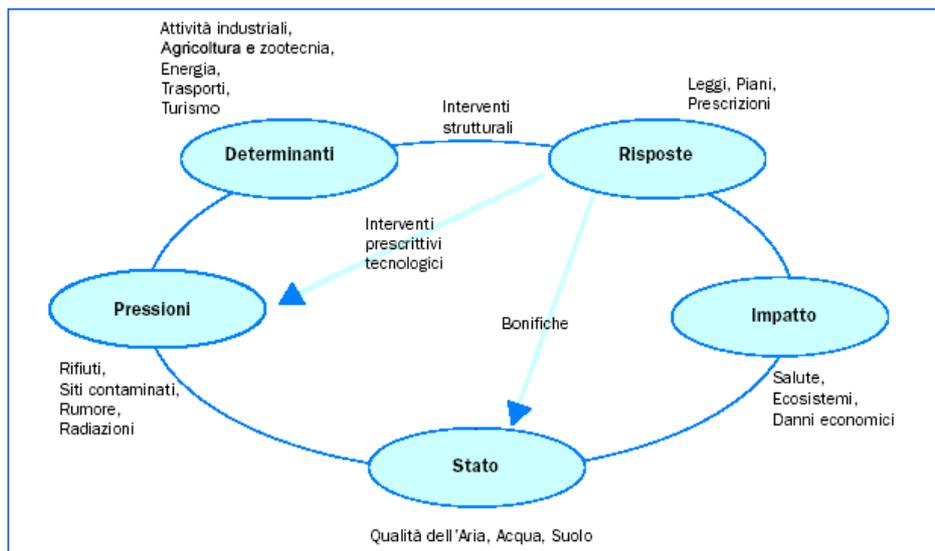
8. INDICATORI

Nella scelta degli indicatori viene fatta una distinzione tra *indicatori descrittivi* e *indicatori prestazionali*:

- gli indicatori descrittivi sono espressi come grandezze assolute o relative e sono finalizzati alla caratterizzazione della situazione ambientale;
- gli indicatori prestazionali permettono la definizione operativa e il monitoraggio del conseguimento degli obiettivi e dell'attuazione delle linee di azione del piano.

In entrambi i casi gli indicatori sono individuati all'interno di una relazione di causa-effetto il cui acronimo DPSIR è stato elaborato dall'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico) ed è concepito nel modo seguente.

Schema DPSIR



La definizione di ogni elemento dello schema è il seguente:

- Determinanti (D): le attività umane, cause generatrici, che producono fattori di pressione;
- Pressioni (P): l'emissione di residui o la sottrazione di risorse;
- Stato (S): lo stato di qualità delle diverse componenti ambientali;
- Impatti (I): le variazioni di stato prodotte dai fattori di pressione sulla qualità delle diverse componenti;
- Risposte (R): le azioni che vengono intraprese per contrastare gli effetti generati dai determinanti, in modo da limitare la generazione delle pressioni che sono elementi d'insostenibilità; ma anche

interventi di bonifica tesi a sanare le situazioni ambientalmente insostenibili, così come misure di mitigazione degli impatti esistenti.

I Determinanti a “monte” dell’intero processo possono essere identificati con le attività e i processi antropici che causano le pressioni; a “valle” delle pressioni sta invece lo Stato dell’ambiente, che subisce modificazioni in seguito alle sollecitazioni umane. Ciò comporta Impatti sul sistema antropico, cui la società reagisce con apposite Risposte, finalizzate a rimuovere sia gli Impatti che a modificare i Determinanti.

Gli indicatori misurano in quantità fisiche gli elementi di questo ciclo di interazioni tra uomo e natura e offrono informazioni utili per la definizione di politiche e per la valutazione della loro efficacia.

Sono stati definiti due sistemi di indicatori: il primo – indicatori prestazionali - determina il grado di raggiungimento degli obiettivi sulla base della coerenza tra azioni di piano e risultati effettivi; il secondo – indicatori ambientali - comprende quegli elementi del sistema ambientale che sono interessati in maniera diretta dalle ricadute che si vengono a generare a seguito dell’implementazione delle scelte di piano.

8.1. Indicatori prestazionali

Gli indicatori prestazionali sono di tipo qualitativo, definiscono lo stato di attuazione e gestione degli interventi e delle scelte di piano

I diversi parametri sono stati definiti sulla base dei diversi obiettivi e in relazione alle singole azioni di piano, al fine di valutare la relazione tra obiettivi da perseguire e azioni finalizzate a tali obiettivi, valutando in questo modo la coerenza tra gli obiettivi di piano e le azioni intraprese. In alcuni casi è stato individuato un unico indicatore per più azioni, questo sulla base della considerazione fatta che tali azioni possono produrre contemporaneamente effetti che vanno a modificare lo stato dell’elemento preso in esame. In altri casi per una stessa azione sono stati considerati diversi parametri valutando come gli effetti delle trasformazioni indotte vengano a prodursi su più fronti, o osservabili secondo valutazioni differenti.

In alcuni casi non si è ritenuto efficace individuare alcun indicatore, questo dal momento che le azioni individuate dal PAT trovano una definizione particolare solamente a seguito della determinazione delle azioni più specifiche in fase di redazione dei PI o di progetti specifici. Solamente a seguito di tale specificazione possono, infatti, essere individuati elementi capaci di misurare efficacemente gli assetti territoriali che si vengono a generare.

Gli indicatori a seguito definiti derivano da quanto definito in prima fase all’interno della Relazione Ambientale, con apposti approfondimenti e modifiche dovute ad una più attenta analisi delle componenti.

8.1.1. *Indicatori del sistema fisico*

Gli effetti delle trasformazioni indotte relativamente alla componente fisica vengono misurati considerando il grado di pericolosità e rischio idrico riferito in maniera particolare all'interno delle diverse ATO

I valori vengono calcolati sulla base della superficie relativa delle aree definite in fase di individuazioni delle criticità territoriali. L'indicatore Pericolosità idraulica (FI) considera le aree esondate da alluvioni e a dissesto idrogeologico in rapporto alla superficie territoriale dell' ATO.

8.1.2. *Indicatori del sistema ambiente*

Gli indicatori capaci di definire lo stato dell'ambiente e delle trasformazioni indotte toccano i diversi elementi che costituiscono il sistema naturale.

Al fine di valutare lo stato della naturalità in relazione agli interventi di salvaguardia e forestazione sono stati definiti degli indicatori considerando il valore in termini di biodiversità del territorio non urbanizzato (Superficie di Valore Ambientale - SVA) in relazione al grado di naturalità e complessità ecologica che queste presenta (Superficie Naturale Equivalente - SNE). Questa è calcolata attribuendo un valore di naturalità in ragione della presenza di elementi capaci di innalzare la biodiversità e la potenzialità ecorelazionale del sistema.

La superficie di valore ambientale è stata calcolata tenendo conto della pressione antropica al 2010 e al 2030. La pressione antropica è intesa come un qualsiasi tipo di pressione (disturbo, inquinamento, trasformazione) agente su un'area che si sviluppa a partire dall'elemento generatore del disturbo, chi si trovi o meno all'interno del territorio comunale, ma che produca effetti all'interno di esso.

A ciascuno degli elementi presi in considerazione è stato dato un peso in funzione dell'impatto sulla naturalità.

Sono stati quindi calcolati i parametri definendo:

- Indice di qualità ambientale (A1): costituisce il rapporto tra la complessiva caratterizzata dalla presenza di valore ambientale (SVA) e la superficie territoriale complessiva dell' ATO.
- Indice di qualità territoriale (A2): costituisce il rapporto tra la SNE e la superficie territoriale complessiva dell' ATO.
- Indice di qualità territoriale (A3): come il rapporto tra la il grado di naturalità definito dalla SNE e la superficie naturale complessiva (SVA).

Va detto che la superficie naturale equivalente è calcolata a partire dalla superficie di valore ambientale pesata per un indice di naturalità che tiene conto del grado di naturalità (habitat ottimo/sufficiente/insufficiente/pessimo, colture legnose, monocolture, siepi e filari, giardini e cortili).

Il vantaggio degli indicatori *Indice di qualità naturale*, *Indice di qualità ambientale* e *Indice di qualità territoriale* calcolati nel modo indicato è quello di valutare lo stato di naturalità delle aree tenendo conto dell'influenza che le attività umane hanno sull'ambiente.

Si valutano i livelli di continuità territoriale considerando le cesure esistenti all'interno del territorio e il grado di permeabilità assicurato dai varchi individuabili all'interno del tessuto. Vengono così definiti:

- *Indice di sottrazione (A4)*: rappresenta la quantità di superficie procapite di valore ambientale sottratta alla naturalità a causa di cambiamenti di destinazione d'uso;
- *Indice di continuità territoriale (A5)*: definito sulla presenza di barriere all'interno delle diverse ATO
- *indice di efficienza relativa dei corridoi ecologici (A6)*: , calcolato sulla base della lunghezza dei corridoi stessi in relazione al grado di complessità, stabilità e continuità che li caratterizza.

8.1.3. *Indicatori del sistema territoriale*

La riqualificazione del tessuto urbano può essere misurato sulla base di indicatori specifici che tengano conto degli interventi prospettati in relazione alle trasformazioni urbane.

Nello specifico si individuano:

- *Miglioramento della qualità territoriale (T1)*: questo indicatore individua la percentuale di superficie di ciascuna ATO idonea al miglioramento della qualità territoriale in relazione alla localizzazione di servizi pubblici o di interesse pubblico di scala territoriale;
- *Miglioramento della qualità urbana (T2)*: questo indicatore valuta la percentuale di superficie di ciascuna ATO che per le sue caratteristiche risulta idonea ad essere oggetto di interventi di miglioramento della qualità urbana e territoriale a cui attribuire specifici obiettivi di riqualificazione e valorizzazione
- *Riqualificazione o riconversione(T3)*: questo indicatore valuta la percentuale di superficie di ciascuna ATO che per le sue caratteristiche risulta idonea ad interventi di riqualificazione o riconversione.
- *Edifici puntuali (T4)*: stima infine la superficie di ciascuna ATO coperta dalle attività in sede impropria.
- *Superficie agricola (T5)*: calcolato come il rapporto tra SAU e superficie territoriale.

8.1.4. *Indicatori del sistema sociale*

Le dinamiche che interessano il sistema sociale all'interno delle quali agisce il piano riguardano in primo luogo la densità territoriale. Questa viene misurata, valutandone gli sviluppi, sulla base di due indicatori che tengono

conto dell'utilizzo della superficie abitativa e dell'incremento della popolazione.

- Superficie insediativi (S1): calcolato come superficie ad uso insediativi procapite
- Densità abitativa (S2): definisce il numero di abitanti insediati per ettaro di superficie territoriale
- Standard a servizi pubblici (S3): rappresenta la superficie a standard media per ogni abitante insediato

Per quanto riguarda quest'ultimo indicatore si considera utile precisare in fase di definizione puntuale degli interventi strutturali e delle opere pubbliche l'individuazione di specifici parametri capaci di determinare l'accessibilità dei servizi.

8.1.5. Indicatori del sistema paesaggio

La valutazione del paesaggio sviluppata in considerazione di più fattori, naturali quanto antropici, capaci di definire la qualità del contesto paesaggistico locale, in considerazione della realtà locale oggetto di interventi del PAT. Sono stati in tal senso analizzati:

- Ambiti di interesse paesaggistico
- Contesti figurativi
- Coni visuali
- Centri storici

A partire da questi sono stati definiti i diversi indicatori:

- Indice di valore paesaggistico (P1): che è dato dal rapporto tra la superficie di qualità paesaggistica (*Superficie di paesaggio equivalente*) e la superficie territoriale dell'ATO. La *Superficie di paesaggio equivalente (SEP)* è ottenuta moltiplicando la superficie di interesse paesaggistico (*SIP*) ed un indice di qualità paesaggistica. La superficie di interesse paesaggistico è l'area all'interno della quale sono presenti elementi di interesse, mentre l'indice di qualità paesaggistico è un valore che viene assegnato alla zona di interesse sulla base del grado di integrità o di compromissione.
- Indice di valore paesaggistico dei contesti figurativi (P2): dato dal rapporto tra superficie tutelata come di interesse per i contesti figurativi e la superficie territoriale
- Valore paesaggistico dei centri storici (P3): definito come rapporto tra l'estensione dei centri storici e la superficie territoriale

Quadro d'insieme degli indicatori - 2011

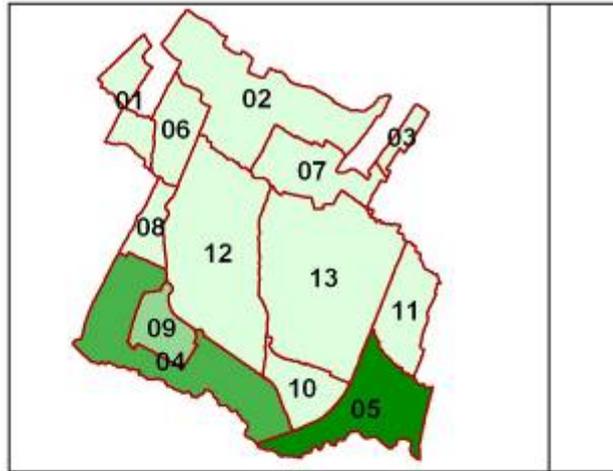
| N.ATO | SISTEMA FISICO | | SISTEMA AMBIENTALE | | | | | SISTEMA TERRITORIALE | | | | | SISTEMA SOCIALE | | | SISTEMA PAESAGGISTICO | | |
|---------------|----------------------|---------------------------------------|---|--------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--|--|---|--------------------------------|
| | Pericolosità sismica | Indice di qualità ambientale = SVA/ST | Indice di qualità territoriale = SVE/ST | Indice di qualità naturale = SNE/GVA | Indice di qualità sottrazione | Indice di continuità territoriale | Indice di efficienza rete aria dei comuni ecologici | Migrazione della qualità territoriale | Migrazione della qualità urbana | Qualificazione e riconversione | Edifici puntuali | Superficie agricola ST | Superficie insediativa (inquinante) | Densità abitativa (abitanti/ha) | Standard 3 servizi pubblici (inquinante) | Indice di valore paesaggistico degli ambiti di interesse paesaggistico | Indice di valore paesaggistico dei centri storici (figuretti) | Indice di valore paesaggistico |
| | F1 | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | S1 | S2 | S3 | P1 | P2 | P3 |
| 1 | 0,06 | 89,99 | 0,57 | 0,83 | 1,041,85 | 909,80 | 0,30 | - | - | - | - | 0,88 | - | 0,96 | - | - | - | - |
| 2 | - | 86,85 | 0,72 | 0,83 | 1,546,54 | 708,59 | 0,27 | - | - | - | 0,00 | 0,84 | 56,21 | 0,87 | - | 0,11 | 0,03 | - |
| 3 | - | 62,07 | 0,55 | 0,58 | 576,78 | 1,083,38 | 0,23 | - | - | - | - | 0,77 | 486,98 | 3,10 | - | - | - | - |
| 4 | 0,57 | 70,85 | 0,82 | 0,82 | 1,486,65 | 467,29 | 0,51 | 0,08 | - | - | 0,02 | 0,88 | 289,88 | 1,94 | - | - | 0,01 | - |
| 5 | 0,85 | 73,40 | 0,76 | 0,76 | 1,250,14 | 416,33 | 0,56 | - | - | - | 0,04 | 0,65 | 155,60 | 2,11 | 11,08 | 0,65 | 0,08 | - |
| 6 | - | 43,07 | 0,72 | 0,72 | 1,748,33 | 470,10 | 0,56 | - | - | - | - | 0,38 | 460,88 | 3,26 | - | - | - | - |
| 7 | - | 34,34 | 0,80 | 0,80 | 472,98 | 425,13 | 0,41 | - | 0,02 | 0,08 | 0,00 | 0,37 | 374,73 | 13,88 | 107,57 | 0,37 | 0,09 | - |
| 8 | - | 43,58 | 1,56 | 1,56 | 595,82 | 757,52 | 0,23 | - | 0,06 | - | 0,01 | 0,39 | 262,07 | 8,47 | - | - | - | - |
| 9 | 0,07 | 38,57 | 1,51 | 1,51 | 293,25 | 643,40 | - | - | 0,19 | - | 0,00 | 0,37 | 203,42 | 21,69 | 12,30 | - | - | - |
| 10 | 0,45 | 39,50 | 1,32 | 1,32 | 218,55 | 652,20 | 0,50 | - | 0,11 | - | 0,03 | 0,30 | 184,19 | 27,94 | 24,26 | 0,30 | 0,02 | - |
| 11 | 0,09 | 45,83 | 2,29 | 2,29 | 216,03 | 626,01 | 0,23 | - | 0,27 | 0,03 | - | 0,38 | 170,17 | 25,03 | 12,30 | 0,38 | 0,09 | - |
| 12 | - | 47,48 | 1,60 | 0,78 | 158,95 | 1,025,99 | 0,28 | - | 0,24 | 0,01 | - | 0,34 | 140,24 | 33,05 | 26,45 | 0,34 | 0,08 | 0,00 |
| 13 | 0,00 | 46,89 | 2,82 | 2,82 | 167,00 | 1,108,12 | 0,44 | 0,05 | 0,23 | 0,05 | 0,00 | 0,27 | 131,47 | 31,92 | 47,24 | 0,27 | 0,05 | 0,01 |
| Totale | 0,18 | 67,08 | 1,83 | 1,32 | 281,46 | 671,19 | 0,40 | 0,02 | 0,11 | 0,02 | 0,01 | 0,48 | 160,78 | 16,71 | 35,89 | 0,66 | 0,00 | 0,00 |

Quadro d'insieme degli indicatori - 2030

| N. ATO | SISTEMA FISICO | | SISTEMA AMBIENTALE | | | | | | SISTEMA TERRITORIALE | | | | | SISTEMA SOCIALE | | | SISTEMA PAESAGGISTICO | | |
|---------------|----------------------|--------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------------|------------------------------------|-----------------|------------------------|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--|---|-----------------------|-------------|--|
| | Pericolosità sismica | Indice di qualità ambientale = SWAQT | Indice di qualità territoriale = SMIQT | Indice di qualità naturale = SMIQVA | Indice di soddisfazione | Indice di continuità territoriale | Indice di difficoltà relativa dei comuni ecologici | Ug governo della qualità territoriale | Miglioramento della qualità urbana | Edifici puntati | Superficie agricola/ST | Superficie residenziale (migliaia) | Superficie abitativa (migliaia) | Standard a socio pubblico (migliaia) | Indice di valore paesaggistico degli ambienti innesse paesaggica | Indice di valore paesaggistico dei centri storici | | | |
| | F2 | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | S1 | S2 | S3 | P1 | F2 | P3 | |
| 1 | 0,06 | 89,60 | 1,59 | 1,77 | 1,041,65 | 909,80 | 0,30 | - | - | - | - | - | - | 0,96 | - | - | - | - | |
| 2 | - | 86,51 | 1,81 | 2,09 | 1,339,95 | 690,41 | 0,35 | - | - | - | - | - | 48,52 | 1,01 | - | 0,11 | 0,02 | - | |
| 3 | - | 78,65 | 2,49 | 3,17 | 629,22 | 1,093,38 | 0,23 | - | - | - | - | - | 418,70 | 3,40 | - | - | - | - | |
| 4 | 0,57 | 70,94 | 1,42 | 2,01 | 1,281,18 | 348,97 | 0,57 | - | - | - | - | - | 305,90 | 2,27 | - | - | 0,00 | - | |
| 5 | 0,95 | 72,27 | 1,27 | 1,75 | 1,152,88 | 354,53 | 0,85 | - | - | - | - | - | 136,53 | 2,41 | 115,47 | - | - | - | |
| 6 | - | 42,49 | 0,86 | 2,02 | 1,786,30 | 278,54 | 0,38 | - | - | - | - | - | 460,89 | 3,28 | - | - | - | - | |
| 7 | - | 32,14 | 0,66 | 2,06 | 279,08 | 425,13 | 0,54 | - | - | - | - | - | 233,76 | 24,32 | 85,00 | 0,09 | - | - | |
| 8 | - | 39,70 | 2,24 | 5,65 | 619,77 | 238,99 | 0,33 | - | - | - | - | - | 255,05 | 9,73 | 30,00 | - | - | - | |
| 9 | 0,07 | 37,39 | 1,53 | 4,09 | 238,04 | 643,40 | 0,45 | - | - | - | - | - | 165,31 | 26,30 | 60,00 | - | - | - | |
| 10 | 0,45 | 38,61 | 0,94 | 1,40 | 161,89 | 436,45 | 0,55 | - | - | - | - | - | 166,81 | 33,78 | 55,00 | 0,05 | - | - | |
| 11 | 0,09 | 45,76 | 1,04 | 2,28 | 178,74 | 626,01 | 0,23 | - | - | - | - | - | 150,30 | 30,35 | 40,00 | 0,09 | - | - | |
| 12 | - | 45,62 | 1,71 | 3,75 | 154,49 | 469,51 | 0,42 | - | - | - | - | - | 151,57 | 35,20 | 46,00 | 0,15 | - | - | |
| 13 | 0,00 | 45,86 | 2,20 | 4,81 | 141,70 | 735,32 | 0,44 | - | - | - | - | - | 123,62 | 38,21 | 51,00 | 0,05 | - | - | |
| Totale | 0,18 | 57,04 | 2,20 | 2,79 | 218,70 | 478,54 | 0,46 | - | - | - | - | - | 184,23 | 19,64 | 50,60 | 0,07 | 0,00 | 0,02 | |

| N.ATO | SISTEMA FISICO | | SISTEMA AMBIENTALE | | | | | SISTEMA TERRITORIALE | | | | | SISTEMA SOCIALE | | | SISTEMA PAESAGGISTICO | | |
|--------|---------------------------------------|---|---|--|---|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | Indice di qualità aria - SVA/ST | Indice di qualità territoriale - SHE/ST | Indice di qualità territoriale SHE/VA | Indice di sicurezza territoriale | Indice di efficacia sociali sociologia | Indici di qualità ambientale |
| | A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | A6 | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | S1 | S2 | S3 | P1 | P2 | P3 | |
| 1 | 0,00 | 1,03 | 1,14 | 0,0 | - | A6 | - | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | S1 | S2 | S3 | P1 | P2 | P3 |
| 2 | 0,04 | 1,09 | 1,28 | 207,6 | 119,18 | 0,08 | - | - | - | - | 0,00 | 0,04 | 7,69 | 0,14 | - | - | - | - |
| 3 | 3,40 | 1,95 | 2,82 | 49,4 | - | - | - | - | - | - | - | - | 40,28 | 0,30 | - | - | - | - |
| 4 | 0,01 | 0,60 | 1,19 | 216,1 | 118,32 | 0,06 | 0,09 | - | - | 0,02 | 0,12 | - | 6,02 | 0,33 | - | - | - | 0,01 |
| 5 | 1,13 | 0,51 | 1,00 | 107,3 | 61,80 | 0,10 | - | - | - | 0,04 | - | - | 19,06 | 0,28 | 104,38 | - | - | - |
| 6 | 0,59 | 0,14 | 1,30 | 19,0 | 191,96 | 0,03 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 7 | 2,20 | 0,14 | 1,28 | 193,9 | - | 0,13 | - | 0,02 | 0,08 | 0,00 | 0,10 | - | 140,98 | 10,43 | 22,57 | - | - | - |
| 8 | 3,88 | 0,68 | 4,09 | 24,0 | 518,53 | 0,11 | - | 0,08 | - | 0,01 | 0,37 | - | 7,02 | 0,26 | 30,00 | - | - | - |
| 9 | 1,17 | 0,02 | 2,58 | 45,2 | - | 0,45 | - | 0,19 | - | 0,00 | 0,21 | - | 8,11 | 4,81 | 47,70 | - | - | - |
| 10 | 0,89 | 0,78 | 0,08 | 34,7 | 215,75 | 0,05 | - | 0,11 | - | 0,03 | 0,19 | - | 2,62 | 5,82 | 30,71 | 0,02 | - | - |
| 11 | 0,17 | 1,24 | 0,01 | 37,3 | - | - | - | 0,27 | 0,03 | - | 0,04 | - | 19,66 | 5,32 | 27,70 | - | - | - |
| 12 | 1,85 | 0,11 | 2,99 | 4,5 | 657,49 | 0,16 | - | 0,24 | 0,01 | - | - | - | 11,34 | 2,15 | 19,59 | 0,07 | - | 0,00 |
| 13 | 0,83 | 0,61 | 1,98 | 25,3 | 352,79 | 0,00 | 0,05 | 0,23 | 0,05 | 0,00 | 0,04 | - | 7,66 | 6,28 | 3,76 | - | - | 0,01 |
| Totale | 0,84 | 0,38 | 1,46 | 32,8 | 192,65 | 0,07 | 0,02 | 0,11 | 0,02 | 0,01 | 0,06 | - | 6,57 | 2,93 | 14,81 | 0,01 | - | 0,00 |

