COMUNE DI PAVIA

Provincia di Pavia

P.G.T. Piano di Governo del Territorio

DOCUMENTO DI PIANO

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

[VAS]

ai sensi dell'art. 13, D.lgs n. 128/2010

Rapporto Ambientale

dicembre 2010

Redazione a cura di:

Sergio Malcevschi

Riccardo Vezzani

Angela Colucci

Indice

1 INTRODUZIONE 1
1.1 Premessa 1
1.2 Inquadramento normativo e procedurale 1
1.3 Soggetti coinvolti nel processo 4
1.4 Metodologia adottata 5
1.5 Riferimenti per le valutazioni di sostenibilità 7
1.6 Contesto di area vasta 9
1.7 Scenari esogeni 12
2 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO 13
2.1 Principali riferimenti programmatici 13
2.2 Rete Natura 2ooo 18
3 QUADRO DI RIFERIMENTO TERRITORIALE 20
3.1 Popolazione e demografia 20
3.2 Territorio e struttura urbana 23
3.3 Mobilità e trasporti 25
3.4 Servizi a rete 32
3.5 Aree dismesse 36
3.6 Energia 38
3.7 Realtà socio- economica complessiva 39
4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE 41
4.1 Clima e qualità dell'aria 41
4.2 Geologia ed idrogeomorfologia 44
4.3 Sistema delle acque 45
4.4 Fattori critici 53
4.5 Salute umana 58
4.6 Biodiversità ed habitat 61
4.7 Ecomosaico complessivo e dinamiche evolutive 66
4.8 Paesaggio e patrimonio culturale 70
5 AMBITO DI INFLUENZA DELLA VAS 75
5.1 Ambito spazio- temporale di influenza 75
5.2 Quadro SWOT complessivo 75
5.3 Punti prioritari di attenzione per le valutazioni 78
5.4 Scenario eco-paesistico di medio periodo 79

6 IL PIANO 89
6.1 Linee di indirizzo dell'AC per la redazione del PGT 89
6.2 Proposta di Documento di Piano (PDdP) 110
7 EFFETTI DEL PIANO 117
7.1 Stime ambientali delle aree di trasformazione 117
7.2 Pressioni potenziali delle azioni del Piano 122
7.3 Sensibilità ambientali 126
7.4 Effetti delle azioni di piano 130
8 COERENZE 135
9 MISURE DI SOSTENIBILITÀ DEL PIANO 145
9.1 Strumenti procedimentali 145
9.2 Strumenti tecnici a supporto delle fasi progettuali e realizzative 146
10 PARTECIPAZIONE 148
10.1 Attività già effettuate nel percorso di VAS 148
10.2 Attività precedenti del comune di Pavia 150
10.3 Attività future da prevedere 151
10.4 Dinamiche delle attenzioni ambientali sul territorio 151
11 INDICATORI E MONITORAGGIO 155

ALLEGATI
Allegato 1. Riferimenti metodologici
Allegato 2. Quadro programmatico (schede)
Allegato 3. Storia dei luoghi
Allegato 4. Carte di sensibilità ambientale:
Allegato 4a. Sistema idro-geo-morfologico e sismico
Allegato 4b. Sistema agricolo
Allegato 4c. Sistema ecologico
Allegato 4d. Sistema paesaggistico
Allegato 4e. Sistema antropico
Allegato 4f. Principali valenze ambientali
Allegato 4g. Principali sorgenti di pressione sull'ambiente
Allegato 4h. Reti ecologiche ed altre rilevanze del contesto eco paesistico
Allegato 4i Funzionalità ecosistemiche del territorio comunale
Allegato 5. Effetti delle azioni di piano (schede)
Allegato 6. Misure attuative (schede)
Allegato 7. Indicatori (basi)

1 INTRODUZIONE

1.1 Premessa

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale ai fini della VAS del PGT (Piano di Governo del Territorio) del Comune di Pavia.

1.2 Inquadramento normativo e procedurale

A livello europeo, la Valutazione Ambientale Strategica su piani e programmi e' stata introdotta dalla Direttiva 42 del 2001.