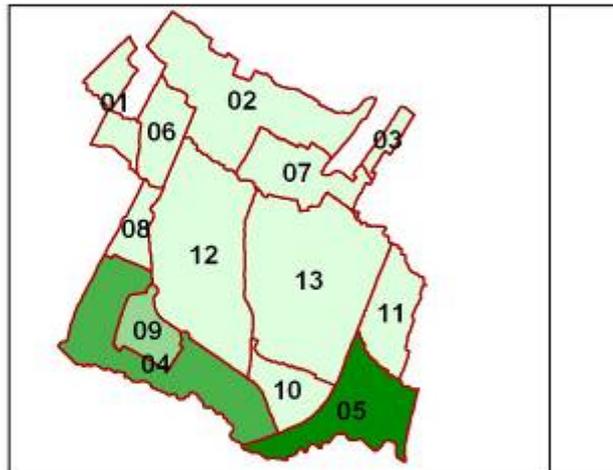
| INDICATORE | | SIGNIFICATO | DPSIR | SISTEMA INTERESSATO | OBBIETTIVO DI RIFERIMENTO | AZIONE DI RIFERIMENTO |
|------------------------------|-------------------------------|---|-------|---------------------|---------------------------|-----------------------|
| F1 | Pericolosità idraulica | Definisce il livello di pericolosità idraulica sulla base delle classificazioni definite dal P.A.I. | P | Fisico | A | A1 |
| Definizione | | Pericolosità idraulica = $\sum_{i=1}^3 \frac{p_i S_i}{S_{ATO}}$ | | | | |
| Valore | attuale (2010) | Pericolosità idraulica totale = 0,18 | | | | |
| | atteso (2030) | Pericolosità idraulica totale = 0,18 | | | | |
| | differenza | 0,00 | | | | |
| Scala di riferimento | | Il livello di rischio idraulico può assumere valori compresi tra 0 e 3. Più basso è il valore e minore è il livello di rischio associato. | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | |



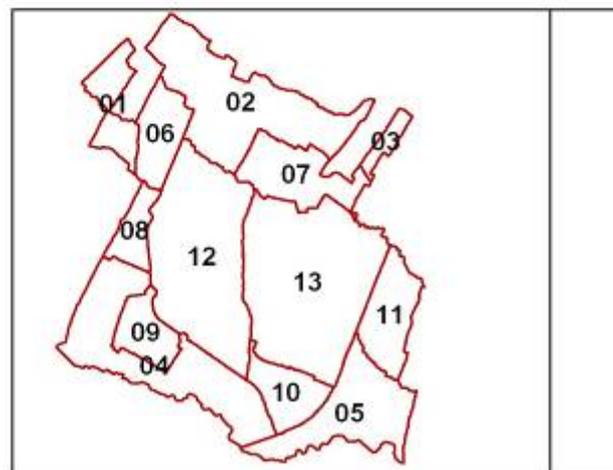
2010

Legenda

-  ATO
-  da 0 a 0,25
-  da 0,25 a 0,5
-  da 0,5 a 0,75
-  da 0,75 a 1

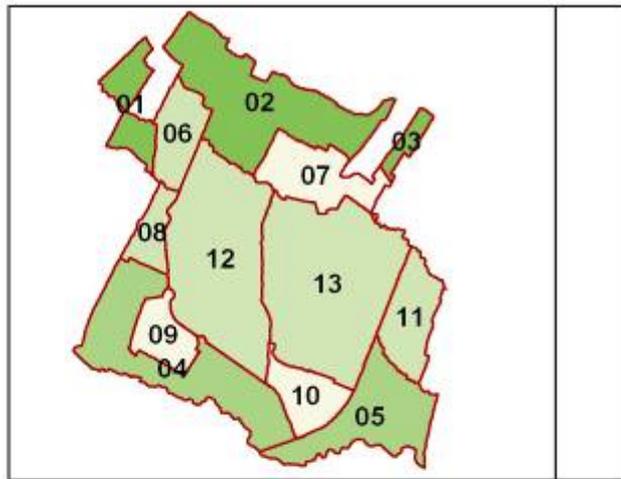


2030



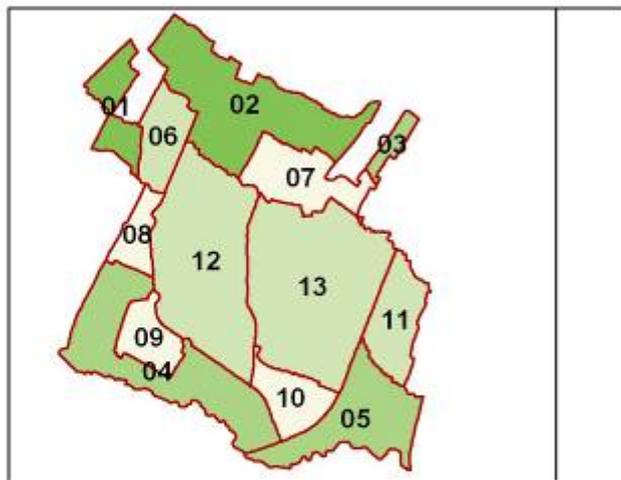
differenza

| INDICATORE | | SIGNIFICATO | DPSIR | SISTEMA INTERESSATO | OBIETTIVO DI RIFERIMENTO | AZIONE DI RIFERIMENTO |
|------------------------------|---------------------------|--|-------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| A1 | Qualità Ambientale | Definisce la quota di superficie di valore ambientale pesata per un valore di pressione antropica rispetto la superficie territoriale totale | R | Ambientale | B | B1 |
| Definizione | | Qualità ambientale = Superficie di Valore Ambientale / ST | | | | |
| Valore | attuale (2010) | Qualità naturale = 57,98 | | | | |
| | atteso (2030) | Qualità naturale = 57,04 | | | | |
| | differenza | -0,94 | | | | |
| Scala di riferimento | | Il livello qualitativo delle componenti ambientali è tanto più alto quanto maggiore è il valore dell'indicatore | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | |

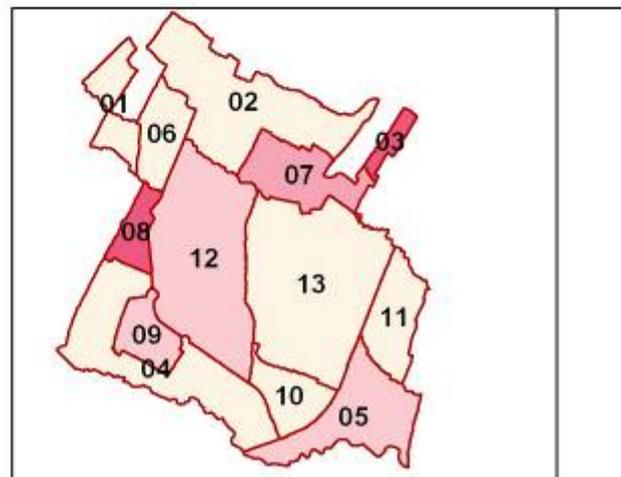


2010

Legenda

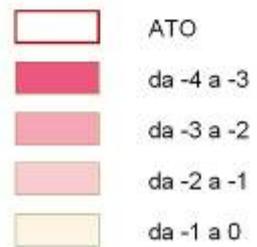


2030

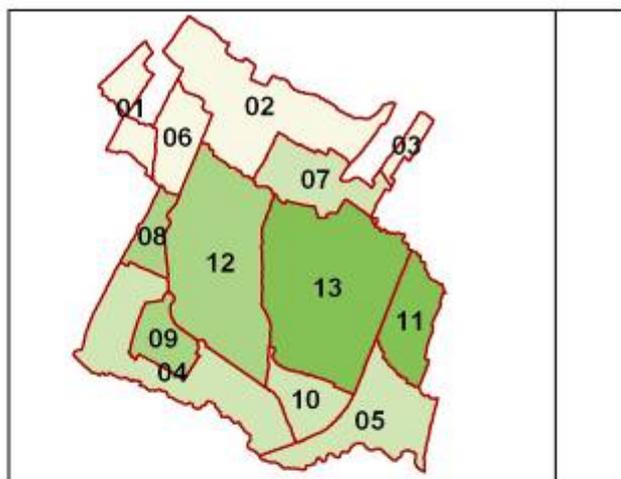


differenza

Legenda

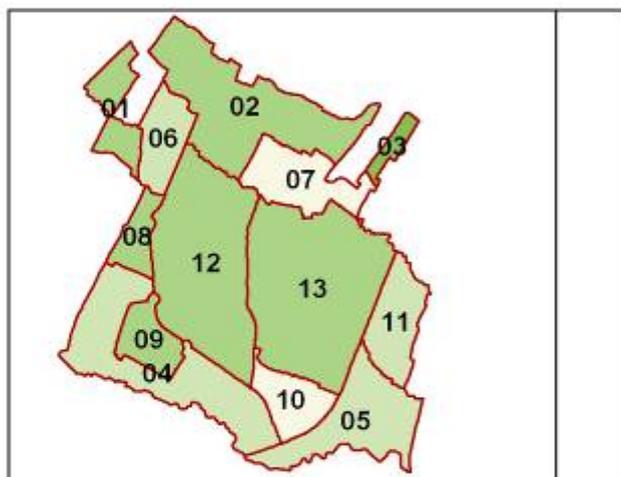
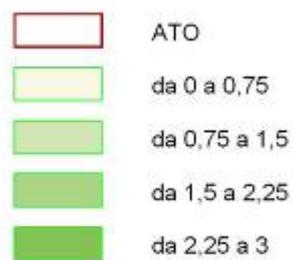


| INDICATORE | | SIGNIFICATO | DPSIR | SISTEMA INTERESSATO | OBIETTIVO DI RIFERIMENTO | AZIONE DI RIFERIMENTO |
|------------------------------|-----------------------------|---|-------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| A2 | Qualità territoriale | Definisce la quota di superficie naturale equivalente rispetto la superficie totale | R | Ambientale | B | B1 |
| Definizione | | Qualità territoriale = Superficie Naturale Equivalente / ST | | | | |
| Valore | attuale (2008) | Qualità ambientale = 1,83 | | | | |
| | atteso (2030) | Qualità ambientale = 2,20 | | | | |
| | differenza | 0,38 | | | | |
| Scala di riferimento | | Il livello qualitativo delle componenti ambientali è tanto più alto quanto maggiore è il valore dell'indicatore | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | |

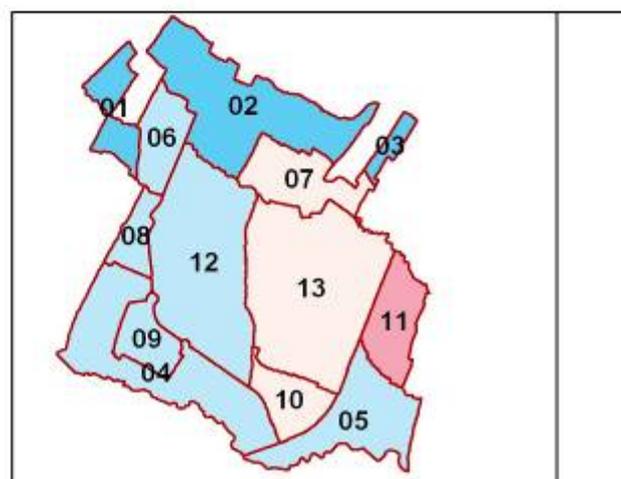


2010

Legenda

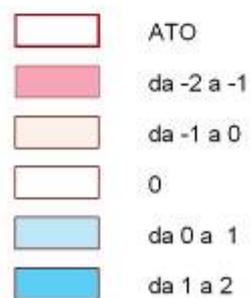


2030

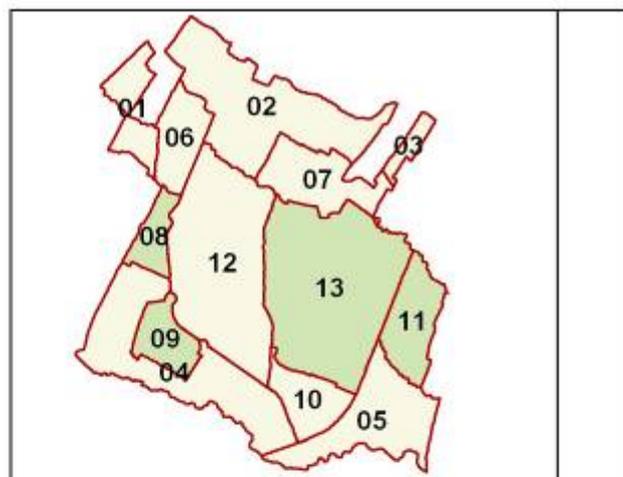


differenza

Legenda

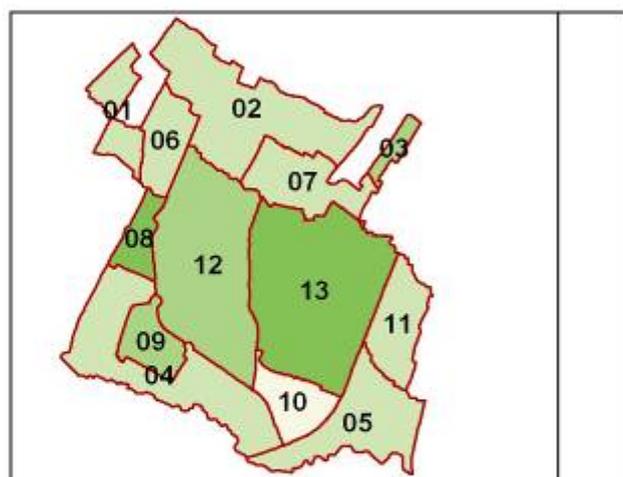


| INDICATORE | | SIGNIFICATO | DPSIR | SISTEMA INTERESSATO | OBIETTIVO DI RIFERIMENTO | AZIONE DI RIFERIMENTO |
|------------------------------|-------------------------|---|-------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| A3 | Qualità naturale | Definisce il grado di naturalità delle aree di valore ambientale | R | Ambientale | B | B1 |
| Definizione | | Qualità naturale = Superficie Naturale Equivalente / Superficie di valore Ambientale | | | | |
| Valore | attuale (2010) | Qualità territoriale = 1,32 | | | | |
| | atteso (2030) | Qualità territoriale = 2,79 | | | | |
| | differenza | 1,46 | | | | |
| Scala di riferimento | | Il livello qualitativo delle componenti ambientali è tanto più alto quanto maggiore è il valore dell'indicatore | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | |

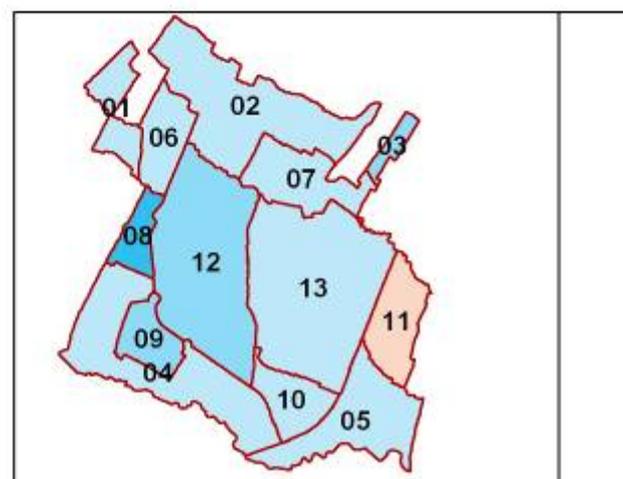


2010

Legenda

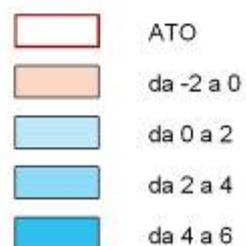


2030

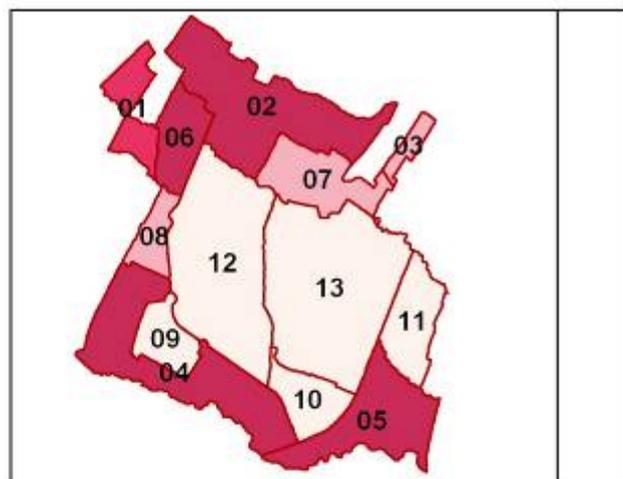


differenza

Legenda

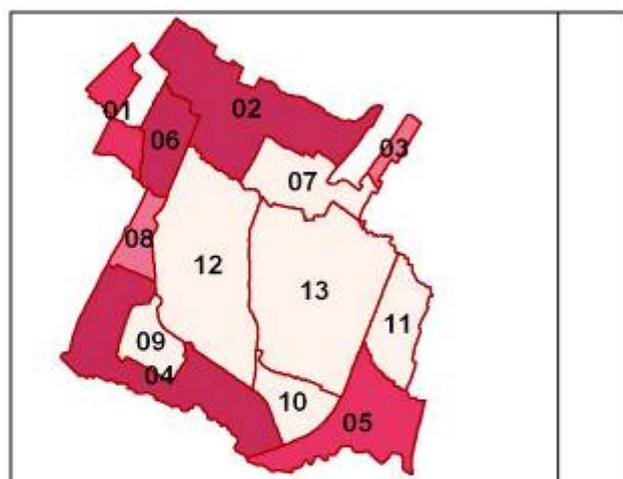


| INDICATORE | | SIGNIFICATO | DPSIR | SISTEMA INTERESSATO | OBIETTIVO DI RIFERIMENTO | AZIONE DI RIFERIMENTO |
|------------------------------|------------------------------|---|-------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| A4 | Indice di sottrazione | Indica la superficie procapite sottratta alla naturalità | P | Ambientale | C | C1 |
| Definizione | | Indice di sottrazione = (ST - Superficie Naturale Equivalente) / Popolazione residente | | | | |
| Valore | attuale (2010) | Indice di sottrazione = 251,46 | | | | |
| | atteso (2030) | Indice di sottrazione = 218,70 | | | | |
| | differenza | -32,8 | | | | |
| Scala di riferimento | | Minor grado di sottrazione di superficie di valore naturale corrisponde a valori minori dell'indicatore | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | |

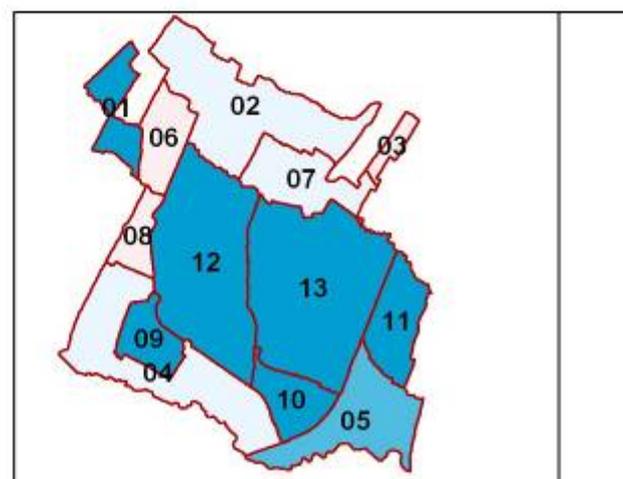


2010

Legenda



2030

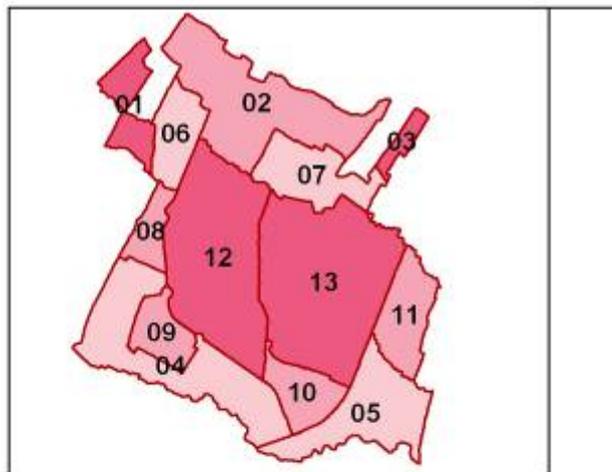


differenza

Legenda

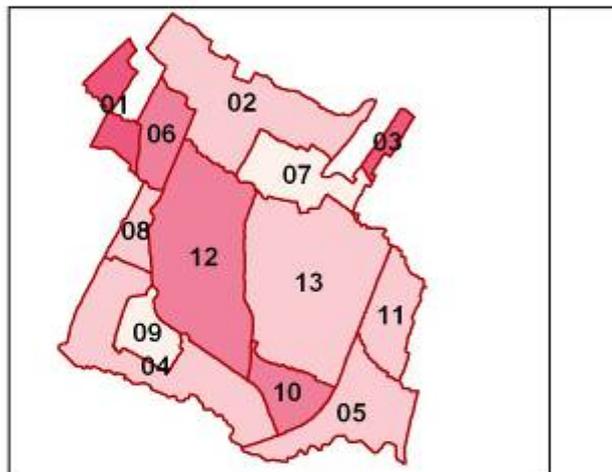


| INDICATORE | | SIGNIFICATO | DPSIR | SISTEMA INTERESSATO | OBIETTIVO DI RIFERIMENTO | AZIONE DI RIFERIMENTO |
|------------------------------|--------------------------------|---|-------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| A5 | Continuità territoriale | Rappresenta la dimensione delle strutture che limitano la continuità dei sistemi territoriali a valore ambientale in rapporto alla superficie complessiva | S | Ambiente | C | C1 |
| Definizione | | Continuità territoriale = ST / lunghezza barriere lineari + lunghezza barriere areali | | | | |
| Valore | attuale (2010) | Continuità territoriale complessiva = 671,19 | | | | |
| | atteso (2030) | Continuità territoriale complessiva = 478,54 | | | | |
| | differenza | -192,65 | | | | |
| Scala di riferimento | | Maggior livello di continuità territoriale corrisponde minor valore dell'indicatore | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | |