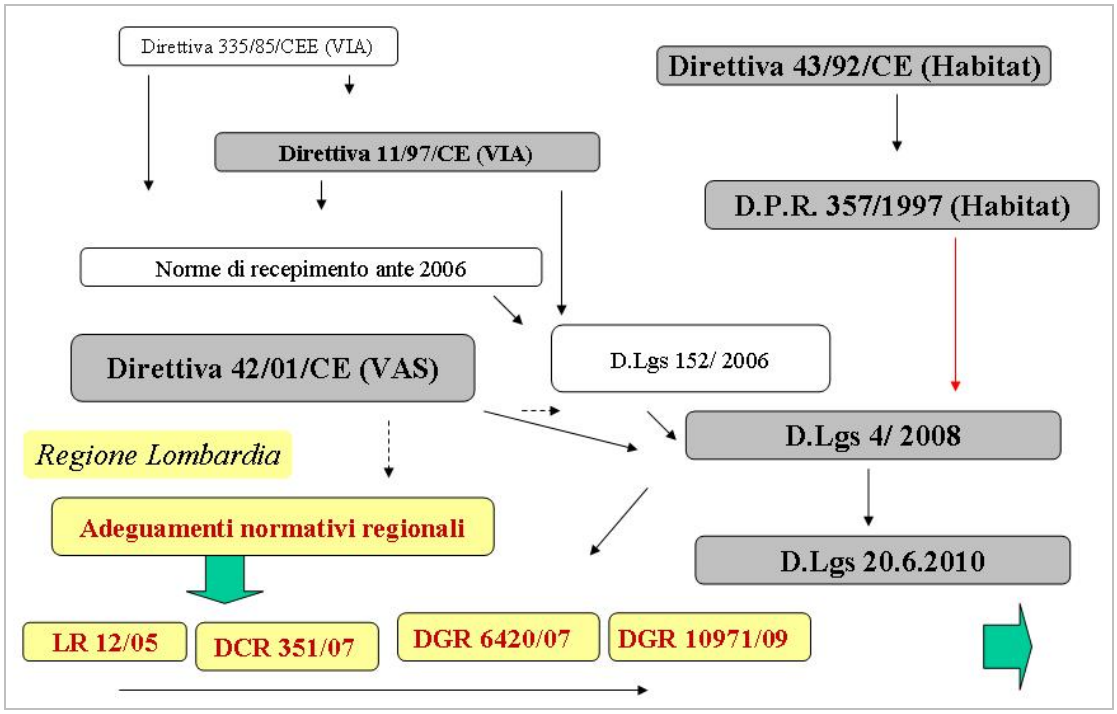
A livello nazionale la direttiva è stata recepita con il D.lgs n. 4 del 16 gennaio 2008, che costituisce modifica della parte seconda del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale", avente per oggetto le "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)". E' appena entrato in vigore il nuovo D.lgs 128/2010, correttivo del D.lgs 4/08, che peraltro non introduce modifiche sostanziali con l'ordinamento vigente, almeno ai fini della VAS in oggetto.

In Fig.1.1. si sintetizza il percorso normativo complessivo dalla Direttiva europea agli strumenti regionali.

La normativa regionale lombarda in materia di VAS si e' sviluppata attraverso i seguenti atti:

- la L.R.12 del 2005 sul governo del territorio, che all'art.4 aveva stabilito l'assoggettamento dei piani comunali alla valutazione ambientale;
- i conseguenti decreti attuativi D.C.R. del 13/03/07, n. 351 e DGR 30 dicembre 2009 n. VIII/10971;
- la DGR del 10 novembre 2010, n. IX/761, attualmente vigente, ha perfezionato e completato gli indirizzi precedenti, recependo di fatto il D.lgs D.lgs 128/2010.

Figura 1.1 – Percorso normativo europeo, nazionale e regionale (Lombardia) della VAS



Lo schema attuativo previsto, applicabile al caso in esame, e' riportato nella tabella seguente.

Tabella 1.1 – Schema semplificato del processo decisionale di VAS in Regione Lombardia per il PGT in oggetto

Fase del piano	Processo di piano	Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e Valutazione di Incidenza (VIC)
Fase 0 Preparazione	Avvio del procedimento	Avvio del procedimento
Fase 1 Orientamento	Documento preliminare di Piano	Documento di Scoping Screening per la Valutazione di Incidenza
1a Conferenza di valutazione	**Confronto sul Documento preliminare di Piano e sul Documento di Scoping**	
Fase 2 Elaborazione e redazione	**Proposta di Documento di Piano**	**Proposta di Rapporto Ambientale e Sintesi non tecnica**
	messa a disposizione e pubblicazione su web (60 giorni) della proposta di PGT, di Rapporto Ambientale e Sintesi Non Tecnica	
	Raccolta osservazioni	
2a Conferenza di valutazione	Discussione della proposta di Piano e del Rapporto Ambientale	
	PARERE MOTIVATO (Autorità competente per la VAS)	
Fase 3 Adozione	**Dichiarazione di Sintesi** (Autorità procedente)	
	Raccolta osservazioni	
	VALUTAZIONE DI INCIDENZA	
	PARERE MOTIVATO FINALE	
Approvazione	Dichiarazione di Sintesi finale	
Fase 4 Attuazione e gestione	**Monitoraggio**	

La presente VAS si trova attualmente nella fase indicata dalla freccia rossa, in cui la proposta di Documento di Piano ed il Rapporto Ambientale vengono messi a disposizione per 60 giorni dei soggetti coinvolti, che potranno fare le loro osservazioni.