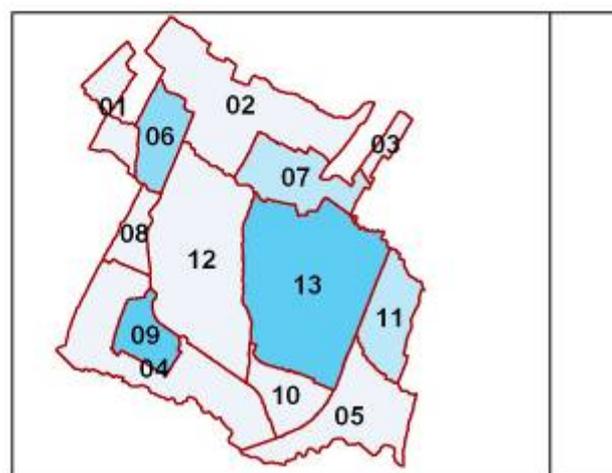


2010

Legenda



2030

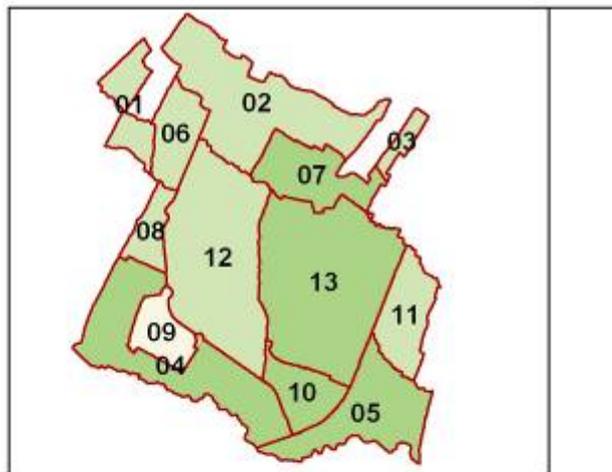


differenza

Legenda

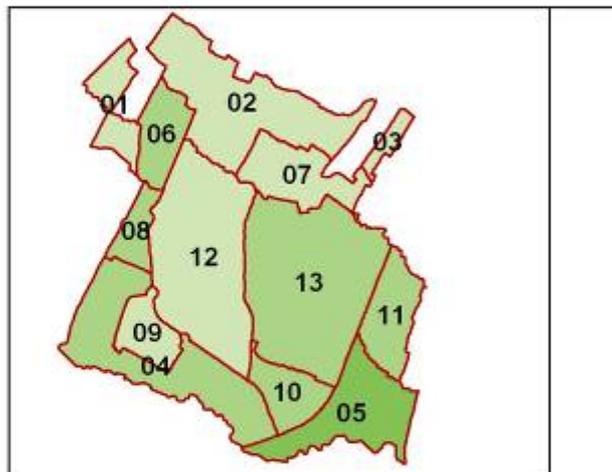


| INDICATORE | | SIGNIFICATO | DPSIR | SISTEMA INTERESSATO | OBIETTIVO DI RIFERIMENTO | AZIONE DI RIFERIMENTO |
|------------------------------|---|--|-------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| A6 | Efficienza relativa dei corridoi ecologici | Rappresenta il grado di connettività ecologica definita dai corridoi ecologici in funzione delle loro lunghezza e complessità sistemica | R | Ambientale | C | C1 |
| Definizione | | Efficienza relativa dei corridoi ecologici = efficienza strutturale del corridoio *[(lunghezza parametrata corridoi - lunghezza varchi) / lunghezza corridoio] | | | | |
| Valore | attuale (2010) | Efficienza relativa dei corridoi ecologici = 0,40 | | | | |
| | atteso (2030) | Efficienza relativa dei corridoi ecologici = 0,46 | | | | |
| | differenza | 0,06 | | | | |
| Scala di riferimento | | All'aumentare del valore dell'indicatore aumenta l'efficacia della connettività ecologica dei corridoi | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | |

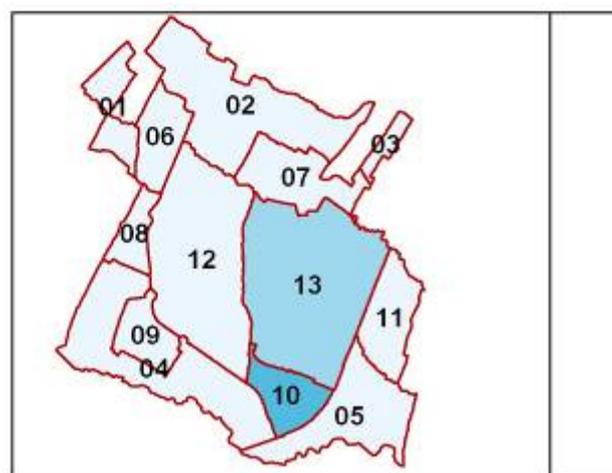


2010

Legenda



2030

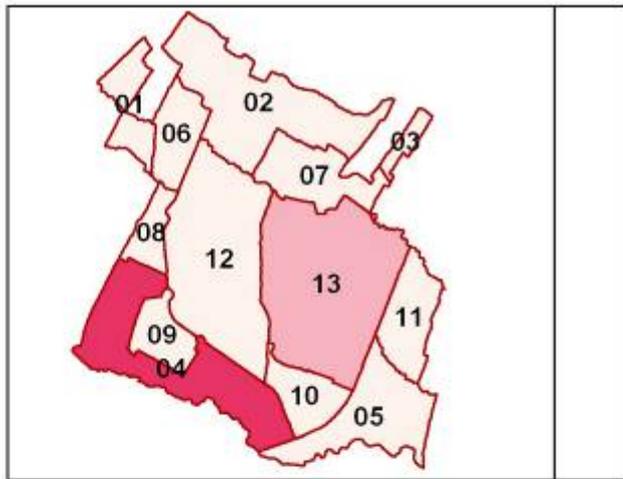


differenza

Legenda



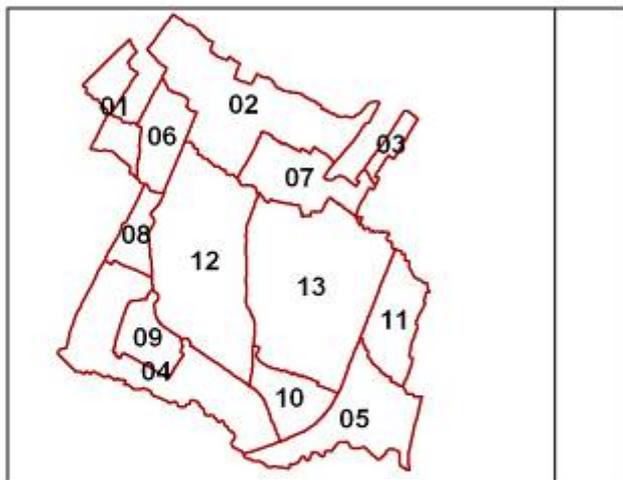
| INDICATORE | | SIGNIFICATO | DPSIR | SISTEMA INTERESSATO | OBIETTIVO DI RIFERIMENTO | AZIONE DI RIFERIMENTO |
|------------------------------|---|---|-------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| T1 | Miglioramento della qualità territoriale | Definisce il peso degli interventi destinati al miglioramento della qualità territoriale rispetto la superficie territoriale totale | R | Territorio | D | D1 |
| Definizione | | Tessuti edilizi degradati = Superficie degli interventi di miglioramento della qualità territoriale / ST | | | | |
| Valore | attuale (2010) | Miglioramento della qualità territoriale = 0,02 | | | | |
| | atteso (2030) | Miglioramento della qualità territoriale 0,00 | | | | |
| | differenza | -0,02 | | | | |
| Scala di riferimento | | Il miglioramento qualità territoriale si raggiunge al diminuire del valore dell'indicatore | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | |



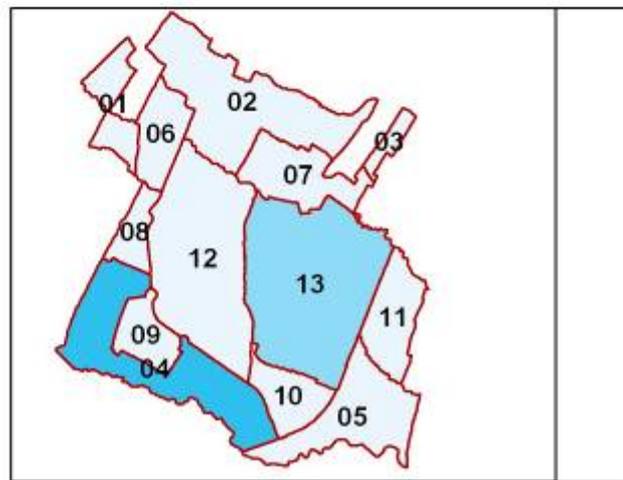
2010

Legenda

-  ATO
-  da 0 a 0,025
-  da 0,025 a 0,05
-  da 0,05 a 0,075
-  da 0,075 a 0,1



2030

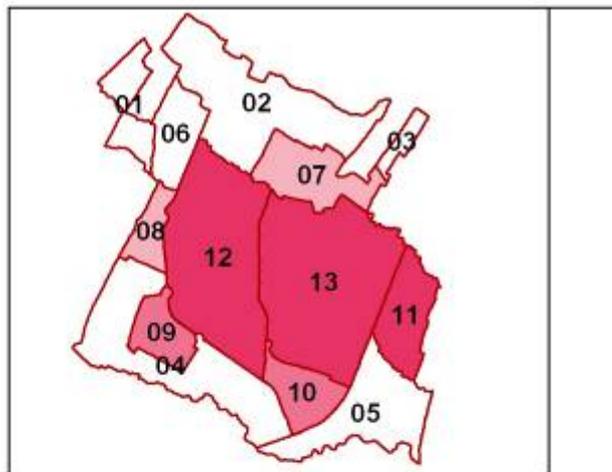


differenza

Legenda

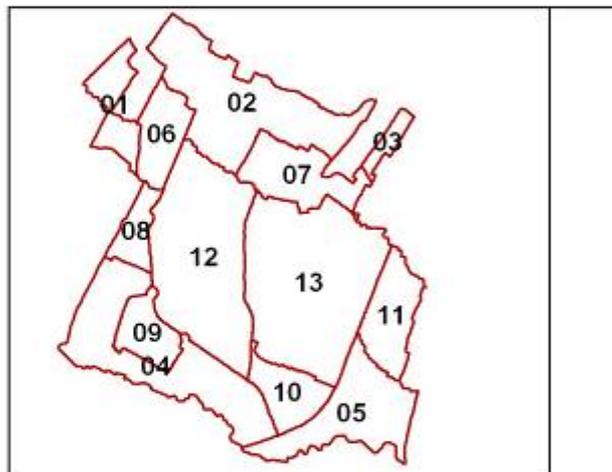
-  ATO
-  da -0,1 a -0,075
-  da -0,075 a -0,05
-  da -0,05 a -0,025
-  da -0,025 a 0

| INDICATORE | | SIGNIFICATO | DPSIR | SISTEMA INTERESSATO | OBIETTIVO DI RIFERIMENTO | AZIONE DI RIFERIMENTO |
|------------------------------|---|---|-------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| T2 | Miglioramento della qualità urbana | Definisce il peso degli interventi destinati al miglioramento della qualità urbana rispetto la superficie territoriale totale | R | Territorio | D | D1 |
| Definizione | | Miglioramento della qualità urbana e territoriale = Superficie degli interventi di miglioramento della qualità urbana / ST | | | | |
| Valore | Attuale (2010) | Miglioramento della qualità urbana e territoriale = 0,11 | | | | |
| | Atteso (2030) | Miglioramento della qualità urbana e territoriale = 0,00 | | | | |
| | differenza | -0,11 | | | | |
| Scala di riferimento | | Il miglioramento qualità urbana si raggiunge al diminuire del valore dell'indicatore | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | |

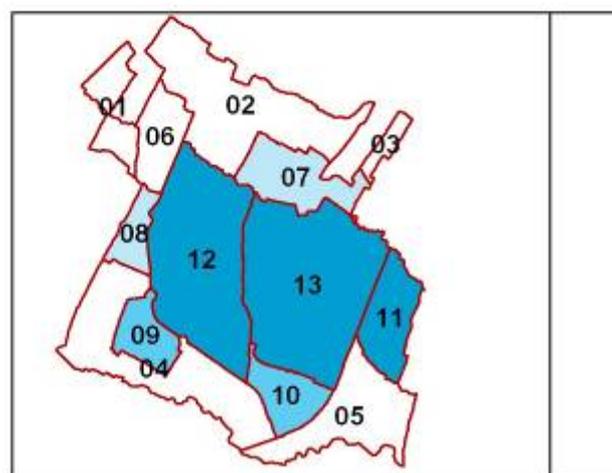


2010

Legenda

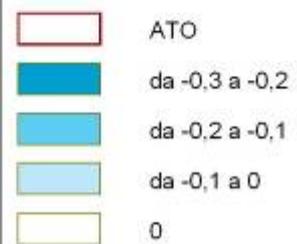


2030

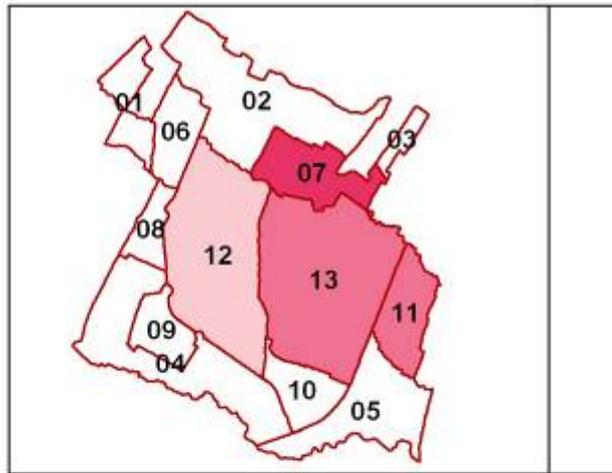


differenza

Legenda

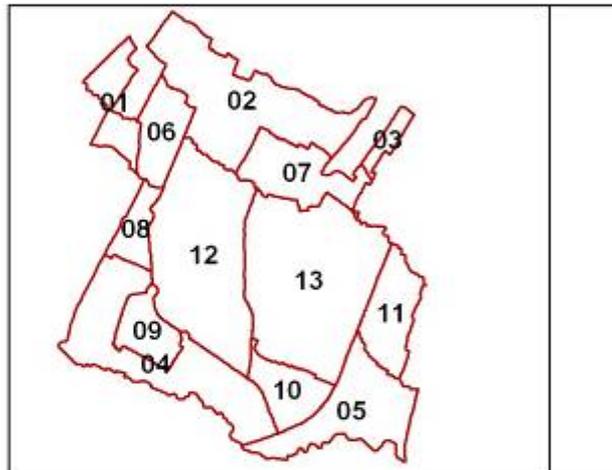
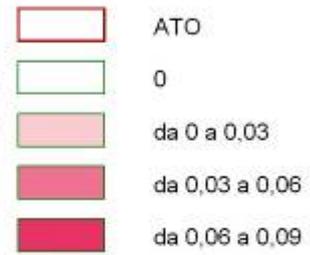


| INDICATORE | | SIGNIFICATO | DPSIR | SISTEMA INTERESSATO | OBIETTIVO DI RIFERIMENTO | AZIONE DI RIFERIMENTO |
|------------------------------|---|--|-------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| T3 | Riqualificazione e riconversione | Definisce il peso degli interventi destinati a riqualificazione e riconversione rispetto la superficie territoriale totale | R | Territorio | D | D1 |
| Definizione | | Riqualificazione e riconversione = Superficie degli interventi di riqualificazione e riconversione/ ST | | | | |
| Valore | attuale (2010) | Riqualificazione e riconversione = 0,02 | | | | |
| | Atteso (2030) | Riqualificazione e riconversione = 0,00 | | | | |
| | differenza | -0,02 | | | | |
| Scala di riferimento | | La riqualificazione e/o la riconversione del territorio si raggiunge al diminuire del valore dell'indicatore | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | |

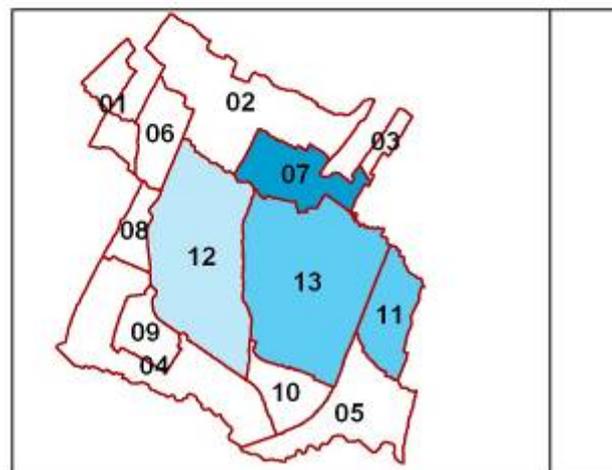


2010

Legenda

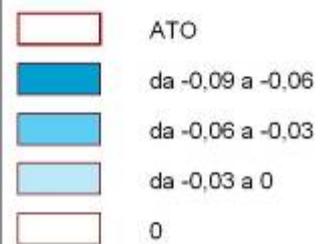


2030

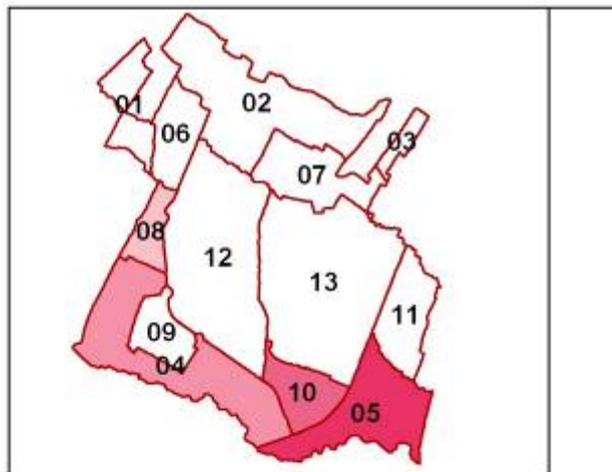


differenza

Legenda

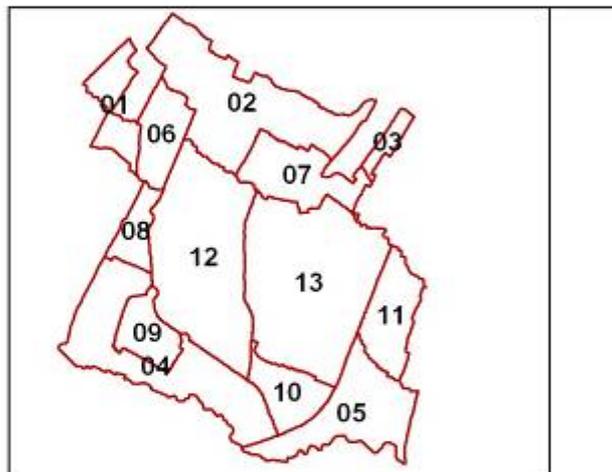


| INDICATORE | | SIGNIFICATO | DPSIR | SISTEMA INTERESSATO | OBIETTIVO DI RIFERIMENTO | AZIONE DI RIFERIMENTO |
|------------------------------|-------------------------|---|-------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| T4 | Edifici puntuali | Definisce il peso delle attività in zona impropria in relazione alla superficie territoriale totale | P | Territorio | D | D1 |
| Definizione | | Edifici puntuali = Superficie coperta delle attività in sede impropria / ST | | | | |
| Valore | attuale (2010) | Edifici puntuali = 0,01 | | | | |
| | atteso (2030) | Edifici puntuali = 0,00 | | | | |
| | differenza | -0,01 | | | | |
| Scala di riferimento | | Minor peso dovuto alle attività in zona impropria corrisponde valori più bassi dell'indicatore | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | |

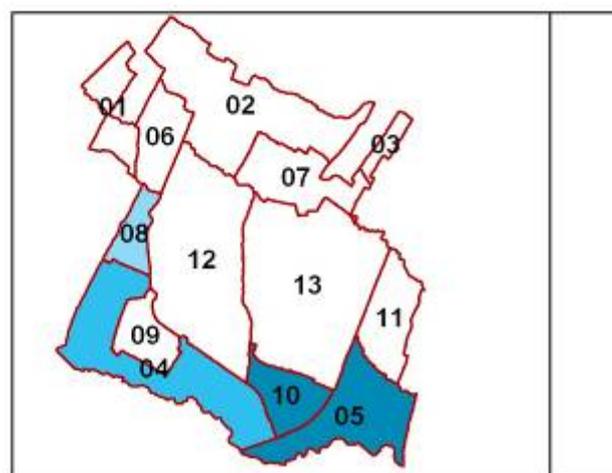


2010

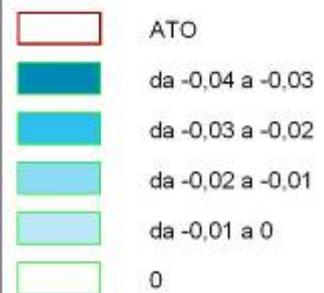
Legenda



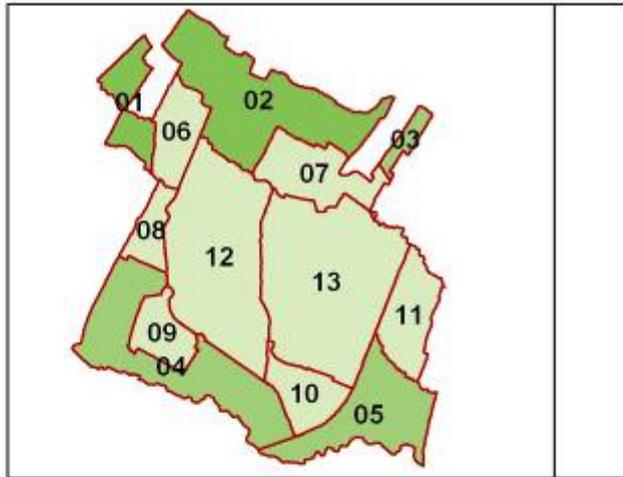
2030



differenza
Legenda

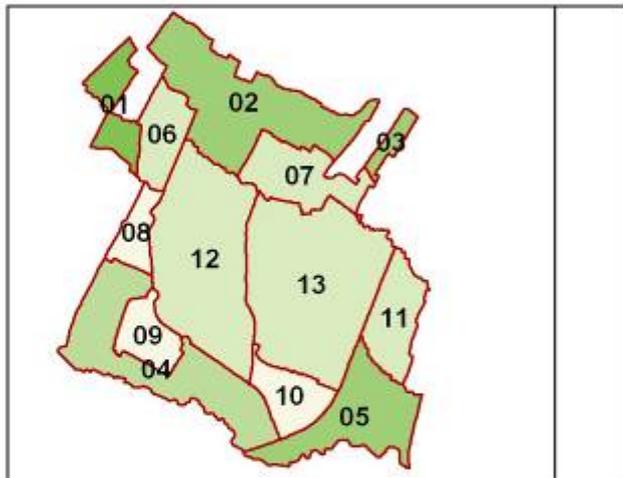
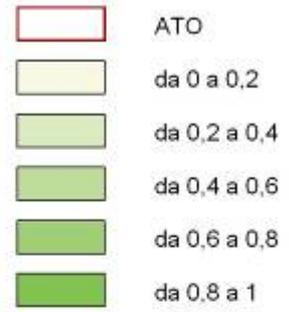


| INDICATORE | | SIGNIFICATO | DPSIR | SISTEMA INTERESSATO | OBIETTIVO DI RIFERIMENTO | AZIONE DI RIFERIMENTO |
|------------------------------|----------------------------|---|-------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| T5 | Superficie agricola | Rappresenta la quantità di superficie ad uso agricolo in relazione alla superficie totale | R | Territorio | E | E1 |
| Definizione | | Superficie agricola = SAU / ST | | | | |
| Valore | attuale (2010) | Superficie agricola = 0,49 | | | | |
| | atteso (2030) | Superficie agricola = 0,42 | | | | |
| | differenza | -0,07 | | | | |
| Scala di riferimento | | Maggior disponibilità di area ad uso agricolo corrisponde a valori maggiori dell'indicatore | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | |

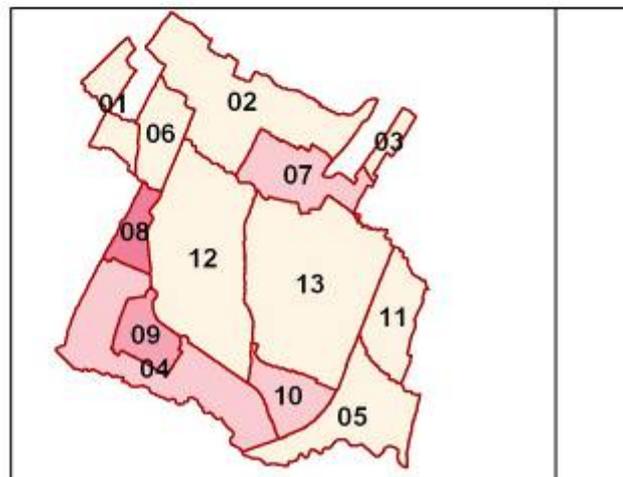


2010

Legenda

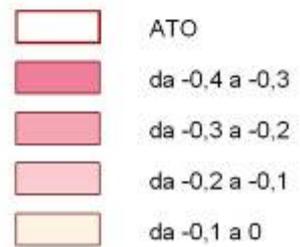


2030

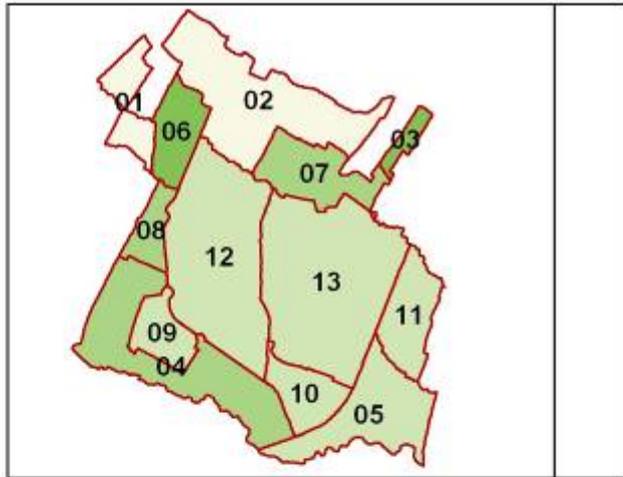


differenza

Legenda

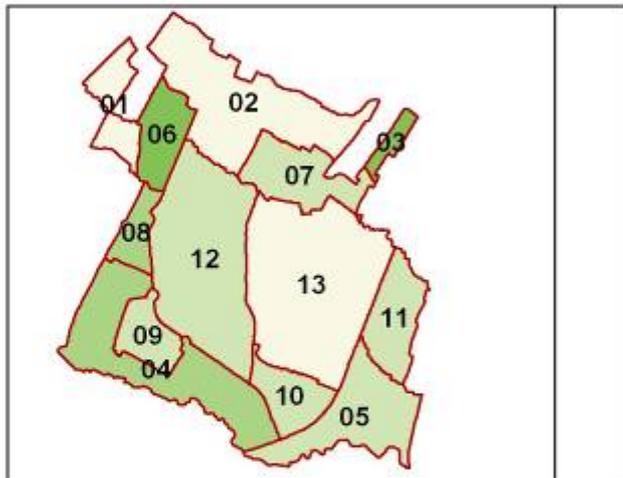
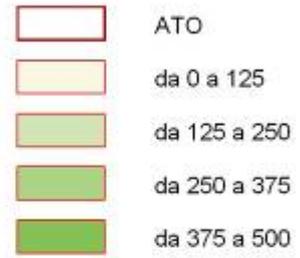


| INDICATORE | | SIGNIFICATO | DPSIR | SISTEMA INTERESSATO | OBIETTIVO DI RIFERIMENTO | AZIONE DI RIFERIMENTO |
|------------------------------|-------------------------------|---|-------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| S1 | Superficie insediativa | Indica la superficie utilizzata a scopo insediativo procapite | S | Sociale | G | G1 |
| Definizione | | Superficie insediativa = Superficie destinata all' insediativo / Popolazione residente | | | | |
| Valore | attuale (2010) | Superficie insediativa = 160,79 | | | | |
| | atteso (2030) | Superficie insediativa = 154,23 | | | | |
| | differenza | -06,57 | | | | |
| Scala di riferimento | | Minor grado di consumo del suolo disponibile da parte dello sviluppo insediativo corrisponde a valori più bassi dell'indicatore | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | |

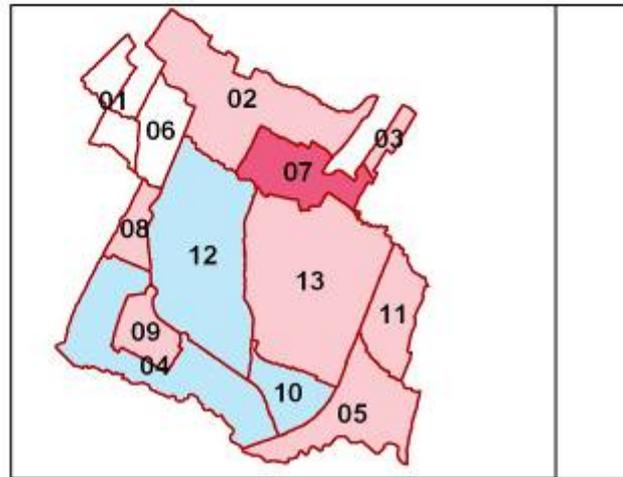


2010

Legenda



2030

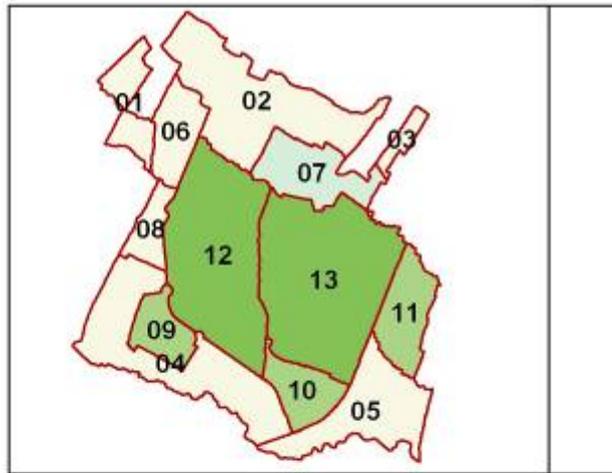


differenza

Legenda

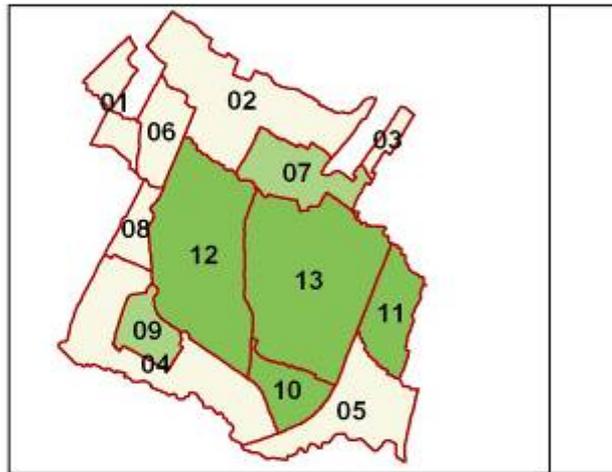


| INDICATORE | | SIGNIFICATO | DPSIR | SISTEMA INTERESSATO | OBIETTIVO DI RIFERIMENTO | AZIONE DI RIFERIMENTO |
|------------------------------|--------------------------|--|-------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| S2 | Densità abitativa | Definisce la densità media della popolazione che insiste all'interno del territorio | P | Sociale | H | H1 |
| Definizione | | Densità abitativa = Popolazione residente / ST | | | | |
| Valore | attuale (2010) | Densità abitativa = 16,71 | | | | |
| | Atteso (2030) | Densità abitativa = 19,64 | | | | |
| | differenza | 2,93 | | | | |
| Scala di riferimento | | A maggior valore dell'indice corrisponde una maggiore concentrazione della popolazione | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | |

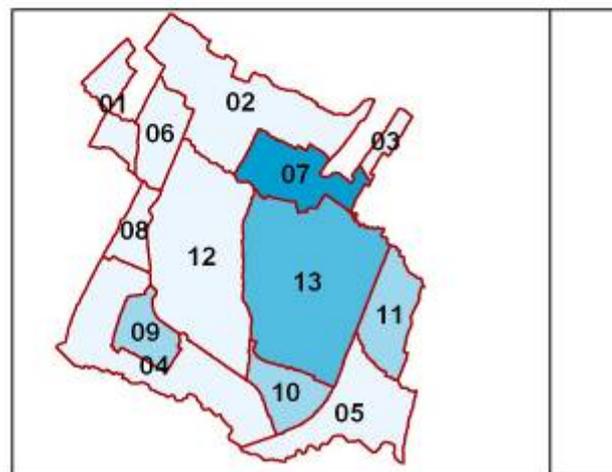


2010

Legenda



2030

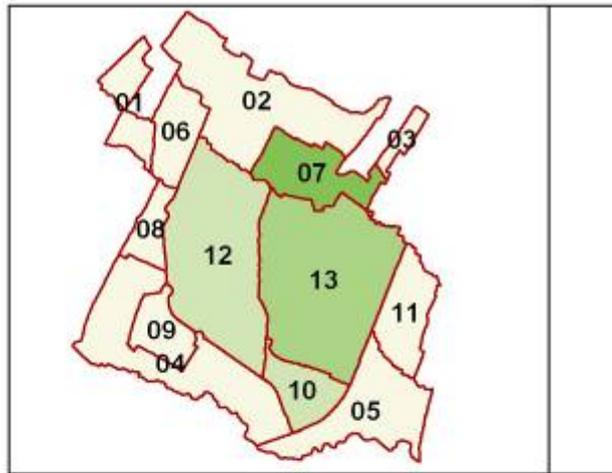


differenza

Legenda

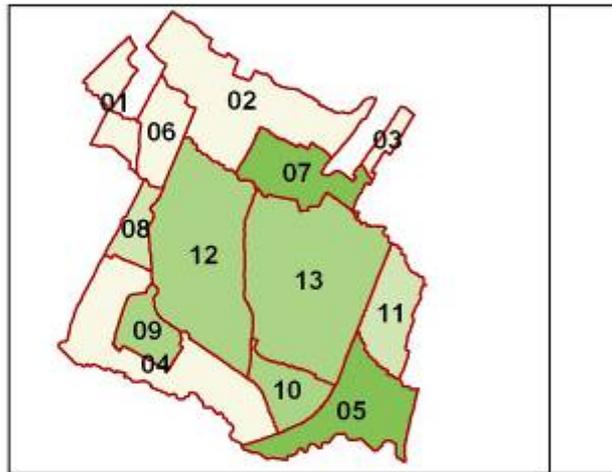


| INDICATORE | | SIGNIFICATO | DPSIR | SISTEMA INTERESSATO | OBIETTIVO DI RIFERIMENTO | AZIONE DI RIFERIMENTO |
|------------------------------|------------------------------------|---|-------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| S3 | Standard a servizi pubblici | Definisce la dotazione degli standard ad uso pubblico in relazione alla popolazione residente | S | Sociale | H | H1 |
| Definizione | | Standard a servizi pubblici = Superficie a standard / Popolazione residente | | | | |
| Valore | attuale (2010) | Standard a servizi pubblici = 35,69 | | | | |
| | atteso (2030) | Standard a servizi pubblici = 50,50 | | | | |
| | differenza | 14,81 | | | | |
| Scala di riferimento | | La dotazione di standard e la relativa qualità urbana cresce all'aumentare del valore dell'indicatore | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | |



2010

Legenda



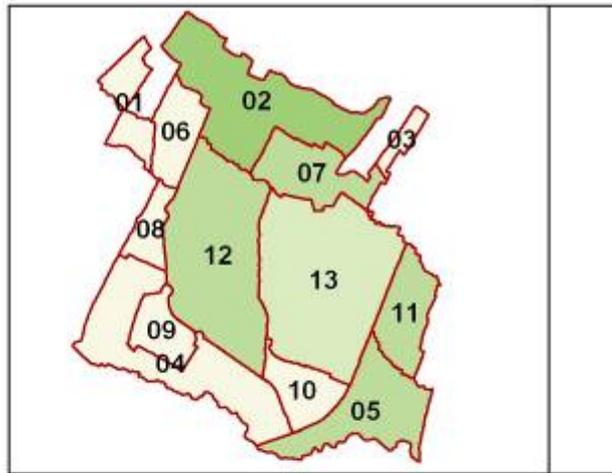
2030

differenza

Legenda

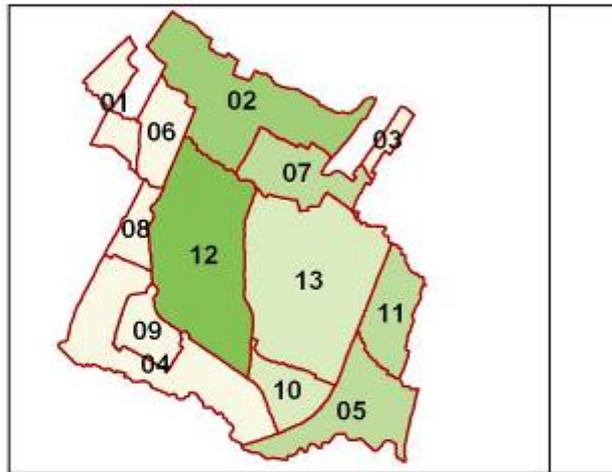


| INDICATORE | | SIGNIFICATO | DPSIR | SISTEMA INTERESSATO | OBIETTIVO DI RIFERIMENTO | AZIONE DI RIFERIMENTO |
|------------------------------|---|---|-------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| P1 | Valore paesaggistico ed ambientale | Rappresenta la quota di superficie di interesse paesaggistico degli ambiti di interesse paesaggistico in rapporto alla superficie territoriale totale | R | Paesaggio | I | I1-I2-I3 |
| Definizione | | Interesse paesaggistico = Superficie di interesse paesaggistico / ST | | | | |
| Valore | attuale (2010) | Valore paesaggistico ed ambientale = 0,06 | | | | |
| | atteso (2030) | Valore paesaggistico ed ambientale = 0,07 | | | | |
| | differenza | 0,01 | | | | |
| Scala di riferimento | | Il peso delle aree ad interesse paesaggistico aumenta tanto più è elevato il valore dell'indicatore | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | |

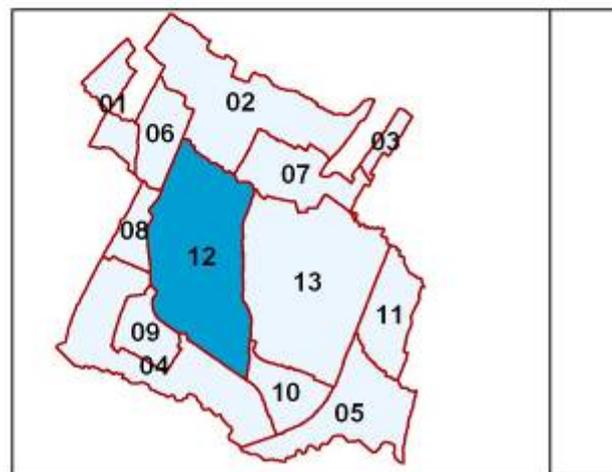


2010

Legenda



2030

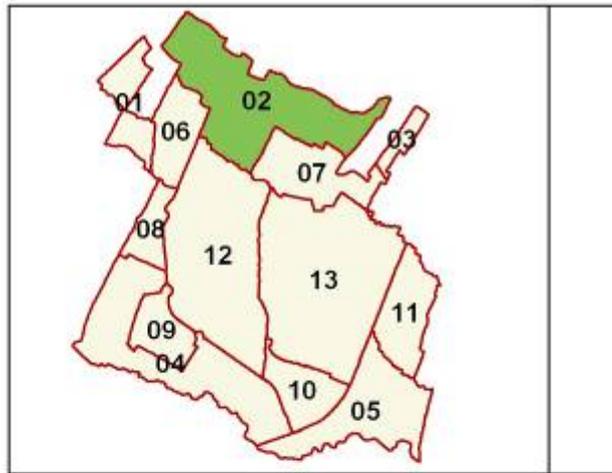


differenza

Legenda

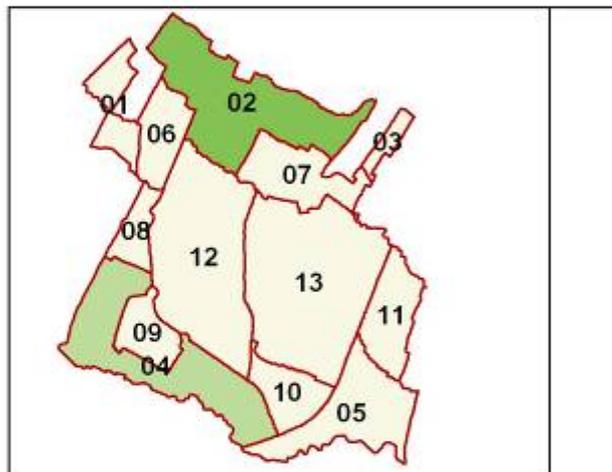
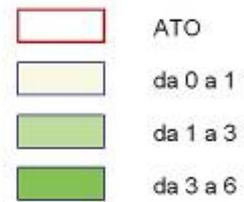


| INDICATORE | | SIGNIFICATO | DPSIR | SISTEMA INTERESSATO | OBIETTIVO DI RIFERIMENTO | AZIONE DI RIFERIMENTO |
|------------------------------|---|---|-------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| P2 | Valore paesaggistico dei contesti figurativi | Rappresenta la quota di superficie di interesse paesaggistico dei contesti figurativi | R | Ambientale | I | I4 |
| Definizione | | Interesse paesaggistico dei contesti figurativi = Superficie di interesse paesaggistico dei contesti figurativi / ST | | | | |
| Valore | attuale (2010) | Interesse paesaggistico dei contesti figurativi = 6,48 | | | | |
| | Atteso (2030) | Interesse paesaggistico dei contesti figurativi = 7,24 | | | | |
| | differenza | 0,76 | | | | |
| Scala di riferimento | | Il peso delle aree ad interesse paesaggistico dei contesti figurativi è tanto più elevato quanto lo è il valore dell'indicatore | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | |



2010

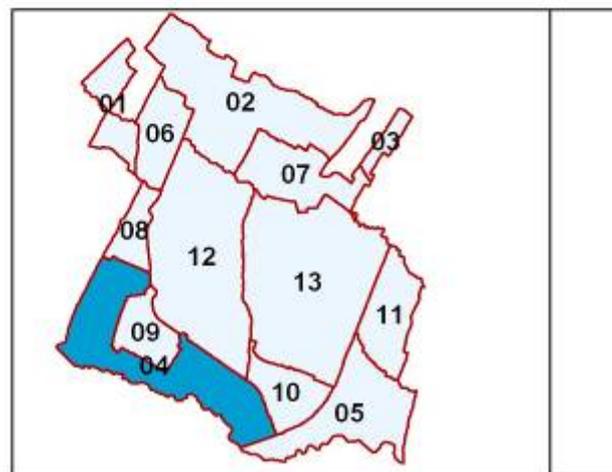
Legenda



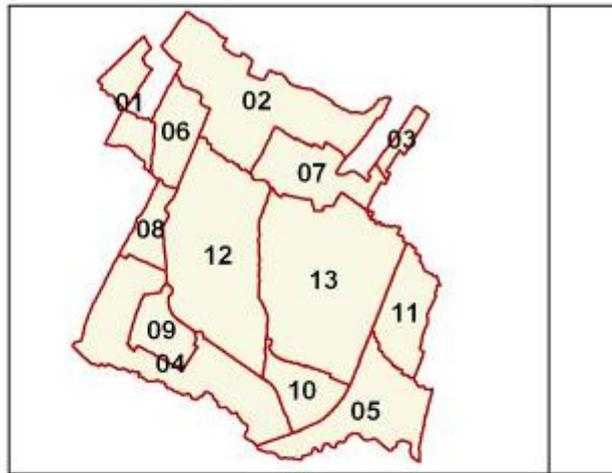
2030

differenza

Legenda



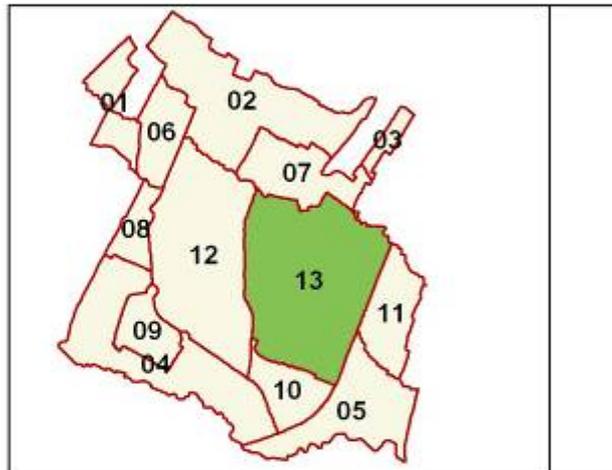
| INDICATORE | | SIGNIFICATO | DPSIR | SISTEMA INTERESSATO | OBIETTIVO DI RIFERIMENTO | AZIONE DI RIFERIMENTO |
|------------------------------|--|--|-------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
| P3 | Valore paesaggistico dei centri storici | Rappresenta il valore paesaggistico rappresentato dai centri storici in rapporto alla superficie territoriale totale | R | Ambientale | I | 15 |
| Definizione | | Valore paesaggistico dei centri storici = Superficie di interesse paesaggistico dei centri storici / ST | | | | |
| Valore | attuale (2010) | Valore paesaggistico dei centri storici = 0,01 | | | | |
| | atteso (2030) | Valore paesaggistico dei centri storici = 0,01 | | | | |
| | differenza | 0 | | | | |
| Scala di riferimento | | Il peso delle aree ad interesse paesaggistico dei centri storici è tanto più elevato quanto lo è il valore dell'indicatore | | | | |
| Trend dell'indicatore | | | | | | |



2010

Legenda

-  ATO
-  da 0 a 0,01
-  da 0,01 a 0,02

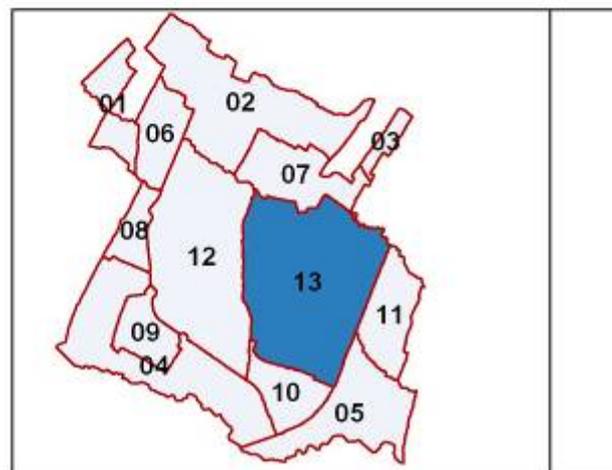


2030

differenza

Legenda

-  ATO
-  da 0 a 0,005
-  da 0,005 a 0,01



8.1.6. *Discussione risultati*

Attraverso l'analisi degli indicatori qui sviluppati è possibile delineare la struttura che caratterizza il territorio comunale di Spinea, e quella che si svilupperà a seguito dell'implementazione di piano.