Seguirà la Conferenza di Valutazione finale, che darà modo all'Autorità competente per la VAS individuata dal Comune di esprimere il suo previsto parere motivato, ed all'Autorità procedente (il Dirigente designato) di tenerne conto ai fini della Dichiarazione di Sintesi finale (parte del Piano da adottare).

Un aspetto cruciale, dal punto di vista procedimentale, e' anche il coordinamento con la prevista Valutazione di Incidenza. La VAS deve essere infatti accompagnata da una Valutazione di Incidenza nei casi in cui, come per Pavia, il Piano investa territori in cui siano inseriti Siti di Importanza Comunitaria e/o Zone di Protezione Speciale individuate ai sensi della Direttiva Habitat., aree che nel loro insieme partecipano alla Rete Natura 2000 europea.
A tal fine il presente Rapporto Ambientale e' stato accompagnato da uno Studio di Incidenza (preliminare), che seguirà le procedure specifiche previste al riguardo.

1.3 Soggetti coinvolti nel processo

Apposite consultazioni sono previste dalla direttiva: autorità e pubblico (una o più persone fisiche e le loro associazioni o gruppi) devono essere messi nelle condizioni di poter esprimere il loro parere in merito alla proposta di piano o programma ed in merito al relativo rapporto ambientale, che devono perciò essere resi disponibili.
Tra i numerosi aspetti che la Direttiva demanda agli Stati membri ricordiamo: le autorità e i settori del pubblico da consultarsi, le modalità per l'informazione e la consultazione.

Nel caso specifico il Comune di Pavia aveva individuato, nella delibera di avvio del procedimento, i seguenti soggetti:

- quale Autorità competente per la VAS il Dirigente responsabile del Settore Ambiente e Territorio quale coordinatore di un tavolo tecnico. Successivamente, con l'evoluzione amministrativa e normativa in materia, l'Amministrazione ha provveduto alla nomina di una nuova Autorità competente specifica;
- quali soggetti/enti convocati ad esprimersi nell'ambito dei lavori della Conferenza di verifica e valutazione i seguenti soggetti/enti:
  - strutture pubbliche competenti in materia ambientale e della salute per livello istituzionale (in qualità di soggetti competenti in materia ambientale): ARPA Lombardia e ASL Pavia;

- enti territorialmente competenti o interessati: Provincia di Pavia, Comuni limitrofi (Marcignago, Certosa di Pavia, Borgarello, San Genesio ed Uniti, Sant'Alessio con Vialone, Cura Carpignano, Albuzzano, Valle Salimbene, Travacò Siccomario, San Martino Siccomario, Carbonara al Ticino e Torre d'Isola);
- altri Enti/autorità con specifiche competenze, funzionalmente interessati: Soprintendenza per i beni architettonici e per il paesaggio, A.A.T.O., Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino;
- enti gestori dei servizi pubblici operanti sul territorio di Pavia: A.S.M. Ferrovie dello Stato;

• quali soggetti da coinvolgere mediante iniziative di informazione e di partecipazione degli altri Enti, soggetti pubblici e privati e del pubblico:
  - Associazioni ambientaliste riconosciute a livello nazionale;
  - Associazioni di categoria degli industriali, degli agricoltori, dei commercianti, degli esercenti, dei costruttori edili, dei gestori/smaltitori di rifiuti;
  - Associazioni varie di cittadini ed altre autorità che possano avere interesse ai sensi dell'art. 9, comma 5, del D.lgs n.152/2006 e in generale degli stakeholders del Forum per lo Sviluppo Sostenibile della Città di Pavia;

  impegnandosi a garantire la massima partecipazione e il miglior grado di coinvolgimento, utilizzando i mezzi di comunicazione ritenuti più idonei, ivi compreso il sito del Comune e il Sito di Agenda21Locale (con l'applicativo del progetto e-21 sulla partecipazione informata).

1.4 Metodologia adottata

La metodologia per la VAS deve considerare primariamente i seguenti aspetti:

- contenuti ed obiettivi generali di una valutazione ambientale strategica;
- rapporti tra processo di piano e di valutazione e posizione della VAS rispetto al processo decisionale;
- principali riferimenti concettuali; struttura del reporting;
- strumenti tecnici e modelli per le analisi e le valutazioni.