Considerando la componente fisica si evidenzia come sia la parte meridionale a evidenziare le maggiori situazioni critiche.

Interessante risulta anche la valutazione del sistema ambientale. Si nota infatti come gli effetti siano diversificati e vengano a produrre esiti differenti in relazione ai singoli contesti. Di particolare interesse, relativamente alle componenti ambientali, sono i risultati misurabili all'interno di particolari ATO, 9 e 12, che pur essendo caratterizzate da una maggior componente insediativa, prospettano margini di miglioramento evidenti. Questo è dovuto in gran parte alle azioni di forestazione. Scarso valore assume la componente ambientale, con possibili perdite, all'interno della ATO 11, in considerazione dell'alto carico insediativo e ai limitati spazi di valore ambientale. All'interno di questo ATO maggiori appaiono infatti gli elementi significativi in relazione alla componente sociale e territoriale.

La componente territoriale agisce in modo più marcato all'interno dei contesti urbani, con l'obiettivo più marcato di riduzione delle componenti di degrado della qualità urbana, che in modo più evidente si localizzano in corrispondenza dei tessuti residenziali più densi.

Allo stesso modo il sistema sociale risente di condizioni di maggior difficoltà all'interno del tessuto residenziale, con particolare riferimento alle frazioni, soprattutto per quanto riguarda la dotazione di standard. Il Piano interviene in particolar modo in relazione a tale problematica, allineando le diverse realtà in modo da minimizzare le disparità.

Per quanto riguarda la componente paesaggistica si rileva come maggiore peso abbiano le aree extraurbane, sia a nord che a sud del centro abitato (ATO 2, 4 e 5). Ciò significa che gli elementi che concorrono a esprimere un valore paesaggistico maggiore sono il contesto agricolo e gli elementi ambientali che qui si inseriscono. Il piano viene tuttavia a valorizzare il sistema storico di via Roma, che all'oggi esprime il suo valore in modo limitato, soprattutto spazialmente. All'interno di tale contesto il piano opera azioni mirate alla valorizzazione di questo, facendo acquistare più peso al sistema del costruito.

Sintesi degli obiettivi/azioni/indicatori

| SISTEMA | | OBIETTIVO | STRATEGIA | | AZIONE / STRATEGIA (art. delle N. di A. di riferimento) | Indicatori | |
|----------|---|---|-----------|---|--|----------------|--|
| Fisico | A | Messa in sicurezza del territorio da eventuali esondazioni o ristagno di acqua | A1 | Riduzione dei rischi nelle aree classificate con gradi di pericolosità idraulica | Prevedere nuove urbanizzazioni che tengano conto della capacità della rete scolante (art. 13) | F1 | Pericolosità idraulica |
| | B | Aumento della biodiversità | B1 | Salvaguardia e conservazione dell'habitat naturale (flora e fauna) | Ricostruzione della flora arboreo - arbustiva degli ambienti boschivi di pianura (art. 10); Naturalizzazione e nuova forestazione (art.10) | A1 A2 A3 | Indice di qualità ambientale (SVA/ST) Indice di qualità territoriale (SNE/ST) Indice di qualità naturale (SNE/SVA) |
| Ambiente | C | Ripristino della continuità e realizzazione di un sistema integrato di rete ecologica | C1 | individuazione dei corridoi ecologici di connessione tra le aree naturali relitte e dei nodi locali | Individuazione delle aree preferenziali di forestazione (art. 9) con funzione di integrazione dei principali corridoi ecologici | A4 | Indice di sottrazione |
| | | | | | ripristino della continuità dei corridoi ecologici (art. 10) | A5 | Indice di continuità territoriale |
| | | | | | limitazione dell' impatto delle barriere infrastrutturali ed urbane mediante la predisposizione di opportune misure di compensazione (art. 10) | A6 | Indice di efficienza relativa dei corridoi ecologici |

| SISTEMA | OBIETTIVO | | STRATEGIA | | AZIONE / STRATEGIA (art. delle N. di A. di riferimento) | Indicatori | |
|----------------|------------------|-----------------------------------|------------------|---|---|-------------------|---|
| Territorio | D | Riqualificazione urbana | D1 | Intervenire all'interno del tessuto esistente | Miglioramento della qualità della struttura insediativa mediante interventi di riqualificazione e potenziamento dei servizi pubblici e riqualificazione e riordino degli spazi aperti (art. 14) | T1 | Miglioramento della qualità territoriale |
| | | | | | Rigenerazione dei tessuti edilizi degradati (art. 14) | T2 | Miglioramento della qualità urbana |
| | | | | | Rilocalizzazione e ricomposizione degli edifici incongrui (art.14) | T3 | Riqualificazione e riconversione |
| | | | | | | T4 | Edifici puntuali |
| | | | D2 | Guidare le nuove espansioni | Articolare la nuove espansione sulla base di indicazioni morfologiche e di contesto (art. 14) | T6 | da definirsi in fase di redazione di P.I. |
| | E | Ridurre il consumo di suolo | E1 | Limitare la sottrazione di suolo agricolo | Disciplina degli interventi in zona agricola (art. 16) | T5 | Superficie agricola |
| | F | Riqualificazione infrastrutturale | F1 | Riordino della rete | Riduzione del traffico locale mediante la progettazione di una nuova viabilità di progetto di rilevanza locale (art. 15) | T7 | da definirsi in fase di redazione di P.I. |
| | | | | | Realizzazione della nuova viabilità di rilevanza strategica (art. 15) | T8 | da definirsi in fase di redazione di P.I. |
| | | | | | Realizzazione di itinerari ciclabili al fine di incrementare la connessione territoriale (art. 15) | T9 | da definirsi in fase di redazione di P.I. |

| SISTEMA | OBIETTIVO | | STRATEGIA | | AZIONE / STRATEGIA (art. delle N. di A. di riferimento) | Indicatori | |
|-----------|--|--|-----------|---|---|------------|--|
| | | | | | | | |
| Sociale | G | Evitare la dispersione delle risorse | G1 | Incremento della densità territoriale | Limitare le trasformazioni (art. 14) | S1 | Superficie insediativa |
| | | | | | Favorire tipologie insediative finalizzati a limitare l'uso di superficie (art. 14) | S2 | Densità abitativa |
| | H | Efficienze ed efficacia dei servizi pubblici | H1 | Intervenire all'interno del tessuto esistente | Incrementare la dotazione dei servizi pubblici in funzione delle necessità (art. 14) Aumentare l'accessibilità dei servizi esistenti (art. 14) | S3 | Standard a servizi pubblici |
| Paesaggio | I | Creazione di un sistema territoriale di valore fruibile | I1 | Tutela degli ambiti territoriali di importanza paesaggistica | riqualificazione del paesaggio (art. 9) e sua valorizzazione (art. 9) | P1 | Indice di valore paesaggistico degli ambiti di interesse paesaggistico |
| | | | | | predisposizione di interventi di restauro paesistico (art. 9) | | |
| | | | | | I2 | | |
| | | | I3 | Predisposizione della rete di itinerari di interesse storico testimoniale e paesaggistico | salvaguardia dei manufatti e delle attrezzature di arredo agli itinerari esistenti e predisposizione di nuovi itinerari se necessario (art. 9) | | |
| | | | I4 | Tutela dei contesti figurativi | conservazione e valorizzazione dei contesti figurativi (art. 9) | P2 | Indice di valore paesaggistico dei contesti figurativi |
| I5 | Tutela dei centri storici, dei percorsi monumentali, degli edifici storico - testimoniali e dei manufatti di archeologia industriale | Valorizzazione e riqualificazione delle invarianti di natura storico - monumentale (art. 11) | P3 | Indice di valore paesaggistico dei centri storici | | | |

8.1.7. *Indici sintetici di qualità*

È stata quindi sviluppata una sintesi dei diversi indicatori, raggruppati per componente ambientale, in modo da fornire uno strumento di valutazione delle trasformazioni che esprimesse in modo più diretto le alterazioni prodotte all'interno delle diverse componenti ambientali. L'elaborazione di tali indicatori permette di individuare in modo immediato sia gli ambiti (ATO) che i sistemi che risentono in modo positivo o negativo delle azioni di piano. L'analisi è stata sviluppata sintetizzando i singoli indicatori precedentemente studiati al fine di trasmettere in modo maggiormente diretto e significativo gli effetti prodotti dal piano, evidenziando le ricadute all'interno dei diversi sistemi, permettendo un confronto tra essi. L'analisi così sviluppata permette di relazionare le alterazioni dei sistemi fisico, ambientale, territoriale, sociale e paesaggistico proponendo uno strumento sintetico di valutazione delle ricadute all'interno delle diverse componenti che definiscono lo spazio fisico e sociale di Spinea.

Complessivamente si evidenzia come il piano prospetti una valorizzazione di tutte le componenti, o un equilibrio. Si rileva infatti come i diversi sistemi che definiscono il contesto locale appaiono, in relazione alle trasformazioni previste dal Piano, caratterizzate da un certo grado di miglioramento. Il sistema che evidenzia un miglior grado di miglioramento appare quello territoriale, considerando come il piano prospetti la rimozione degli elementi che comportano un disturbo della componente.

Tale situazione mette in luce come, in considerazione dei diversi sistemi, l'attuazione del PAT comporterà trasformazioni capaci di equilibrare alterazioni negative e positive, producendo complessivamente effetti positivi.

Significativo appare il miglioramento della componente ambientale, con aumenti del valore locale in riferimento a tutte le ATO, ad eccezione della ATO 11, caratterizzata da una forte componente insediativa, in modo più o meno marcato, in considerazione della disponibilità di spazi aperti e la sussistenza di elementi su cui sviluppare un processo di crescita delle potenzialità attuali. uno consistente intervento all'interno delle ATO di tipo residenziali, ed in particolari per le zone più centrali. In relazione alle ATO di carattere urbano si nota un più marcato effetto in relazione alle componenti territoriali, in funzione degli interventi previsti relativamente al recupero dei tessuti degradati e agli interventi funzionali al miglioramento degli spazi urbani. Indice che trova comunque un elemento di calmierazione nella considerazione della perdita di superficie ad uso agricolo negli ambiti periurbani.

Gli interventi maggiormente incidenti all'interno della componente sociale agiscono all'interno delle frazioni, andando, non solo ad

intervenire in relazione alla dotazione di servizi, ma in ragione di interventi più strutturali, legati alla qualità del vivere e degli spazi, attraverso una riduzione della densità abitativa e un alleggerimento degli spazi.

Gli effetti evidenziabili in relazione alle componenti paesaggistiche appaiono limitati ad alcuni contesti, legati perlopiù al sistema urbano, questo in considerazione del carattere stesso del territorio comunale, dove si ritiene sia maggiormente significativo valorizzare gli elementi storico-culturali presenti all'interno del tessuto urbano, in particolare lungo la Miranese, elementi che vengono messi a sistema grazie a percorsi che si articolano all'interno, e a margine, dell'abitato.

Valutando complessivamente i risultati espressi dagli indicatori si possono fare una serie di considerazioni:

- Particolare risalto assumono gli interventi legati al centro abitato, capaci di valorizzare il tessuto l'esistente sia in termini di aumento insediativo relazionato alla dotazione di standard che della rimozione degli elementi incongrui;
- Si cerca di valorizzare il sistema delle frazioni passando da uno sviluppo mirato alla quantità ad uno focalizzato sulla qualità abitativa ed ambientale, andando a ridurre il consumo di suolo agricolo;
- Si rafforza il valore di Spinea quale realtà urbana, all'interno del contesto dell'are metropolitana di Venezia coniugando crescita abitativa a tutela del patrimonio agricolo ed ambientale

A seguito si riporta una tabella all'interno della quale vengono espresse le variazioni indotte in relazione all'implementazione delle scelte di piano.

2010

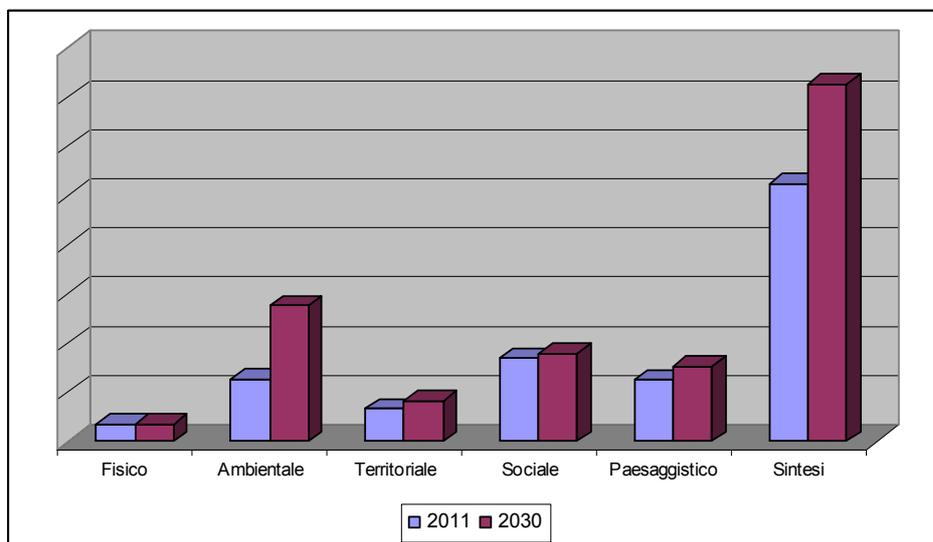
| N. ATO | valori | | | | | |
|---------------|-------------|-------------|--------------|-------------|---------------|--------------|
| | Fisico | Ambientale | Territoriale | Sociale | Paesaggistico | Sintesi |
| 1 | 0,61 | 2,32 | 8,82 | 0,04 | - | 11,79 |
| 2 | - | 3,16 | 8,33 | 2,28 | 14,20 | 27,97 |
| 3 | - | 2,02 | 7,71 | 18,48 | - | 28,21 |
| 4 | 5,67 | 3,37 | 5,76 | 12,07 | 0,82 | 27,70 |
| 5 | 9,48 | 3,22 | 6,10 | 6,75 | 8,18 | 33,74 |
| 6 | - | 2,66 | 3,77 | 18,57 | - | 25,00 |
| 7 | - | 3,75 | 2,67 | 19,85 | 9,00 | 35,26 |
| 8 | - | 7,24 | 3,03 | 10,86 | - | 21,13 |
| 9 | 0,74 | 7,10 | 1,79 | 9,50 | - | 19,12 |
| 10 | 4,49 | 6,43 | 1,57 | 8,66 | 2,35 | 23,49 |
| 11 | 0,92 | 11,13 | 0,84 | 8,30 | 8,99 | 30,18 |
| 12 | - | 3,35 | 0,88 | 7,99 | 8,30 | 20,52 |
| 13 | 0,03 | 13,68 | 0,57 | 8,43 | 5,54 | 27,10 |
| Totale | 1,75 | 6,36 | 3,34 | 8,53 | 6,33 | 26,30 |

2030

| N. ATO | valori | | | | | |
|---------------|-------------|--------------|--------------|-------------|---------------|--------------|
| | Fisico | Ambientale | Territoriale | Sociale | Paesaggistico | Sintesi |
| 1 | 0,61 | 8,02 | 8,82 | 0,04 | - | 17,49 |
| 2 | - | 9,65 | 7,99 | 1,98 | 13,27 | 32,89 |
| 3 | - | 15,10 | 7,71 | 16,88 | - | 39,69 |
| 4 | 5,67 | 9,50 | 5,62 | 12,33 | 0,27 | 33,39 |
| 5 | 9,48 | 8,33 | 6,51 | 10,18 | 8,18 | 42,68 |
| 6 | - | 9,27 | 3,34 | 18,57 | - | 31,18 |
| 7 | - | 10,23 | 2,67 | 13,72 | 9,00 | 35,62 |
| 8 | - | 27,97 | 0,21 | 11,79 | - | 39,97 |
| 9 | 0,74 | 20,24 | 1,62 | 11,26 | - | 33,87 |
| 10 | 4,49 | 6,98 | 1,11 | 10,22 | 4,70 | 27,51 |
| 11 | 0,92 | 11,12 | 3,34 | 8,83 | 8,99 | 33,19 |
| 12 | - | 18,67 | 2,47 | 9,31 | 15,05 | 45,51 |
| 13 | 0,03 | 23,80 | 2,24 | 8,51 | 7,05 | 41,64 |
| Totale | 1,75 | 13,83 | 4,15 | 8,98 | 7,68 | 36,38 |

Differenza

| N. ATO | valori | | | | | |
|---------------|--------|-------------|--------------|-------------|---------------|--------------|
| | Fisico | Ambientale | Territoriale | Sociale | Paesaggistico | Sintesi |
| 1 | - | 5,70 | - | - | - | 5,70 |
| 2 | - | 6,50 | - 0,34 | - 0,30 | - 0,93 | 4,92 |
| 3 | - | 13,08 | - | - 1,60 | - | 11,48 |
| 4 | - | 6,13 | - 0,14 | 0,25 | - 0,55 | 5,69 |
| 5 | - | 5,11 | 0,41 | 3,42 | - | 8,95 |
| 6 | - | 6,61 | - 0,43 | - | - | 6,18 |
| 7 | - | 6,48 | - 0,00 | - 6,12 | - | 0,36 |
| 8 | - | 20,73 | - 2,82 | 0,93 | - | 18,84 |
| 9 | - | 13,14 | - 0,17 | 1,77 | - | 14,74 |
| 10 | - | 0,55 | - 0,45 | 1,57 | 2,35 | 4,01 |
| 11 | - | - 0,02 | 2,50 | 0,53 | - | 3,01 |
| 12 | - | 15,32 | 1,60 | 1,32 | 6,75 | 24,99 |
| 13 | - | 10,12 | 2,81 | 0,09 | 1,52 | 14,54 |
| Totale | - | 7,47 | 0,82 | 0,45 | 1,35 | 10,08 |



8.2. Indicatori descrittivi

Gli indicatori descrittivi sono funzionali alla definizione dello stato ambientale in riferimento alle diverse componenti ambientali e ai caratteri sociali e demografici, capaci di fornire un quadro complessivo della situazione attuale. Questo in funzione di un monitoraggio ambientale capace di individuare la direzione verso la quale il sistema si sta dirigendo.

Vengono a seguito individuati una serie di indicatori base che possono, in fase di sviluppo del processo pianificatorio, essere rivisti e ampliati in funzione delle particolari situazioni e tematiche che si vengono ad affrontare, sulla base della sensibilità valutativa che può venire a caratterizzare l'implementazione delle scelte di piano.

Tali elementi possono essere finalizzati alla valutazione delle ricadute generatesi a seguito delle trasformazioni indotte dal piano, considerando anche gli effetti non previsti, fornendo delle indicazioni sui possibili aggiustamenti del processo pianificatorio.

| <i>Componente</i> | <i>Indicatore</i> | <i>Fonte</i> | <i>Anno</i> | <i>Valore</i> | <i>Unità di misura</i> | |
|--------------------|--|------------------------|-------------|---------------|-------------------------|----------------------------|
| <i>Aria</i> | <i>CO2</i> | ARPAV | 2000 | 131.001 | t/anno | |
| | <i>CO</i> | ARPAV | 2000 | 2.131 | t/anno | |
| | <i>PM10</i> | ARPAV | 2000 | 45 | t/anno | |
| | <i>NOx</i> | ARPAV | 2000 | 433 | t/anno | |
| | <i>SOx</i> | ARPAV | 2000 | 49 | t/anno | |
| | <i>Benzene</i> | ARPAV | 2000 | 6 | t/anno | |
| <i>Acqua</i> | <i>Canale Lusore</i> | <i>IBE</i> | ARPAV | 2005 | - | - |
| | | <i>LIM</i> | ARPAV | 2005 | livello 3 | - |
| | | <i>SECA</i> | ARPAV | 2005 | - | - |
| | | <i>SACA</i> | ARPAV | 2005 | - | - |
| | <i>Rio Cimetto</i> | <i>IBE</i> | ARPAV | 2005 | classe di qualità 4 e 5 | - |
| | | <i>LIM</i> | ARPAV | 2005 | livello 4 | - |
| | | <i>SECA</i> | ARPAV | 2005 | scadente | - |
| | | <i>SACA</i> | ARPAV | 2005 | mediocre | - |
| | <i>carico organico</i> | <i>civile</i> | ARPAV | 2001 | 24.548 | A.E.(abitanti equivalenti) |
| | | <i>industriale</i> | ARPAV | 2001 | 26.660 | A.E.(abitanti equivalenti) |
| | <i>carico potenziale trofico azoto</i> | <i>civile</i> | ARPAV | 2001 | 110,5 | t/anno |
| | | <i>agro zootecnico</i> | ARPAV | 2001 | 106,5 | t/anno |
| | | <i>industriale</i> | ARPAV | 2001 | 232,8 | t/anno |
| | <i>carico potenziale trofico fosforo</i> | <i>civile</i> | ARPAV | 2001 | 14,7 | t/anno |
| | | <i>agro zootecnico</i> | ARPAV | 2001 | 53,9 | t/anno |
| <i>industriale</i> | | ARPAV | 2001 | 24,1 | t/anno | |

| <i>Componente</i> | <i>Indicatore</i> | | <i>Fonte</i> | <i>Anno</i> | <i>Valore</i> | <i>Unità di misura</i> |
|----------------------------------|---|--|------------------------------|---|---------------|------------------------|
| Suolo | <i>Uso del suolo</i> | <i>zona urbanizzata</i> | PAT | 2010 | 348 | ha |
| | | <i>zona produttiva</i> | PAT | 2010 | 57 | ha |
| | | <i>zone verdi urbane</i> | PAT | 2010 | 7 | ha |
| | | <i>zone a servizi</i> | PAT | 2010 | 82 | ha |
| | | <i>zone estrattive e discariche</i> | PAT | 2010 | - | ha |
| | | <i>reti ferroviarie e stradali</i> | PAT | 2010 | 116 | ha |
| | | <i>seminativi</i> | PAT | 2010 | 710 | ha |
| | | <i>colture legnose</i> | PAT | 2010 | 85 | ha |
| | | <i>incolti produttivi</i> | PAT | 2010 | 23 | ha |
| | | <i>boschetti e formazioni forestali - filari e siepi</i> | PAT | 2010 | 51 | ha |
| | | <i>corsi d'acqua</i> | PAT | 2010 | 23 | ha |
| | | Salute umana | <i>Radiazioni ionizzanti</i> | <i>% abitazioni stimate superare il livello di riferimento di 200 Bq/m3</i> | ARPAV | 1996-2000 |
| <i>Radiazioni non ionizzanti</i> | <i>% popolazione esposta a 0,2 microtesla</i> | | ARPAV | 2005 | 9,8 | % |
| | <i>% popolazione esposta a 10 microtesla</i> | | ARPAV | 2005 | 3,21 | % |
| | <i>% popolazione esposta a 3 microtesla</i> | | ARPAV | 2005 | 4,65 | % |
| Rifiuti | <i>Rifiuti prodotti</i> | <i>totali</i> | Veritas | 2010 | 13.283 | t/anno |
| | | <i>procapite</i> | Veritas | 2010 | 529 | kg/anno |
| | <i>Rifiuti destinati a raccolta differenziata</i> | <i>totali</i> | Veritas | 2010 | 8.400 | t/anno |
| | | <i>% di raccolta differenziata</i> | Veritas | 2010 | 63,3 | % |

| <i>Componente</i> | <i>Indicatore</i> | <i>Fonte</i> | <i>Anno</i> | <i>Valore</i> | <i>Unità di misura</i> | |
|-------------------|--|---------------------|----------------|---------------|---|---|
| Demografia | <i>Numero di abitanti</i> | PAT | 2010 | 27.041 | - | |
| | <i>Residenti per ettaro</i> | PAT | 2010 | 16,38 | popolazione/ ettaro | |
| | <i>Stranieri</i> | PAT | 2010 | 2.082 | - | |
| | <i>Stranieri su popolazione</i> | PAT | 2010 | 7,7 | % | |
| | <i>Tasso di natalità</i> | PAT | 2010 | 7,84 | (nati/popolazione residente media)*1000 | |
| | <i>Tasso di mortalità</i> | PAT | 2010 | 10,86 | (deceduti/popolazione residente media)*1000 | |
| | <i>Saldo naturale</i> | PAT | 2009 | 22 | | |
| | <i>Saldo sociale</i> | PAT | 2009 | 298 | numero iscritti - numero cancellati | |
| Società | <i>Numero di abitazioni</i> | <i>occupate</i> | Regione Veneto | 2001 | 9.261 | - |
| | | <i>non occupate</i> | Regione Veneto | 2001 | 544 | - |
| | <i>Numero di famiglie</i> | PAT | 2010 | 10.800 | - | |
| | <i>Numero medio di componenti per famiglia</i> | PAT | 2006 | 2,52 | - | |
| | <i>Numero di imprese</i> | Regione Veneto | 2001 | 1.432 | - | |
| | <i>Occupati</i> | Regione Veneto | 2009 | 17.306 | - | |
| | <i>Dimensione media delle attività</i> | Regione Veneto | 2009 | 7,00 | addetti/attività | |

9. IMPRONTA ECOLOGICA

La presa di coscienza degli effetti negativi che l'attività umana può avere sull'ambiente e la consapevolezza che la terra è un pianeta "finito", nel senso che presenta dei limiti nella capacità di generare le risorse indispensabili alla vita e nella capacità di assorbimento dei rifiuti che vengono prodotti, ha portato alcuni studiosi a pensare a degli indicatori che fossero in grado di descrivere l'effetto dell'uomo sull'ambiente e a prevedere quale sarebbe stata la situazione ambientale negli anni successivi (in termini di crescita della popolazione e di crescita di impatto ambientale).