L'**Allegato 1** al presente Rapporto Ambientale esplicita gli elementi essenziali delle metodologie adottate. Si fornisce qui uno schema riassuntivo dei contenuti tecnici da prevedere per i tre elaborati prodotti per il caso in esame.

Tabella 1.2 – Documenti VAS e relativi contenuti tecnici

Elaborato	Obiettivi e contenuti
Documento di impostazione	· verifica dell'impostazione del lavoro · impostazione del percorso tecnico con l'autorità procedente, o con l'autorità competente in materia di VAS, se già individuata · prima acquisizione e verifica delle fonti di informazione esistenti utili al lavoro · precisazione del sistema dei riferimenti concettuali, normativi, metodologici
Rapporto preliminare di orientamento *(Scoping)* Rapporto Ambientale Preliminare *(revisione del precedente)*	· raccolta dei dati e dei riferimenti rilevanti esistenti · precisazione di massima degli scenari programmatici ed esogeni di riferimento · impostazione del rapporto con le autorità competenti in materia ambientale (sulla base del percorso previsto dall'autorità competente)verifiche delle coerenze esterne degli obiettivi ambientali del prima raccolta di indicazioni da parte dei soggetti interessati piano · definizione del campo di influenza della VAS · definizione dei punti di attenzione fondamentali per la VAS · definizione della struttura del Rapporto Ambientale definitivo
Rapporto Ambientale	· precisazione dello scenario delle sensibilità da assumere ai fini delle previsioni e valutazioni · stima degli effetti potenziali attesi · verifiche delle coerenze interne tra azioni ed obiettivi ambientali del piano · individuazione di possibili azioni migliorative (mitigazioni e compensazioni) suggeribili per il proseguimento del Piano · proseguimento della raccolta di indicazioni da parte dei soggetti interessati, nelle forme previste prima e durante stesura del rapporto complessivo ed eventuale adeguamento sulla base di quanto emerso in sede di conferenze di valutazione · rendiconto delle attività di partecipazione intercorse · individuazione degli indicatori e Programma di Monitoraggio

1.5 Riferimenti per le valutazioni di sostenibilità

Ai fini delle valutazioni di sostenibilità e' stato inizialmente precisare il sistema complessivo adottato per l'organizzazione delle informazioni e delle valutazioni.
Sono quindi stati considerati ed adattati per la realtà di Pavia i seguenti criteri:

- le indicazioni della SSSE (Strategia di Sviluppo Sostenibile Europea) del 2008;
- le indicazioni della Deliberazione n.57 del 2 agosto 2002 del CIPE "Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia;
- gli Aalborg Commitments;
- la Convenzione Europea del Paesaggio;
- i recenti riferimenti prodotti in materia a livello internazionale.

Una specificazione dei punti precedenti e' fornita in **Allegato 1** al presente Rapporto Ambientale. Si presenta di seguito il quadro dei criteri di sostenibilità adottati per la presente VAS, relazionati al quadro degli obiettivi generali della SSSE, che riassumono anche il complesso delle indicazioni contenute negli altri atti richiamati.

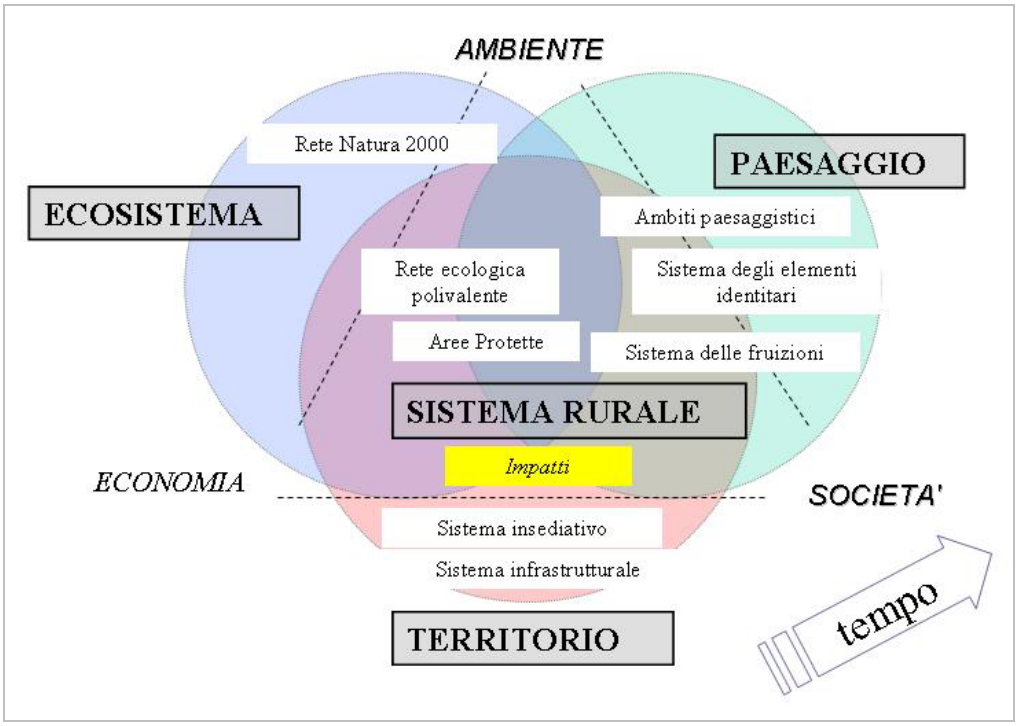
Tabella 1.3 – Obiettivi di Sostenibilità della Strategia di Sviluppo Sostenibile Europea