Una delle domande più ricorrenti tra gli studiosi del settore e sintetizzata da Anne Ehrlich durante la cosiddetta "Cassandra Conference", tenutasi nel 1985 all'Università di Austin nel Texas è la seguente: "Quanti essere umani possono essere supportati dalla terra?"

La risposta non è immediata in quanto, oltre alla difficoltà di stabilire con esattezza le risorse attualmente disponibili nella terra, bisogna tener conto dello sviluppo di tecnologie più efficienti che, a parità di risorse, potrebbero consentire ad un numero maggiore di individui di vivere nel sistema.

Un tentativo di risposta alla domanda lo si ritrova nel concetto della "capacità di carico". La capacità di carico di un ecosistema può essere definita come il numero massimo di individui, animali e vegetali, che un ecosistema può sopportare senza diminuire la propria produttività. Tale concetto si esprime come numero massimo di individui / unità di superficie (ettaro o km²) e dipende dal modo in cui la specie in questione usa la capacità dell'ecosistema di produrre cibo, assorbire i rifiuti prodotti, offrire altre risorse come posti per nidificare o mettere radici.

Nel caso in cui si voglia valutare l'impatto della popolazione umana, deve essere considerato che il carico ecologico non dipende solo da fattori biologici, ma anche e soprattutto dagli stili di vita e dai fattori tecnologici ed organizzativi della produzione. Tutto questo si può esprimere sinteticamente con un'equazione proposta dall'ecologo Paul Ehrlich e dall'esperto di energia John Holdren in un famoso lavoro pubblicato nel 1971 su *Science*:

$$\text{Impatto (I)} = \text{popolazione (P)} \times \text{quantità di beni e servizi pro capite (A)} \times \text{necessità di beni ed energia per unità di beni e servizi prodotti (T)}$$

Dunque l'impatto, ovvero il peso ecologico della popolazione umana, dipende da un fattore demografico, da un fattore legato ai modi di vivere ed al funzionamento dell'economia e da un fattore legato alla tecnologia ed all'organizzazione del sistema di produzione e distribuzione dei beni e dei servizi.

Questa semplice formula suggerisce anche quali approcci si possano

adottare per conseguire le diminuzioni di impatto sui sistemi ecologici:

- si può contenere la popolazione (in particolare contenerne l'accrescimento);
- si può ridurre la quantità di beni e servizi consumati da ognuno (ovvero riesaminare la questione di quanti beni e servizi materiali sono sufficienti per star bene);
- si possono adottare tecnologie più efficienti (che sfruttino meno materiali ed energia per unità di prodotto, che abbiano meno impatto diretto sugli ecosistemi e producano meno rifiuti in tutto il ciclo economico, ecc...).

I paesi in via di sviluppo possono agire sulla popolazione e la tecnologia, avendo bisogno di aumentare la quantità di beni e servizi, mentre i paesi più ricchi possono diminuire i consumi ed impegnarsi nel miglioramento delle tecnologie nonché considerare sistemi che favoriscano un'evoluzione demografica verso una diminuzione della popolazione.

9.1. Metodologia del calcolo dell'impronta ecologica

Al fine di consentire, in prospettiva, una valutazione della sostenibilità degli assetti previsti dal PAT il rapporto ambientale è stato integrato con un'analisi dei carichi insediativi, svolta secondo il metodo dell'Impronta Ecologica.

Questo metodo, proposto dallo studioso Mathis Wackernagel, ribalta il tradizionale approccio dei calcoli della capacità di carico: non si calcola più quanto "carico umano" può essere supportato da un determinato ambiente, bensì quanto "territorio" degli ecosistemi bioproduttivi fondamentali per la sopravvivenza umana viene utilizzato da una determinata popolazione. A causa dei meccanismi di mercato, queste aree possono essere ubicate ovunque sul pianeta e l'impronta è un aggregato di vari appezzamenti di diversa misura e tipologia, situati in aree climatiche diverse.

I calcoli dell'Impronta Ecologica si basano su due ipotesi:

- che si sia in grado di stimare con ragionevole accuratezza le risorse che consumiamo e i rifiuti che produciamo;
- che questi flussi di risorse e rifiuti possano essere convertiti in una equivalente area biologicamente produttiva, necessaria a garantire queste funzioni.

Per il calcolo dell'Impronta Ecologica, lo spazio ecologico viene suddiviso in 6 categorie:

- **terra coltivabile:** è la più produttiva ed è utilizzata tipicamente per le coltivazioni principali - come il grano, i tuberi ed i legumi;
- **terra a pascolo:** è utilizzata principalmente per l'allevamento del bestiame ed è meno produttiva della terra coltivabile;
- **terra forestata:** si riferisce alle foreste, coltivate o naturali, che possono generare prodotti in legno. Svolge anche altre funzioni quali la prevenzione dei fenomeni di erosione, la stabilità climatica, il mantenimento dei cicli idrologici e, se gestita correttamente, la protezione della biodiversità;
- **area di mare produttiva:** si riferisce alle aree prossime alla costa che sono più ricche di nutrienti (il 90% della pesca destinata alla commercializzazione avviene all'interno dei primi 300 km dalla linea di costa, ossia solamente nell'8% della superficie marina);
- **terra edificata:** è l'area in cui la capacità produttiva è stata in gran parte persa a causa dello sviluppo (strade, edifici, etc.). Il modello degli insediamenti umani dimostra che si costruisce normalmente sui terreni coltivabili, cioè su quelli più produttivi;
- **terra destinata alla produzione di energia:** rappresenta la terra che sarebbe necessaria per una gestione sostenibile del nostro fabbisogno energetico, ovvero le aree che devono essere destinate alla piantagione di alberi per far fronte al rilascio di CO₂ da combustibili fossili.

L'impronta ecologica è normalmente calcolata in ettari procapite. Alcuni affinamenti del calcolo hanno condotto Wackernagel ed i suoi collaboratori (vedi "Living Planet Report 2002 del WWF internazionale) a misurare l'impronta ecologica in unità di superficie: un'unità di superficie equivale ad un ettaro della produttività media del paese. Per calcolare l'unità di superficie devono essere conosciuti due fattori: il fattore di resa che tiene in considerazione le differenze tra le diverse nazioni nella produttività biologica di ciascuna delle categorie individuate ed il fattore di equivalenza che invece tiene conto delle differenze nella bioproduttività delle diverse tipologie di spazio ecologico (ad esempio, nel 2003, la terra coltivabile ha un fattore di equivalenza di 2,21, cioè ha una bioproduttività che è più di due volte superiore ad un ettaro di area di bioproduttività globale media).

In questo modo la biocapacità che rappresenta la superficie di terreni ecologicamente produttivi che sono presenti all'interno della regione in esame può essere comparata con l'impronta ecologica.

Attualmente esistono diversi approcci per il calcolo dell'impronta ecologica. I più conosciuti sono il metodo composto ed il metodo per componenti. Nel primo metodo, impiegato soprattutto per il calcolo delle impronte ecologiche nazionali, il consumo è calcolato facendo riferimento ai flussi commerciali (produzione interna, importazioni, esportazioni) e ai dati energetici. Nel secondo approccio, utilizzato in genere per calcolare l'impronta ecologica di un'attività (a livello individuale, familiare, di organizzazione o regionale) vengono individuate le componenti di impatto per le quali calcolare l'impronta. Entrambi i metodi non sono tuttavia esaustivi in quanto omettono alcuni utilizzi della natura per la produzione di risorse e per l'assorbimento di rifiuti: non sono ad esempio considerati gli inquinanti che vengono immessi nel sistema a causa della difficoltà nel convertire gli stessi in aree di terreno equivalente.

Altro problema comune a tutti gli approcci è rappresentato dalla difficoltà nel conteggiare una sola volta gli impatti di una categoria (ad esempio gli animali che si nutrono di cereali sono conteggiati in base al consumo alimentare, quindi come terra coltivabile e non come terra a pascolo), dalla complessità di acquisizione dei dati e dall'accuratezza dei dati a disposizione. L'accuratezza del calcolo dell'impronta è inoltre spesso diminuita dall'utilizzo di dati di fonte indiretta e dal ricorso ad assunti e ad ipotesi sulle attività e sull'uso delle risorse.

Indipendentemente dai metodi utilizzati per il calcolo dell'impronta ecologica, alla fine si ottiene la superficie bioprodottriva necessaria per soddisfare le esigenze della popolazione dell'area presa in esame. Questo valore viene confrontato con la biocapacità dell'area che viene normalmente ridotta del 12% per esigenze di biodiversità - come suggerito dal rapporto Brundtland (si tratta della terra necessaria ad assicurare la protezione di circa 15 milioni di specie nel pianeta). Da sottolineare che, relativamente alla percentuale di superficie da destinare alla conservazione della biodiversità, esistono attualmente opinioni diverse tra gli ecologi in quanto al fatto che per garantire la biodiversità sarebbe necessario preservare molto più del 12% degli ecosistemi della terra.

Tale strumento permette quindi di sintetizzare, su di una scala complessiva di massima, il peso della struttura insediativa, definendo un macroparametro determinabile secondo diversi approcci e suscettibile a diverse chiavi di lettura.

9.2. L'impronta ecologica di Spinea

Trattandosi di un territorio di superficie limitata si è utilizzato il metodo per componenti a partire dalla matrice messa a punto da M. Wackernagel, R. Dholakia, D. Deumling, e D. Richardson che distingue sei categorie di beni di consumo relativi alle famiglie:

- Cibo
- Abitazioni
- Trasporti
- Beni di consumo
- Risorse incorporate nei servizi ricevuti
- Rifiuti

In questo ambito il problema fondamentale è quello di stimare il consumo pro-capite dei diversi beni, sulla base delle limitate informazioni a disposizione. Infatti, solo il dato relativo alla produzione individuale di rifiuti (nonché la sua articolazione per categorie, e la quota di raccolta differenziata) è generalmente accessibile a livello comunale, mentre le informazioni relative ai consumi delle famiglie sono forniti dall'ISTAT aggregati per diverse categorie: spesa media mensile familiare per categoria di consumo, per regione di residenza, per condizione professionale, per numero di componenti (anno 2004).

Poiché i valori contenuti nella matrice M. Wackernagel, basata sulle tipologie di consumo degli U.S.A., sono generalmente definiti in unità di peso o di misura (kg., l., mq, n.) sono state riorganizzate tali categorie di consumo secondo lo schema fornito dall'ISAT, stimando contemporaneamente le quantità medie pro-capite dei consumi (alimentari e non alimentari) a partire dal loro prezzo medio e riportando i valori del 2004 al 2006. Per le informazioni relative alle abitazioni ed alla loro superficie di pertinenza è stato utilizzato il database del quadro conoscitivo del PAT.

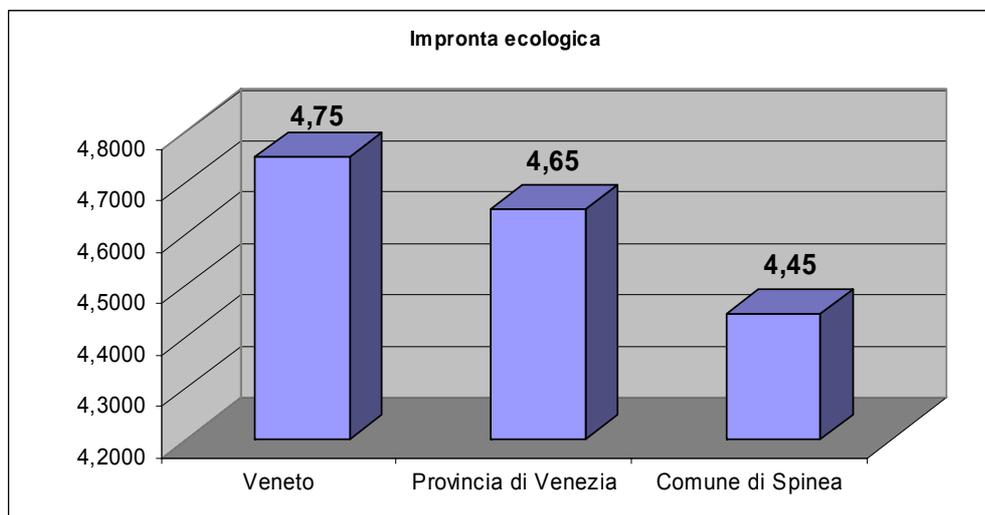
Dall'analisi dell'uso del suolo contenuta nel quadro conoscitivo del PAT è stato possibile inoltre misurare la biocapacità pro-capite, di ciascun comune e dell'intero territorio del PAT, stimando il deficit pro-capite dell'impronta ecologica (impronta ecologica pro-capite meno biocapacità pro-capite). I fattori di resa ed i fattori di equivalenza utilizzati per ciascuna categoria dello spazio ecologico sono quelli definiti dal "Living Planet Report 2002".

9.2.1. I risultati dell'impronta ecologica di Spinea

L'impronta ecologica del comune di Spinea, misurata seguendo la metodologia descritta precedentemente, risulta pari a 4,45 ettari abitante. Si tratta di un valore superiore a quello della media nazionale (4,2 secondo il Living Planet Report 2006), inferiore però a quello del Veneto - stimato con la stessa metodologia - che risulta di 4,75 ettari pro capite, nonché inferiore a quello della provincia di Venezia, che risulta di 4,65 ettari procapite (4,68 secondo lo Studio di sostenibilità della Provincia di Venezia, 2004).

L'impronta ecologica pro capite degli Stati Uniti nel 2003 era di 9,6 ettari abitante, a fronte di una biocapacità di 4,7 (Living Planet Report

2006). L'impronta ecologica media mondiale nel 2003 ammontava a 2,23 ettari procapite, mentre la biocapacità era pari a 1,78. Secondo queste stime già ora è necessario più di un pianeta per sostenere l'attuale livello di consumi mondiale (2,3 quello dell'Italia; 5,3 quello degli Stati Uniti).

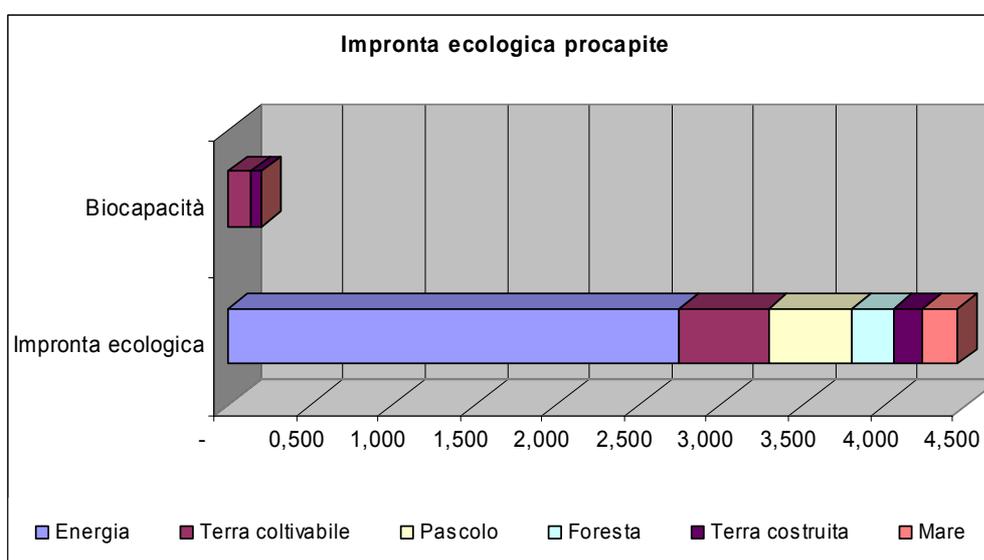


Poiché inoltre il territorio comunale è relativamente contenuto - e in parte significativa occupato da usi non agricoli - vista la collocazione di Spinea nell'area metropolitana di Venezia - Mestre, la biocapacità pro capite risulta modesta - di 0,20 ettari procapite - valore cinque volte inferiore alla media nazionale (pari a 1, secondo il Living Planet Report 2006).

Impronta ecologica: valori espressi in ettari procapite di terra produttiva

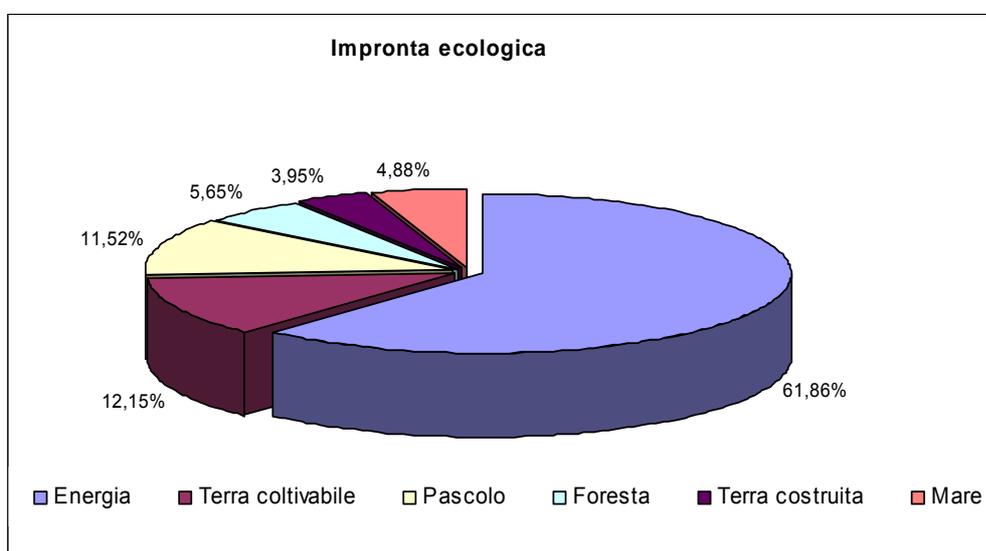
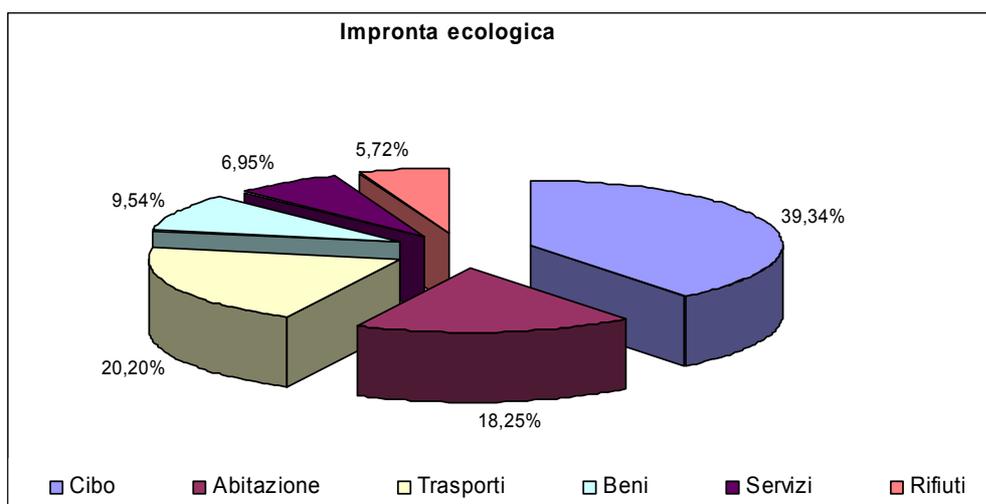
| Categorie | Energia | Terra coltivabile | Pascolo | Foresta | Terra costruita | Mare | Totale | |
|---------------------------|--------------|-------------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|--------------|
| Cibo | 0,59 | 0,51 | 0,43 | - | - | 0,22 | 1,75 | |
| Abitazione | 0,62 | - | - | 0,16 | 0,03 | - | 0,81 | |
| Trasporti | 0,82 | - | - | - | 0,08 | - | 0,90 | |
| Beni | 0,28 | 0,03 | 0,08 | 0,02 | 0,01 | - | 0,42 | |
| Servizi | 0,26 | - | - | - | 0,05 | - | 0,31 | |
| Rifiuti | 0,17 | - | - | 0,07 | 0,01 | - | 0,25 | |
| Impronta ecologica | 2,751 | 0,540 | 0,512 | 0,251 | 0,176 | 0,217 | 4,447 | |
| Biocapacità | - | 0,142 | 0,000 | 0,002 | 0,057 | 0,000 | 0,201 | |
| Differenza | - | 2,751 | - | 0,399 | - | 0,512 | - | 0,250 |
| | | | | | | | | 0,118 |
| | | | | | | | | 0,217 |
| | | | | | | | | 4,246 |

| Biocapacità | | | | | | | |
|------------------------|------------------|----------------|--------------|------------------------|-----------------------|--|--------|
| Tipologia | Superficie in Ha | % | Ha/abitante | fattore di equivalenza | fattore di rendimento | area equivalente secondo il rendimento | % |
| Valle | - | 0,00% | - | 5,00 | 2,00 | - | 0,00% |
| Terra coltivabile | 842 | 57,47% | 0,034 | 2,11 | 2,00 | 0,142 | 70,43% |
| Pascolo | 18 | 1,23% | 0,001 | 0,39 | 1,60 | 0,000 | 0,22% |
| Boscata | 15 | 1,04% | 0,001 | 1,35 | 2,10 | 0,002 | 0,86% |
| Idrografia | 23 | 1,54% | 0,001 | 0,06 | 1,00 | 0,000 | 0,03% |
| Edificata | 567 | 38,71% | 0,023 | 2,11 | 1,20 | 0,057 | 28,46% |
| Totale | 1.465 | 100,00% | 0,060 | | | 0,201 | |
| Biodiversità | 37 | 2,46% | 0,001 | 1,00 | 1,00 | 0,001 | |
| Totale generale | 1.502 | | | | | 0,200 | |
| Abitanti | 25.099 | | | | | | |
| abitanti kmq | 1.671 | | | | | | |



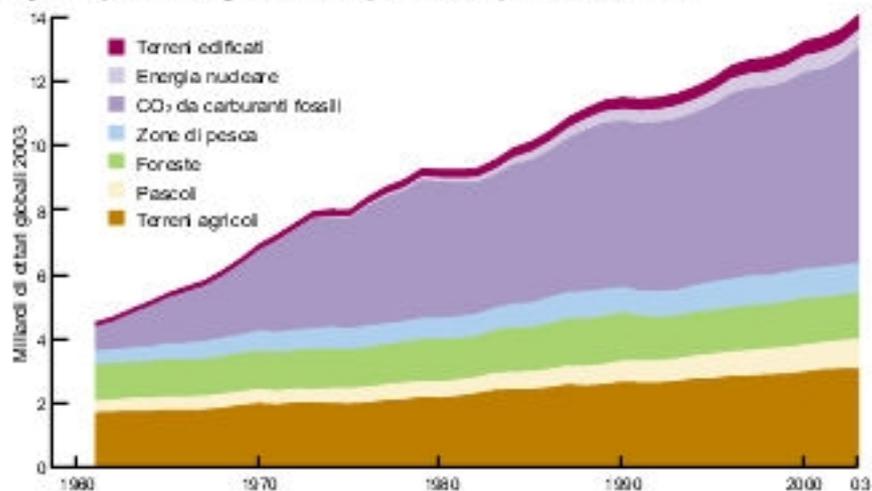
Il deficit dell'impronta ecologica è pertanto attualmente pari a 4,246 ettari abitante. Significa che i cittadini di Spinea hanno bisogno di un territorio 21 volte più grande di quello del loro comune, ovvero che la loro impronta necessita di altri 21 territori comunali per essere sostenuta.