Sfide principali	Obiettivi generali	Criteri di Sostenibilità ai fini della VAS
1) Cambiamenti climatici e energia pulita	Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente	CSA1. Migliorare i bilanci energetico e del carbonio sul territorio
2) Trasporti sostenibili	Garantire che i nostri sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente	CSA2. Migliorare il sistema dei trasporti, favorendo la mobilità dolce e l'uso dei mezzi pubblici
3) Consumo e Produzione sostenibili	Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili	CSA3. Favorire nuove relazioni ecosostenibili città campagna

Sfide principali	Obiettivi generali	Criteri di Sostenibilità ai fini della VAS
4) Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici	CSA4. Contenere il consumo di suoli fertili e permeabili
		CSA5. Migliorare il ciclo dell'acqua sul territorio
		CSA6. Tutelare la biodiversità e sviluppare i servizi eco sistemici locali
5) Salute pubblica	Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie	CSA7. Evitare l'esposizione delle persone, attuali e future, a fattori di disturbo, inquinamento e rischio
6) Inclusione sociale, demografia e migrazione	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	CSA8. Tutelare e valorizzare i caratteri identitari del paesaggio favorendone la fruizione
7) Povertà mondiale e sfide dello sviluppo	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 *Sostenibilità specifica locale:*	CSA-9 Governo ottimale del mosaico eco-territoriale complessivo

Un aspetto cruciale ai fini delle valutazioni e' il modello di sistema spaziale adottato per la raccolta e l'organizzazione delle informazioni, che concorre a formare il quadro di sostenibilità di riferimento.. Si e' utilizzato il sistema complesso esposto nella figura successiva che riassume il modello regionale offerto dal PTR, integrato con quello espresso dalla Regione per biodiversità ed ecosistemi con la DGR 8/8515.