Dal punto di vista del consumo il peso maggiore dell'impronta è dato dai consumi alimentari (39%), seguito dai trasporti (20%), casa (18%), beni di consumo (10%), servizi (7%) e rifiuti (6%). La suddivisione dell'impronta per categorie di territorio ecologicamente produttivo indica una richiesta maggiore di territorio per energia (62%), terra coltivabile (12%), pascolo (11%), foresta (6%), mare (5%) e terra per costruzioni (4%).



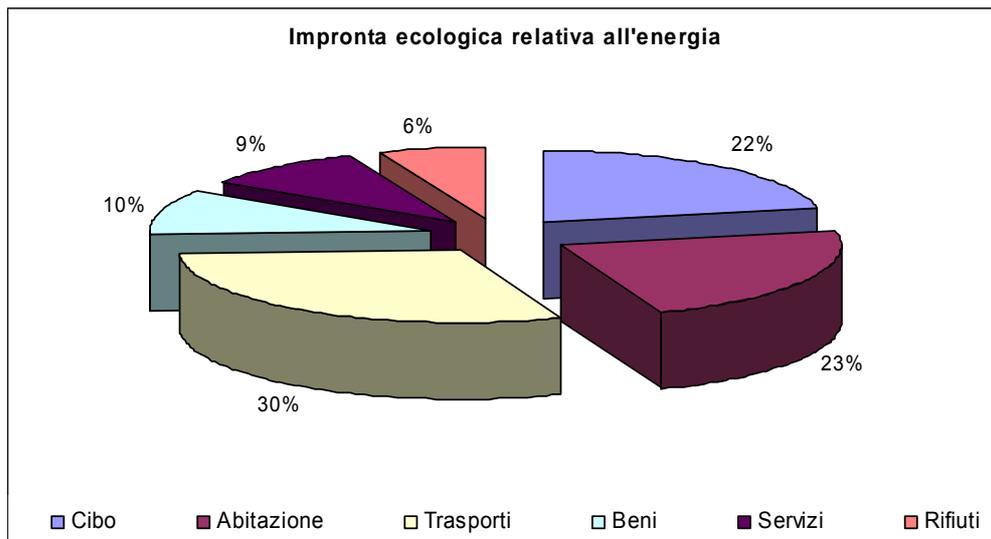
Si tratta di un modello che è tipico dei paesi industrializzati e che mostra che il vero limite allo sviluppo è dato dal fabbisogno energetico. Infatti negli ultimi quarant'anni, a livello globale, mentre il fabbisogno di terra per costruzioni - agricoltura, foreste, pascoli e pesca - è cresciuto complessivamente di circa 1,8 volte, il fabbisogno di terra per energia - ovvero l'impronta di CO₂ derivante dall'uso combustibili fossili - è cresciuto di 10 volte.

Fig.19: Impronta ecologica suddivisa per i vari componenti, 1961-2003



Da Living Planet Report 2006

Da questo punto di vista il problema non è tanto quello dello spreco edilizio (consumo di suolo per costruzioni) ma dello spreco energetico. Il peso edilizio costituisce infatti solo il 4% del problema, mentre quello energetico ne rappresenta ben il 62%, pari a 2,75 ettari pro capite, ovvero 4,0 tep (tonnellate equivalenti di petrolio). Il fabbisogno energetico relativo ai consumi di tutta la popolazione del comune di Spinea ammonta a circa un GWh. I trasporti, nel consumo energetico, incidono per il 30%, mentre la casa per il 23% e l'alimentazione per il 22% (10% beni di consumo, 9% servizi, 6% rifiuti).



D'altra parte, nei successivi Piani degli Interventi, si tratterà di mettere

a punto modalità di intervento, che incoraggino i comportamenti virtuosi in termini energetici e penalizzino quelli ad alto consumo energetico in conformità con le azioni di riqualificazione ambientale e territoriale promosse dal PAT.

10. MISURE DI ATTENUAZIONE DEGLI EFFETTI SULL'AMBIENTE

Gli interventi finalizzati alla riduzione dei possibili disturbi provocati dalla realizzazione ed entrata in gestione dei diversi interventi previsti possono essere ricondotti a due tipologie di azioni: opere di mitigazione e interventi di compensazione.

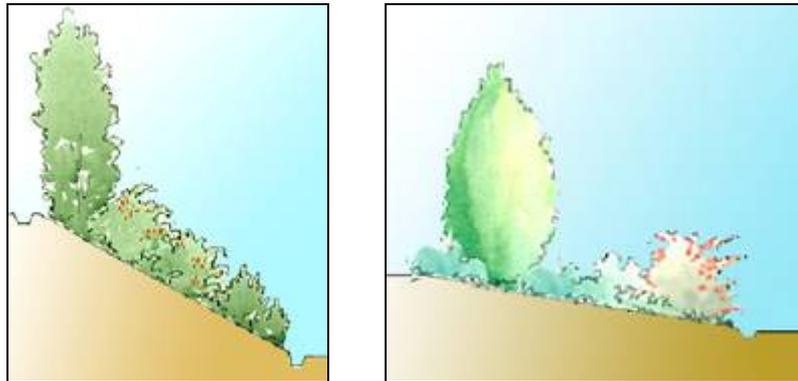
Nel primo caso si tratta di opere connesse alla diminuzione degli impatti prodotti dalla realizzazione degli interventi, e dagli effetti negativi generati da questi in modo più o meno diretto. La seconda tipologia comprende azioni più complesse, mirate a compensare le perdite, in termini di complessità e qualità ambientale, a seguito delle trasformazioni territoriali e delle ricadute che si possono generare all'interno dei diversi sistemi che compongono il contesto ambientale di riferimento.

Per quanto riguarda le misure di mitigazioni, va detto come queste debbano essere definite sulla base degli specifici interventi e in relazione alla particolarità locali e puntali, in funzione delle funzionalità e criticità espresse di volta in volta. In riferimento a tali considerazioni si fornisce un possibile repertorio di interventi di mitigazione da articolare sulla base delle opere e realtà specifiche, in relazione ai diversi disturbi.

10.1. Inquinamento aereo

Considerando i diversi fattori che contribuiscono alla definizione del quadro qualitativo dell'aria va esplicitato come gli interventi di mitigazione in riferimento a tale componente attuino la loro funzione in maniera estremamente diversificata in relazione al contesto specifico. Le diverse tipologie di inquinante possono infatti essere mitigate attraverso soluzioni specifiche in risposta alle particolarità fisiche che le caratterizza. Le polveri infatti possono essere trattenute in prossimità della rete stradale grazie a sistemi vegetali anche poco strutturati, agendo dal punto di vista fisico, altre sostanze – CO₂, NO_x e SO_x, benzene – possono essere catturate dalla vegetazione attraverso processi fisico-chimici.

Alla luce di tali affermazioni si evidenzia come la realizzazione di barriere verdi debba tenere conto delle diverse tipologie di disturbi piantando specie con caratteristiche diversificate, che siano quindi capaci di affrontare i diversi inquinanti. Sarà perciò utile realizzare un sistema composito con elementi di diversa altezza, differenziando quindi la capacità di captazione delle sostanze, allo stesso modo sistemi fogliari distinti hanno funzioni differenti, tenendo in considerazione di come sia opportuno utilizzare per quanto possibile specie autoctone.



Esemplificazioni di strutture vegetali in relazione alla pendenza dei margini stradali

Date le caratteristiche fisiche e climatiche si considera come il deposito di polveri e articolato, dovuto al traffico veicolare, non assuma caratteristiche rilevanti, la circolazione dei venti e la velocità delle acque dei corsi d'acqua minori che si trovano all'interno dei diversi nuclei, generano un'azione di "pulizia" sistematica, impedendo l'accumulo e la concentrazione di sostanze inquinanti

È comunque necessario puntualizzare come particolare attenzione debba essere posta nella scelta della specie vegetali selezionate, questo sulla base di considerazioni funzionali e ecologiche. In primo luogo devono essere individuate specie con una buona resistenza agli agenti inquinanti e alle polveri, sia per quanto riguarda l'apparato fogliare che per la captazione del tessuto radicale delle sostanze all'interno delle acque, allo stesso modo non devono presentare una particolare sensibilità alla presenza di parassiti. Il degrado delle barriere verdi infatti non provoca solamente la perdita della capacità di mitigazione, ma espone l'utente della strada a rischi derivanti possibili crolli o distacco di rami.

Allo stesso modo la creazione di sistemi con essenze incompatibili tra loro o con una eccessiva manutenzione, a lungo andare, provocheranno un degrado funzionale dell'impianto.

Si evidenzia come la creazione di tale sistema di mitigazione degli impatti abbia innegabilmente una ripercussione positiva sulla qualità estetica e naturale del contesto, da un lato, infatti, si ha un'azione di migliore inserimento dell'opera all'interno del quadro estetico, dall'altro si possono attuare azioni di ricucitura ambientale con un aumento della connettività ecologica e l'aumento della biodiversità, con azioni sul piano ecosistemico di media e lunga esplicitazione.

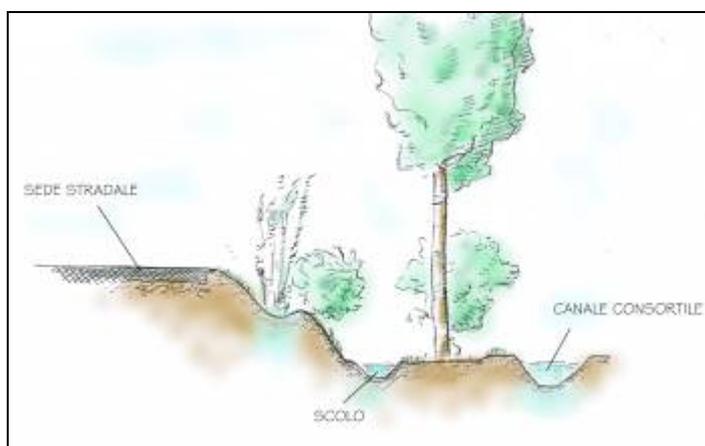
L'utilizzo di alcune specie può inoltre essere utile al consolidamento delle arginature stradali e dei bordi, conformandosi così come uno strumento utile alla stabilità dei suoli e quindi alla difesa da possibili cedimenti.

Va considerato come la scelta di specie alloctone potrebbe rivelarsi inevitabile nei casi in cui sia richiesta alla barriera vegetale una funzionalità tecnica specifica, la cui resa dipende da parametri fisici legati alla natura, alla fenologia e alla morfologia delle piante (fogliame, radici, rami).

L'inquinamento da traffico veicolare si suddivide in tre tipologie: inquinamento da metalli pesanti (piombo, zinco, cadmio), inquinamento gassoso (SO_x , COV, NO_x , CO_2 , CO, CH_4) e inquinamento particellare.

Per circoscrivere l'inquinamento al punto di emissione delle sostanze inquinanti ed evitare che le sostanze inquinanti producano i loro effetti negativi sulle colture che vengono coltivate in prossimità della strada o sul corso d'acqua che scorre vicino all'asse stradale, si potrebbero realizzare sul margine stradale delle fasce verdi.

Le fasce verdi dovrebbero essere costituite da una banchina erbosa che ospiterebbe la canaletta per il drenaggio laterale delle acque meteoriche e da una formazione arbustiva – arborea costituita principalmente da specie spontanee della zona in questione. La morfologia delle fasce verdi può variare a seconda della morfologia di base del manufatto stradale cui deve adattarsi e dell'ambiente circostante.



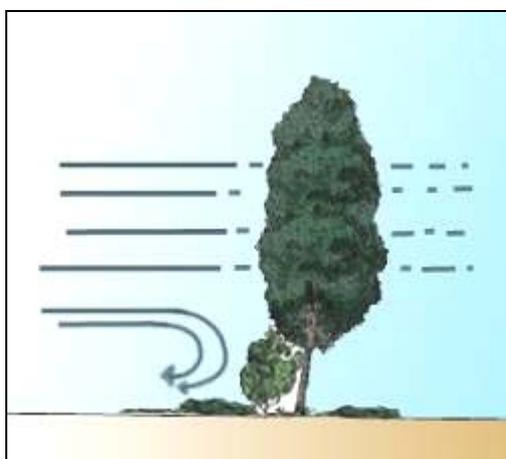
L'accumulo di metalli pesanti nei vegetali è dovuto all'assorbimento fogliare e al sequestro a livello radicale, propri di tutta la vegetazione. Tuttavia, va evidenziato che i metalli pesanti sono poco volatili e la maggiore concentrazione al suolo o nelle piante si ritrova ad una distanza relativamente breve dalla fonte di emissione. Più complessa è la dinamica di dispersione degli inquinanti gassosi in quanto si tratta di sostanze estremamente volatili. I rilievi sulla dispersione di queste sostanze in atmosfera dimostrano che gli inquinanti possono ritrovarsi a grandi distanze dalle fonti di emissione. In questo caso il reale grado di utilità delle fasce di protezione andrebbe valutato attraverso indagini approfondite sui parametri fisici legati alla dispersione degli

inquinanti. Occorre inoltre considerare che l'efficienza delle barriere protettive costituite da materiale vegetale è influenzata da parametri morfologici e fisiologici dovuti alle specie componenti. La morfologia delle superfici su cui impattano gli inquinanti ha grande importanza perché determina la capacità di trattenere meccanicamente le particelle: infatti, l'area fogliare e la densità della chioma determinano lo sviluppo della superficie assorbente; la densità della chioma influisce anche sul tasso di umidità interno del microambiente e quindi sulla percentuale di deposizione secca dell'inquinante. Le caratteristiche delle superfici fogliari definiscono invece l'attitudine all'adsorbimento superficiale.

Sono possibili soluzioni che integrino le capacità di captazione dei vegetali con la necessità di limitare la circolazione delle sostanze attraverso corsi d'acqua e bacini controllati, evitando in tal modo che tali sostanze possano spostarsi liberamente disperdendosi all'interno del contesto circostante attraverso i corsi d'acqua che si trovano in prossimità della sede stradale. Per tale scopo possono integrarsi elementi naturali – siepi, arbusti, canneti – con opere artificiali utili per guidare il drenaggio delle acque ed evitare la percolazione degli inquinanti nel sottosuolo e falda.

Tali soluzioni possono inoltre essere messe in relazione con bacini di per la raccolta di acque di dilavamento e sistemi di fitodepurazione.

È possibile agire sul piano della limitazione derivante dai gas di scarico prodotti dal traffico veicolare anche attraverso il contenimento delle sostanze volatili grazie a particolari accorgimenti capaci di impedire la diffusione attraverso le correnti aeree. La creazione di particolari setti vegetali infatti può generare ambiente dove la circolazione dei venti viene controllata. La circolazione dell'aria infatti viene condizionata dalla vegetazione, che è in grado di ridurre il movimento dell'aria, e quindi la forza dei venti e il rimescolamento.



Effetto della vegetazione sulla circolazione dell'aria

Altre misure necessarie per ridurre la quantità di sostanze inquinanti emesse richiederebbero l'installazione di sistemi in grado di abbattere le sostanze inquinanti che si trovano nei fumi che vengono emessi in atmosfera. Queste misure possono venire utilizzate nelle attività industriali dove la concentrazione degli inquinanti è tale da giustificare un investimento di tale portata (l'installazione di questi sistemi è particolarmente onerosa). Per quanto riguarda invece le emissioni dovute a combustione non industriale (civile), va sottolineato che la percentuale ottenuta dall'analisi è il risultato della sommatoria del contributo di tutte le abitazioni, scarsamente applicabile risulta quindi la soluzione del trattamento delle emissioni prodotte. Più utile risultano gli interventi "a valle", con l'utilizzo cioè di tecnologie capaci di ridurre produzione di sostanze inquinanti.

10.2. Rumore

Osservando come l'utilizzo di barriere antirumore per la protezione di nuclei abitati dal rumore del traffico stradale quanto ferroviario opera in funzione delle problematiche relative all'inquinamento acustico, si evidenzia come sussista l'esigenza di armonizzare il manufatto con il contesto. Tale esigenza, se trascurata, fa sì che la soluzione del problema rumore ne generi altri, quali gli impatti di natura estetica e psicologica.

Va considerato come l'inserimento ambientale delle barriere antirumore, abbia effetti sia sull'ambiente che sulle persone (i soggetti da proteggere e gli utenti dell'infrastruttura). Vanno presi in considerazione innanzitutto gli effetti prodotti dalla realizzazione delle barriere in relazione alla funzionalità viabilistica

All'abbattimento del rumore realizzato tramite una barriera è spesso associata una perdita di visibilità, per chi utilizza la strada, e che quindi non può godere dell' "effetto di paesaggio" né avere una piena percezione dei luoghi attraversati. Dal punto di vista della strada infatti lunghe e monotone pannellature poste su entrambi i lati possono provocare negli automobilisti sensazioni di stanchezza visiva, di disagio e di perdita di concentrazione.

Le barriere antirumore possono essere costruite nei materiali più diversi ed in diverse combinazioni in relazione al contesto e agli spazi disponibili. A livello esemplificativo si indicano: pannelli in doppia lamiera metallica con interposto materiale fonoassorbente, pannelli di legno, pannelli in calcestruzzo armato, eventualmente accoppiati con pannelli fonoassorbenti in materiali alleggeriti o porosi (argilla espansa, pomice, cemento legno, ecc.); pannelli in calcestruzzo alleggerito con argilla espansa; pannelli in poliestere rinforzato; lastre trasparenti (vetro, policarbonato, polimetilmetacrilato); barriere in muratura (blocchi di calcestruzzo, laterizio, ecc.) eventualmente

realizzate con elementi a cavità risonanti fonoassorbenti; barriere vegetative realizzate con strutture portanti (in legno, calcestruzzo, acciaio, plastica riciclata, ecc.) predisposte per contenere essenze vegetali. In considerazione delle pendenze e dei contesti più particolari potranno essere realizzate barriere che ricalchino gli elementi tipici della zona – terrazzamenti – o la struttura fisica – terrapieni o strutture lapidee.



Barriera artificiale integrata con filare alberato



Barriera antirumore in calcestruzzo ed elementi vegetali



Esempio di intervento per la mitigazione dell'impatto acustico ed inserimento visivo in ambito naturale

Le barriere antirumore possono essere realizzate con integrazione di vegetazione. L'integrazione deve seguire criteri scientifici ed estetici che non ne vanifichino le funzioni. Le specie arboree ed arbustive andranno scelte a seguito di un studio fitotecnologico, in cui siano individuati anche il sesto di impianto, i criteri per l'attecchimento e la probabilità di sopravvivenza nel tempo. Il materiale piantumato deve essere idoneo per l'ambiente stradale dove gli inquinanti stradali possono risultare nocivi per alcune specie.

Tali barriere richiedono solitamente di ampi spazi non sempre disponibili e hanno un grado di protezione inferiore rispetto a quelle

tradizionali.

Pertanto risulterebbero più facilmente adattabili le barriere antirumore tradizionali. Considerando come esistano strutture diversificate in base al materiale utilizzato. Dal punto di vista acustico le barriere possono essere divise secondo le loro qualità in: fonoisolanti e fonoassorbenti oppure solo fonoisolanti. Il grado di protezione offerto da queste barriere risulta generalmente compreso fra i 10 e 15 dB(A).

L'efficacia della barriera dipende dalla forma oltreché dalle caratteristiche del materiale di cui è composta. In particolare, è influenzata da:

- posizione: per massimizzare l'effetto schermante di una barriera è opportuno tenerla il più vicino possibile alla sorgente sonora;
- altezza: deve essere tale da non permettere la visibilità della sorgente da parte dei recettori;
- lunghezza: va valutata attentamente per ridurre il più possibile gli effetti di diffrazione laterale che producono una perdita di attenuazione;
- spessore: garantisce un miglioramento delle prestazioni acustiche, riducendo la quantità di energia diffratta che raggiunge il ricettore;
- fonoisolamento: deve essere tale da rendere trascurabile il contributo dell'energia trasmessa rispetto a quella diffratta; ciò avviene se questo contributo è di almeno 10 dB inferiore all'energia che raggiunge il ricettore per semplice diffrazione;
- fonoassorbimento: provoca un'ulteriore attenuazione della propagazione sonora. Le barriere fonoassorbenti sono generalmente impiegate per prevenire la riflessione del suono dalla parte opposta a quella in cui sono state installate;

Altri aspetti connessi alla progettazione di barriere antirumore sono:

- la scelta dei materiali, in funzione della prestazione e dell'estetica;
- il dimensionamento ed il calcolo strutturale, da effettuarsi, secondo le recenti normative internazionali, considerando sia i carichi statici (peso proprio della struttura, peso proprio degli elementi, neve) che i carichi dinamici (vento, pressione conseguente al passaggio dei veicoli, carico della neve nel caso di operazioni sgombraneve, urto di veicoli);

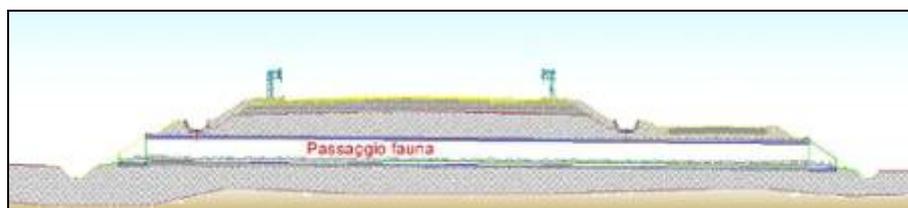
- la durabilità, sia dei materiali strutturali che dei rivestimenti protettivi, tenuto conto che l'ambiente stradale è altamente aggressivo;
- la sicurezza, connessa sia alle qualità intrinseche dei materiali utilizzati, che alle operazioni di cantiere previste per la realizzazione dell'opera, che, infine, all'esercizio dell'opera stessa;
- la manutenzione, intesa come accessibilità all'opera, modularità dei componenti, definizione e programmazione delle attività di manutenzione;
- la definizione dei costi.