Figura 1.2 – Modello interpretativo per il sistema integrato di riferimento



1.6 Contesto di area vasta

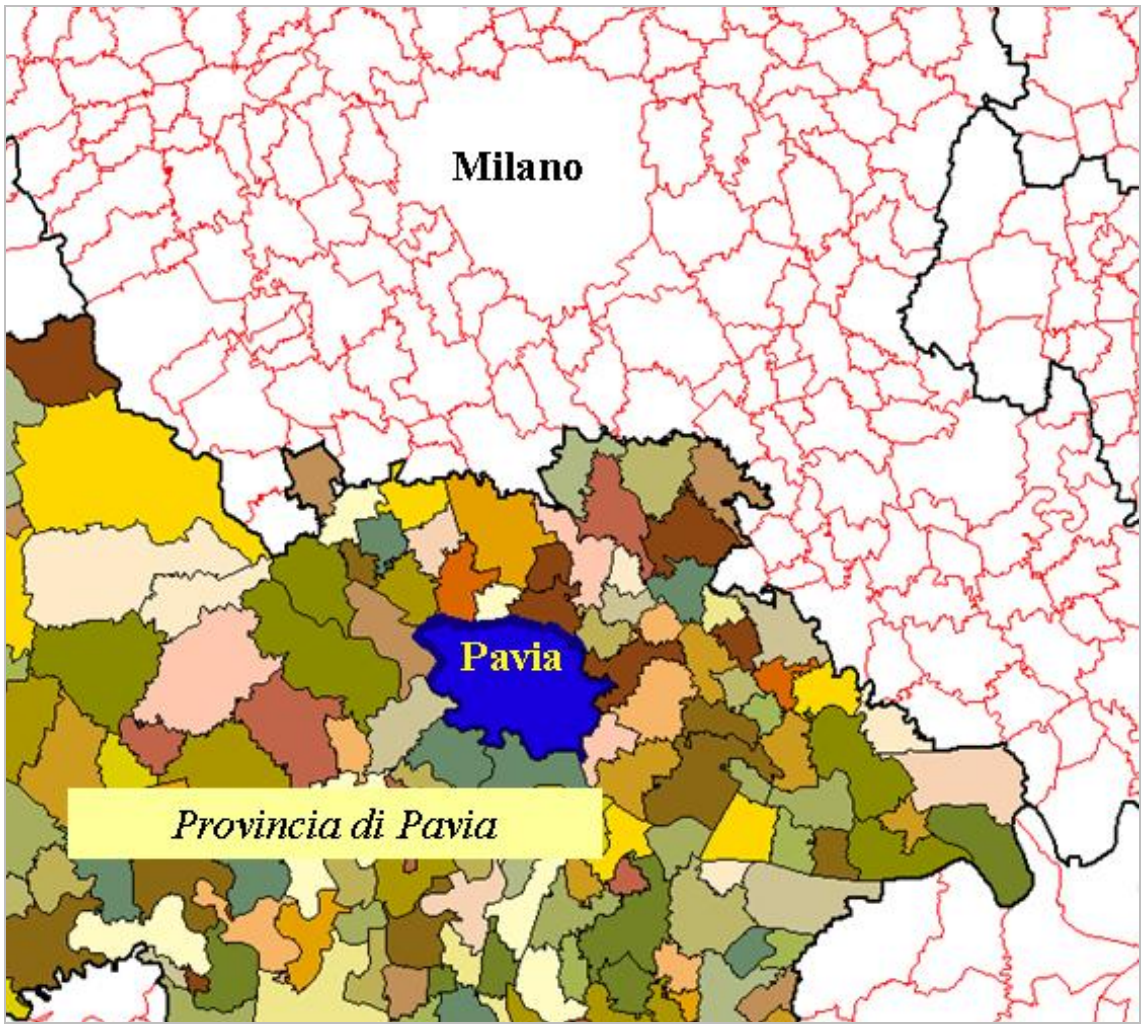
Il Comune di Pavia non e' un'isola. Ciò che sta fuori dai suoli confini condiziona la qualità dell'ambiente e della società che stanno all'interno. E viceversa.
Ai fini della VAS il contesto va visto in termini di sistema e sotto diverse prospettive:

- territoriale;
- ecosistemica;
- paesaggistica.

Sotto il profilo territoriale, la cerchia dei Comuni confinanti e la Provincia di Pavia sono i livelli successivo di riferimento sotto il profilo amministrativo. Il livello regionale interviene soprattutto attraverso i condizionamenti normativi e programmatici prodotti. Dal punto di vista dei flussi di persone, merci e mezzi, il contesto di

riferimento diventa più ampio e complesso; in esso i rapporti con la città di Milano assumono rilevanza primaria.

Figura 1.3 – Il contesto territoriale e amministrativo di area vasta



Da rilevare che il Piano Territoriale Regionale che individua una polarità emergente proprio nel territorio che si estende tra Pavia e Novara sottolineando le relazioni sovraregionali che vi si instaurano.

Per quanto riguarda l'ecomosaico di riferimento, la città di Pavia si colloca nella porzione sud-occidentale della Lombardia in stretto rapporto con le realtà territoriali della pianura piemontese ad ovest e della pianura piacentina a sud-est, senza tralasciare la relazione con il territorio collinare dell'Oltrepo che si estende a sud.

Figura 1.4 – Il contesto ecosistemico di area vasta

Sotto il profilo paesaggistico, i più significativi orizzonti di area vasta sono quelli generati dal rapporto con il Ticino, che guardano a nord-est verso la valle omonima dalle caratteristiche ancora naturali, unica con queste caratteristiche, nel contesto padano, e verso sud-est verso la confluenza con il Po, con la pianura agricola fertile fiancheggiata a sud dallo sperone collinare dell'Oltrepo. Altrettanto fondamentale e' la prospettiva verso nord, che passando dalla Certosa (con le valenze storiche delle aree intermedie, e più avanti la grande macchia urbanizzata della città di Milano, arriva sull'orizzonte alle Prealpi lombarde.