10.3. Fauna

La realizzazione di un'opera infrastrutturale, stradale e ferroviaria, comporta una cesura all'interno del territorio e in alcuni casi alla connettività ecologica, diventando una vera e propria barriera per il transito degli animali. Questo disturbo si evidenzia all'interno di particolari contesti e ambiti di valore naturalistico, ma provoca ripercussioni considerevoli anche all'interno di altri contesti, di carattere agrario.

Considerando gli impatti che si possono venire a creare tra fauna e opere infrastrutturali, si ritiene utile creare passaggi in relazione alla morfologia del luogo e alla tipologia di fauna presente, il passaggio di animali di piccola taglia può avvenire infatti tramite piccole gallerie posizionate sotto il manto stradale, per quanto riguarda gli animali di taglia maggiore è utile la creazione di passaggi al disopra della sede stradale.

Per questo motivo è necessario individuare le specie residenti, sedentarie e migratorie, con particolare attenzione alle relazioni che intercorrono tra fauna e habitat al fine di individuare le direttrici fondamentali di movimento e gli elementi attrattori – corsi o specchi d'acqua, aree boscate,...- in relazione al frazionamento che viene a crearsi a seguito della realizzazione degli assi di collegamento.



Sezione tipo per un passaggio sotto il manto stradale

Dovranno essere considerati i disturbi derivanti dalla prossimità dei corridoi ecologici con gli spazi urbanizzati al fine di individuare le azioni finalizzate a limitarli.

All'interno delle zone si potranno prevedere schermature capaci di ridurre la rumorosità delle attività produttive e della movimentazione dei mezzi attraverso le opere valutate in precedenza (paragrafo Rumore).

Particolari considerazioni andranno sviluppate quindi in relazione alle azioni di disboscamento.

Per quanto riguarda gli insediamenti abitati vanno considerati, all'opposto, i possibili disturbi causati dalla fauna, come la presenza di insetti o parassiti evitando la presenza di acqua stagnante, mantenendo cioè l'attuale assetto fisico.

10.4. Paesaggio

Gli interventi di mitigazione riguardanti il paesaggio riguardano in larga parte azioni finalizzate alla riduzione dell'impatto visivo delle opere capaci di creare un'alterazione del contesto estetico-visivo in relazione di particolari situazioni e contesti.

L'inserimento estetico-visivo di un'infrastruttura, così come di un'opera edilizia di particolare peso volumetrico, all'interno del territorio tocca una vasta gamma di interventi e azioni. Per ogni intervento infatti deve essere valutato il contesto particolare entro cui si agisce, studiandone le diverse specificità e dinamiche considerando le trasformazioni indotte e le potenzialità che il tessuto territoriale ha e acquista in rapporto ai nuovi scenari.

A tal fine devono essere considerate specifiche soluzioni, introducendo la creazione di elementi di mascheratura o di integrazione visiva. Nel primo caso si interviene attraverso la realizzazione di elementi di particolare consistenza, con un grado di impermeabilità visiva rilevante, come ad esempio filari alberati compatti e complessi – specie diverse e con altezze differenti –; nel secondo caso, gli interventi di integrazione, occorre agire con maggiore attenzione alla realtà locale introducendo elementi di copertura capaci di richiamare le strutture e i disegni di maggior valore.

In fase di redazione dei P.I. sarà sviluppato un apposito quadro utile alla definizione delle opere più congrue e funzionali all'integrazione, e alla valorizzazione, paesaggistica in riferimento alle particolarità contingenti.

Per quanto riguarda le misure di mitigazione da adottare per le cave e le miniere, va evidenziato che non vengono trattate nel presente

rapporto ambientale, dal momento che, sulla base della vigente¹⁹ normativa ogni ambito estrattivo sarà soggetto a apposito studio di mitigazione e progetto di ricomposizione ambientale.

10.5. Siti contaminati (suoli e corsi d'acqua)

Per quanto riguarda i corsi d'acqua, valutando come lo stato di fatto risulti critico, soprattutto per la qualità delle acque e la potenzialità ecologica, si ritiene opportuno fornire alcune indicazioni a riguardo. Lo stesso ragionamento può essere fatto per suoli contaminati.

A tal proposito si possono citare due metodi:

- 1) **Bioremediation (biorimediaio):** è una tecnologia che consente di decontaminare un suolo od un corso d'acqua contaminato stimolando le proprietà degradative dei batteri indigeni che sono già adattati alla sopravvivenza in questi ambienti. Tale condizione è in genere soddisfatta nei casi di contaminazione da composti organici (per esempio gli idrocarburi). Gli idrocarburi sono trasformati in altre sostanze organiche non tossiche (biomassa) e in H₂O e CO₂.
- 2) **Phytoremediation (fitorimediaio):** è una tecnologia diretta alla bonifica di suoli e di acque inquinate da metalli e da sostanze organiche ed è data da un'interazione tra piante superiori, microbi e suolo. La presenza della pianta stimola il metabolismo microbico, mediante il rilascio di nutrienti (amminoacidi, peptici). Il fitorimediaio può essere utile se l'inquinamento è concentrato ad una profondità compatibile con l'apparato radicale, ci sono i presupposti per l'instaurarsi di una collaborazione tra microbi e piante e le caratteristiche chimico fisiche del suolo devono essere idonee alla crescita delle piante. Esistono diversi meccanismi di azione:
 - **fitostabilizzazione:** riduzione della mobilità degli inquinanti per azione fitomeccanica dell'apparato radicale;
 - **fitoestrazione:** utilizzo di piante, dette iperaccumulatrici, per la loro propensione ad assimilare metalli pesanti, che vengono poi trascinati all'interno della pianta stessa;
 - **fitotrasformazione:** piante che trasformano i metalli pesanti in complessi innocui ;

¹⁹ sia per quanto riguarda la normativa vigente che per la nuova normativa regionale attualmente in fase di redazione.

- rizofiltrazione: gli apparati radicali assorbono e concentrano i metalli.

Per la tematica affrontata sarà comunque necessario agire in coordinamento e accordo con i consorzi di bonifica e gli enti interessati, sviluppando interventi capaci di garantire una piena funzionalità dal punto di vista idraulico ed ecologico, legandosi all'aspetto estetico-percettivo.

10.6. Sintesi

Le opere di mitigazione realizzabili in fase di attuazione delle scelte di piano, vengono a seguito indicate in riferimento alle tematiche di riferimento principali, questa rappresenta un indicazione "minima" sulla base della quale sviluppare specifici interventi di mitigazione in relazione alla realizzazione delle opere, che in considerazione degli ambiti all'interno di cui si viene ad agire, e alla tipologia dell'intervento dovranno essere specificate.

Si uno schema che lega in modo sintetico i principali interventi di mitigazioni previsti all'interno del PAT con le azioni strategiche individuate dal piano stesso. In sede di attuazioni delle scelte di trasformazione dovranno essere specificate modalità, tecniche e specifici interventi, secondo gli indirizzi che dovranno essere contenuti all'interno del PI anche in relazione a quanto previsto dal Piano di Monitoraggio.

| Campo d'azione | ATO | Azioni strategiche del PAT | Interventi di mitigazione | NTA di riferimento | Funzione |
|----------------------|---------------------------------|--|---------------------------|--------------------|---|
| Opere viarie | 2 - 12 - 13 | Viabilità principale esistente, Viabilità principale di Progetto, Viabilità minore di progetto | Piantumazione di margine | art. 7 | mascheramento |
| | | | | | inserimento paesaggistico |
| | | | Barriere antirumore | art. 7 | continuità ecologica |
| | | | | | abbattimento dell'inquinamento |
| Creazione di varchi | art. 8, 9,10 | mantenimento della stabilità dei suoli | | | |
| | | riduzione dei disturbi acustici | | | |
| Nuova edificazione | 2 - 7 - 9 - 10 - 11 -12 - 13 | Linne preferenziali di sviluppo insediativo, Linne principali di sviluppo produttivo, Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità territoriale, Aree idonee per interventi diretti al miglioramento della qualità urbana, Aree di riqualificazione e riconversione | Ricomposizione vegetale | art. 9, 10 | riduzione dei disturbi acustici |
| | | | | | continuità ecologica |
| Interventi idraulici | 2 - 12 - 13 | Viabilità principale di Progetto, Viabilità minore di progetto, Ambiti preferenziali di forestazione | Piantumazione di sponda | art. 7, 10 | funzionalità del sistema idrico |
| | | | | | inserimento paesaggistico |
| | | | Creazione di aree umide | art. 10 | mantenimento della stabilità dei suoli |
| | | | | | Possibilità di creazione di aree umide e di spazi di invasi |

Schema degli interventi di mitigazione in riferimento alle NTA del PAT

11. MONITORAGGIO

Il monitoraggio si sviluppa sulla base degli indicatori proposti nel corso della valutazione (appositamente organizzati in schede per una immediata lettura dei risultati e dei trend), al fine di predisporre un quadro coerente tra fase analitica e gestione del piano, dove sia possibile confrontare direttamente lo stato di fatto ambientale iniziale con gli effetti derivanti dalla sua attuazione.

Questo tipo di controllo permette di verificare progressivamente le scelte effettuate sulla base di coerenza obiettivo-risultato e attuazione-effetti, con la possibilità di intervenire progressivamente aggiustando il percorso attuativo del piano.

Va considerata inoltre la possibilità di registrare situazioni discrepanti rispetto le dinamiche previste, queste devono essere considerate sulla base di una possibile ridefinizione delle strategie, configurando così il piano come uno strumento estremamente flessibile, basato sulla progressiva costruzione di un processo pianificatorio aperto.

Al fine di realizzare un sistema di monitoraggio funzionale e attendibile si considerano quali soggetti attivi relativamente al reperimento e trattazione dei dati, in ragione della competenza e delle risorse disponibili, l'ARPAV, la Regione Veneto più in generale, la provincia di Venezia e l'ASL. Allo stesso modo possono essere interessati altri enti e attori pubblici e privati interessati alle diverse componenti territoriali, come associazioni di categoria, comitati, università e soggetti portatori di interessi, nonché l'Osservatorio della pianificazione territoriale e urbanistica, sulla base di quanto previsto dall'art. 8 della L.R. 11/2004.

In particolare si individuano in prima istanza i seguenti soggetti che possono essere interessati in fase di monitoraggio del P.A.T. quanto, successivamente, per le valutazioni da svilupparsi a seguito dell'entrata in vigore dei P.I.

Enti locali e territoriali:

- Regione Veneto
- Provincia di Venezia
- Comune di Spinea

Altri enti istituzionali

- Agenzia del Demanio
- Agenzia del Territorio
- APAT
- ENEA

- ENIT –Agenzia Italiana Turismo

Autorità con competenza in materia ambientale e paesaggistica

- Ministero dei beni e delle attività culturali
- Soprintendenza per i Beni Archeologici del Veneto
- Soprintendenza per i Beni Architettonici per il Paesaggio della Provincia di Venezia
- Direzione Generale per i Beni Architettonici e il Paesaggio del Ministero per i Beni e le Attività Culturali
- Protezione Civile

Altri enti interessati

- LIPU
- Legambiente
- WWF
- Italia Nostra

Associazioni di categoria

- Confcommercio
- Confesercenti
- A.P.I.
- Pro Loco

La definizione dei punti di monitoraggio, ulteriori rispetto quelli attualmente in servizio, potrà essere sviluppata a seguito della definizione specifica delle trasformazioni contenuta all'interno dei P.I.

In quanto alle fonti di indagine e agli aggiornamenti si definisce per i diversi indicatori considerati, e da analizzare in fase di monitoraggio dell'attuazione del PAT, una sintesi di quali siano da considerare, la fonte dei dati e l'indicazione relativa alla tempistica di aggiornamento dei dati. Si evidenzia come la tabella riportata di seguito sia da considerarsi una griglia minima su cui sviluppare il sistema di monitoraggio, che può essere maggiormente approfondita e specificata in fase di definizione del piano di monitoraggio del PAT.

Il sistema di monitoraggio dovrà approfondire anche gli aspetti connessi agli indicatori prestazionali sviluppati all'interno del presente Rapporto Ambientale (par. 8.1).

| COMPONENTE | INDICATORE | FONTE | AGGIORNAMENTO | |
|--------------|--|-----------------|---------------|---------|
| Aria | CO2 | ARPAV | annuale | |
| | CO2 | ARPAV | annuale | |
| | PM10 | ARPAV | annuale | |
| | Nox | ARPAV | annuale | |
| | Sox | ARPAV | annuale | |
| | Benzene | ARPAV | annuale | |
| Acqua | corsi d'acqua principali | IBE | ARPAV | annuale |
| | | LIM | ARPAV | annuale |
| | | SECA | ARPAV | annuale |
| | | SACA | ARPAV | annuale |
| | carico organico | civile | ARPAV | annuale |
| | | industriale | ARPAV | annuale |
| | carico potenziale trofico azoto | civile | ARPAV | annuale |
| | | agro zootecnico | ARPAV | annuale |
| | | industriale | ARPAV | annuale |
| | carico potenziale trofico fosforo | civile | ARPAV | annuale |
| | | agro zootecnico | ARPAV | annuale |
| | | industriale | ARPAV | annuale |
| Suolo | uso del suolo | Comune | annuale | |
| Salute umana | radiazioni ionizzanti | ARPAV | annuale | |
| | radiazioni non ionizzanti | ARPAV | annuale | |
| | rumore | ARPAV | annuale | |
| Rifiuti | rifiuti prodotti | Veritas | annuale | |
| | rifiuti destinati a raccolta differenziata | Veritas | annuale | |
| Demografia | numero di abitanti | Comune | annuale | |
| | residenti per ettaro | Comune | annuale | |
| | stranieri | Comune | annuale | |
| | stranieri su popolazione | Comune | annuale | |
| | tasso di natalità | Comune | annuale | |
| | tasso di mortalità | Comune | annuale | |
| | saldo naturale | Comune | annuale | |
| | saldo sociale | Comune | annuale | |
| | indice di vecchiaia | Comune | annuale | |
| | indice di dipendenza | Comune | annuale | |
| Società | numero di abitazioni | Comune | annuale | |
| | numero di famiglie | Comune | annuale | |
| | numero medio di componenti per famiglia | Comune | annuale | |
| | numero di imprese | Regione Veneto | annuale | |
| | occupati | Regione Veneto | annuale | |
| | dimensione media delle attività | Regione Veneto | annuale | |

12. CONSIDERAZIONI SULLA STESURA DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Per la redazione del Rapporto Ambientale sono stati utilizzati i dati forniti dalla Regione Veneto che ha fatto riferimento ai dati dell'ARPAV e dell'ISTAT. Difficoltà sono state riscontrate in fase di utilizzo di più dati contemporaneamente a causa del diverso grado di aggiornamento, dove è stato necessario omogeneizzare alcuni dati.

Dato il percorso formativo, sul piano temporale, del PATI e del Rapporto Ambientale stesso, si evidenzia come l'aggiornamento dei dati sia da considerarsi il maggiore utilizzabile contestualmente alla stesura del presente documento. Dati maggiormente aggiornati ma non ancora pubblici, e quindi validati, non sono stati qui considerati.

In fase di successivo sviluppo della pianificazione si potranno approfondire le analisi dei diversi elementi con dati maggiormente aggiornati e specifici.

Sono presenti all'interno della valutazioni alcune indicazioni che devono essere ritenute di massima, indicazioni necessarie quindi a sviluppare, in fase di maggior dettaglio pianificatorio, uno strumento analitico e di indirizzo che meglio si adatti alle particolarità evidenziabili solamente all'interno delle pianificazioni di maggior dettaglio. Con particolare riferimento agli indicatori, che dovranno essere maggiormente articolati.

Le analisi e valutazioni sviluppate all'interno del presente documento non si limitano alla pura definizione qualitativa, ma si spinge ad un esame degli effetti di Piano anche dal punto di vista qualitativo. Questo viene svolto con la consapevolezza dei limiti e dell'imprevedibilità di alcune azioni, data la natura dello strumento valutato. Tale approccio deriva dalla necessità di fornire una valutazione quanto più possibile utile a soppesare le trasformazioni, non solo a definirne le ricadute. I risultati qui ottenuti hanno pertanto un valore di rappresentazione dell'evoluzione da stato di fatto a implementazione di piano. L'analisi più specifica in fase di PI, e monitoraggio di piano, saranno maggiormente efficaci sul piano della quantificazione degli effetti reali.

13. CONCLUSIONI

Sulla base di quanto analizzato si evidenzia come il PAT del Comune di Spinea si costruisca all'interno di un sistema territoriale, e socio-economico, caratterizzato da elementi e necessità di sviluppo che obbligano a definire una nuova strumentazione pianificatoria, in particolare in relazione alle spinte che derivano da fattori esterni.

Gli obiettivi sul quale viene a strutturarsi il piano risultano finalizzati principalmente a :

- messa in sicurezza del territorio;
- recupero degli elementi degradati e riqualifica dei sistemi compromessi;
- valorizzazione della componente ambientale-paesaggistica.

Obiettivi che si sviluppano in coerenza con le necessità di sviluppare e rafforzare la funzionalità urbana di Spinea, a partire dalle problematiche esistenti emerse già all'interno della fase preliminare di costruzione del piano.

La direttrice assunta dal piano appare perseguire i principi di sostenibilità sviluppando una coerenza tra crescita insediativa e tematiche di natura ambientale, con particolare attenzione all'utilizzo delle risorse materiali, e immateriali, presenti, spostando l'attenzione dalla crescita puramente quantitativa a quella qualitativa.

Le azioni definite sulla base di tali obiettivi, sono state valutate attraverso la costruzione degli indicatori. Tale sistema permette di esprimere un giudizio sugli effetti prevedibili, analizzando le singole componenti ambientali al fine di valutare l'applicabilità delle scelte di piano comparando i diversi elementi, localizzandoli spazialmente.

L'analisi condotta ha considerato le componenti:

- fisiche;
- ambientali;
- territoriali;
- sociali;
- paesaggistiche.

Osservando in modo più approfondito si rileva come le trasformazioni previste dal PAT strutturino un sistema caratterizzato dal mantenimento di un contesto minimo pari all'attuale, con particolare attenzione alle necessità urbane. Gli interventi capaci di produrre maggiori valorizzazioni sono localizzate all'interno dell'abitato di Spinea, quanto delle frazioni, con il risultato di un innalzamento della qualità urbana e del vivere urbano.

Per quanto riguarda gli effetti prevedibili in ragione delle trasformazioni indicate, il Piano è stato analizzato in considerazione delle diverse componenti. La valutazione condotta su base dei prevedibili impatti e degli indicatori ha permesso di misurare le trasformazioni dei principali elementi che definiscono i sistemi ambientale, territoriale, sociale e paesaggistico. La lettura dei risultati è stata funzionale alla definizione degli effetti complessivi prodotti dal Piano, sviluppando una lettura intrecciata dei sistemi, formulando una valutazione capace di cogliere i diversi aspetti e le relazioni che esistono all'interno del territorio.

La valorizzazione del sistema ambientale si focalizza all'interno degli elementi utili alla creazione di un sistema connettivo che interessi tutto il territorio, considerandone il ruolo territoriale più complessivo, attraverso il recupero e la valorizzazione degli elementi esistenti, quanto attraverso la creazione di nuovi lembi di valenza naturalistica. Sistema utile anche alla mitigazione e compensazione di interventi di carattere territoriale.

Particolare specifica va fatta per quanto riguarda la componente ambientale. Questa infatti risulta maggiormente valorizzata all'interno di alcune aree, considerando come il piano agisca proprio attraverso il recupero di una connettività ecologica oggi compromessa proprio dallo sviluppo insediativo. La creazione, e messa in sicurezza, di percorsi ecologici all'interno dell'abitato ne valorizza in tal modo anche la qualità degli spazi e il paesaggio urbano, che si lega al sistema delle ville qui localizzate. La definizione di un indice sintetico negativo non deve portare a riflettere una situazione di impoverimento del sistema, ma riflette una necessità di andare a sviluppare un piano che non vada a creare in modo indistinto spazi verdi che occupano tutti gli spazi del territorio comunale. Gli interventi previsti dal PAT infatti si concentrano definendo ambiti più significativi dal punto di vista ambientale, sui quali si va ad agire, altri all'interno dei quali è necessario "spingere" sulla valorizzazione delle risorse sociali. A livello complessivo crescita sociale e valorizzazione ambientale vanno a compensarsi.

Alla luce di questo si valuta in modo positivo lo scenario che si verrà a sviluppare in relazione alle scelte definitive di piano, sia sul piano naturalistico che antropico, considerando come il legame che si viene a definire tra crescita urbana e sviluppo ambientale siano strettamente legati grazie allo strumento del credito edilizio, visto nell'ottica di una perequazione ridistribuita sull'intera scala comunale.

Alcuni temi, al fine di perseguire coerentemente i principi e obiettivi del piano, quanto della sostenibilità, dovranno essere specificati all'interno della strumentazione di maggior dettaglio (PI) e attuativa (PUA). In particolare dovranno essere recepite le indicazioni

necessarie all'aumento qualitativo degli spazi sia costruiti che non costruiti, sulla base di quanto sviluppato in sede di valutazione delle azioni di piano (par. 7.8).

Saranno inoltre favorite le tecniche e tecnologie da applicarsi in campo edilizio, infrastrutturale ed ambientale, volte alla migliore efficienza di rendita (economica, energetica e di uso delle risorse), prediligendo le soluzioni a minor impatto non solo nel breve periodo, ma nel medio lungo.

Si evidenzia come le azioni e gli interventi risultanti come "residuo" non ancora attuato da PRG, e confermato all'interno del PAT, sia stato analizzato e valutato in termini di effetti prodotti all'interno delle componenti ambientali, così come quali azioni integrate nelle strategie di piano, risultando coerenti con il disegno del territorio e compatibili con le valenze locali, senza produrre cioè effetti peggiorativi che non possano essere mitigati o compensati da azioni strutturanti il PAT stesso.

La pianificazione di maggior dettaglio, inserita all'interno delle linee guida individuate dal PAT, potrà quindi specificare nel concreto le trasformazioni previste, che guidate dal sistema di monitoraggio che articolandosi a partire da quanto previsto dalla presente VAS, garantirà piena coerenza tra obiettivi, strategie e reali trasformazioni.

14. BIBLIOGRAFIA

- Meadows Donatella e Tennis, Randers Jorgen; **“I Nuovi Limiti dello Sviluppo”**; ed. Oscar Mondatori; Milano, 2006
- Regione Veneto; **“Piano Territoriale Regionale di Coordinamento della Regione Veneto”**;
- Regione Veneto, **“Piano di Tutela delle Acque. Stato di fatto”**, Venezia, dicembre 2004
- Provincia di Venezia; **“Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale”**;
- Provincia di Venezia, **“Studio Geopedologico ed Agronomico del Territorio Provinciale di Venezia”**, Venezia, 1983
- Provincia di Venezia, settore Tutela e Valorizzazione del Territorio **“Indagine Idrogeologica del Territorio Provinciale di Venezia”**, Padova, 2000
- Provincia di Venezia, **“Geomorfologia della Provincia di Venezia”**, Venezia, 2004
- Provincia di Venezia, **“Documento preliminare al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale”**, Venezia, 2006
- Provincia di Venezia, **“Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale”**, Venezia, 2008
- Passante di Mestre S.C.p.A., **“Monitoraggio Ambientale – Secondo rapporto”**, Venezia 2008
- Provincia di Venezia; **“Atlante degli ambiti di interesse ambientale della Provincia”**, Venezia 2007;

Siti consultati

www.regione.veneto.it

www.arpa.veneto.it

www.comune.spinea.ve.it

www.provincia.venezia.it

www.passantedimestre.org