Figura 1.5 – Orizzonti paesaggistici della città di Pavia

4.8 Paesaggio e patrimonio culturale

Paesaggi a Pavia

Il paesaggio, definito dalla Convenzione Europea del 2000 come "parte di un territorio così come percepita dalle popolazioni locali", può e deve essere affrontato sotto molteplici profili: tanto estetico-fruitivi, quanto storico-culturali. Interessano sia i paesaggi unici, con forte identità, sia i paesaggi della quotidianità dei cittadini, magari senza emergenze ma alimentano le vite vissute reali.
Ciò che vediamo definisce il nostro rapporto con i luoghi, sia gli scorci in città del vivere quotidiano (con presenze talvolta inaspettate), sia i profili (skylines) attraverso cui vediamo la città da fuori.
Esiste il paesaggio nascosto della storia dei luoghi, che non corrisponde necessariamente a ciò che vediamo oggi ma che di fatto esprime significati indelebili, come il parco (Barco) dei Visconti verso Certosa, o i percorsi della Via Francigena.

Il Ticino non e' solo un ecosistema importante: e' probabilmente il più importante fattore di identità dei luoghi di vita per la gente di Pavia, l'essenza del suo *genius loci*.
Più in generale a Pavia le acque sono componente fondamentale del paesaggio urbano e dei dintorni, elemento estetico e culturale. Mentre Navigliaccio e Vernavola incuneano nella città direttrici di paesaggio naturale non sempre direttamente fruibile, il Naviglio Grande attraversa con il suo valore simbolico polivalente (acqua e storia) ampie parti della città vissuta.
Il paesaggio cambia, si trasforma lentamente o velocemente, soprattutto sui margini della città verso la campagna, che diventano elemento sensibile rispetto a cui chiarire gli obiettivi e fare delle scelte.

Le attività stesse della trasformazione producono una lacuna tra il paesaggio precedente e quello finale. La qualità della fase di cantiere, che produce inevitabilmente situazioni più o meno devastate dal punto di vista percettivo ed ecofunzionale, significa rapidità ed efficacia rispetto agli obiettivi.

Nello specifico, a livello di valore paesaggistico gli elementi certamente più importanti presenti nel contesto sono quelli di:

- carattere naturale (ambito del Parco Naturale del Ticino, Parco della Vernavola, parchi urbani, ambito del Barco Certosa in continuità con gli elementi urbani anche se esterno ai confini comunali)
- carattere architettonico (*centro storico* ed elementi di pregio dell'architettura storica *di matrice religiosa, rurale o produttiva*). D'altronde la città di Pavia detiene un patrimonio storico di elevato valore culturale che testimonia le diverse epoche storiche che hanno contribuito alla crescita ed allo sviluppo dell'intera città. La presenza di edifici, di monumenti e di piazze di pregio inseriscono il patrimonio storico pavese all'interno del panorama di eccellenza offerto da altre realtà a scala nazionale.

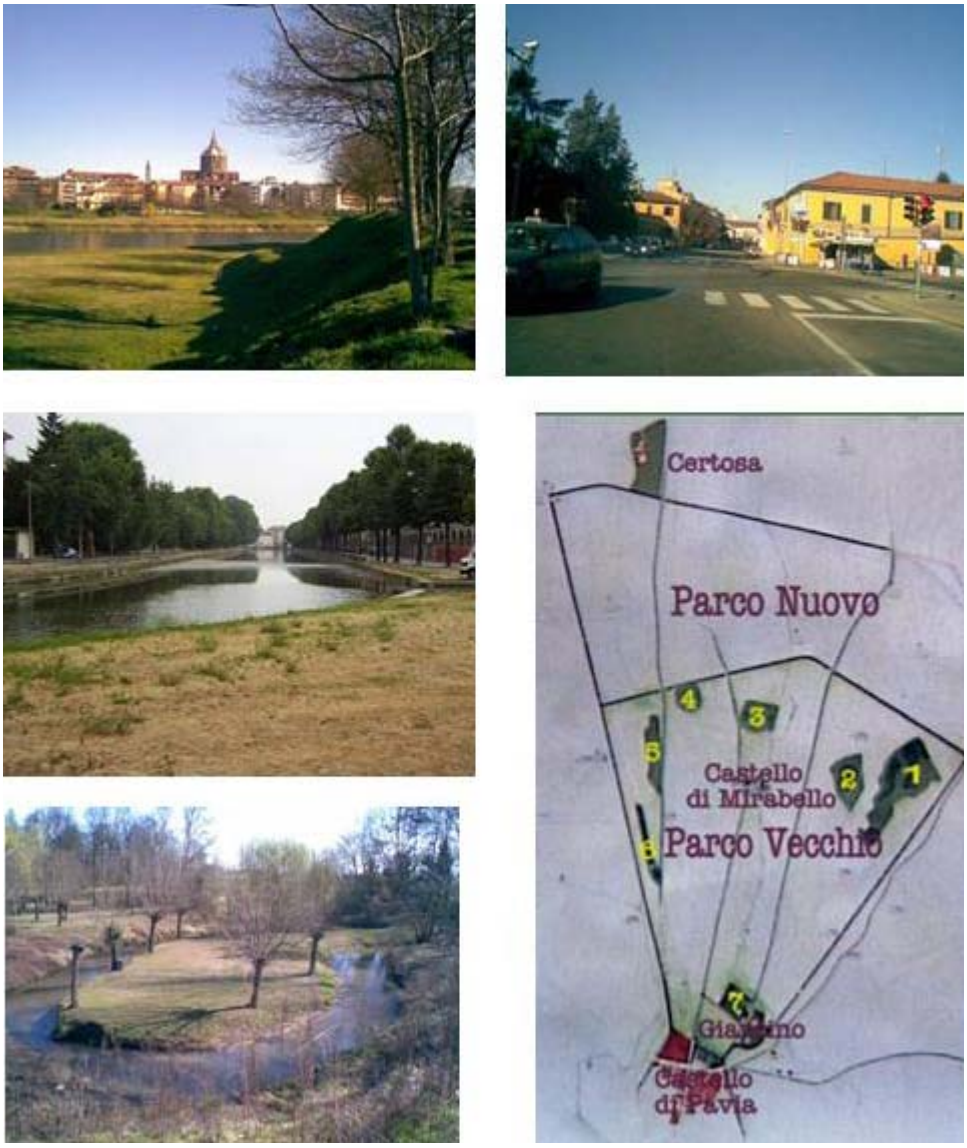
Queste emergenze, integrate tra loro formano nell'insieme il paesaggio oggi percepito a livello urbano ed extraurbano la cui valorizzazione è spesso determinata da singoli interventi che consentano di aumentare i livelli di percezione ad esempio preservando e riqualificando particolari visuali privilegiate o intervenendo sugli elementi connettivi che colleghino ed armonizzino i singoli elementi costitutivi.

Il paesaggio rurale

Un ruolo rilevante e specifico e' quello svolto dal paesaggio rurale attorno a Pavia.
La campagna con i suoi assi, i segni residui delle centuriazioni, i suoi canali ed i suoi fossi per l'irrigazione, le strade sterrate, sono un sistema che per anni è andato evolvendosi lentamente ma inesorabilmente, perdendo alcune caratteristiche che fino a 50 anni fa erano uniche nel paesaggio della Pianura Padana: i piccoli campi, i filari di alberi, le strade vicinali.
Il comune di Pavia è fortemente connotato, inoltre, dalla presenza di attività rurali che hanno antropizzato il paesaggio esterno al centro storico. Le cascine, la loro architettura e gli edifici destinati alla trasformazione in prodotti ed al ricovero dei mezzi agricoli rappresentano il cuore delle attività legate alla coltivazione del terreno. La loro presenza è importante come valore documentale dell'attività produttiva e per il valore sociale che nel passato hanno rappresentato. Il loro carattere straordinario consiste nel fatto che, pur essendo nate in modo spontaneo e senza rispondere a piani o progetti prestabiliti, esse hanno generato un'architettura unica e facilmente identificabile, dettata dalla logica disposizione dei volumi in relazione alle attività che al loro interno si volgevano. La tipologia della cascina è quindi uno degli elementi che

maggiormente definiscono il territorio della pianura padana e lombarda ma in questi ultimi anni molte di queste strutture hanno perso la loro primaria funzione.

Figura 4.10 – Luoghi notevoli a Pavia



Ambito del Barco Certosa

Il Piano Paesistico di Dettaglio, predisposto in relazione a quanto precisato dall'art.18 del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.), fornisce indicazioni sullo specifico interesse per l'ambito del Barco Certosa (o Barco Visconteo) a nord della città di Pavia.

L'ambito e' fortemente caratterizzato dal fatto di essere stato parte dell'antico Parco Visconteo che univa il Castello di Pavia con la Certosa omonima.

L'area è situata tra Pavia e il confine sud della Provincia di Milano. E' delimitata a Nord dai confini amministrativi e territoriali, ad Ovest dal Naviglio Pavese (segno storico che corre parallelo alla SS n. 35 anch'essa strada di antica data), a Sud dal Parco del Ticino e a Est dalla SP n. 2. I comuni interessati dall'ambito sono San Genesio e Uniti, Borgarello, Certosa, Sant'Alessio con Vialone e Giussago.

L'area è caratterizzata da elementi lineari antropici che vanno ad aprirsi a ventaglio da Pavia verso Milano e che ritagliano tra loro ulteriori aree, alcune delle quali proprio perché non vi sono crocevia orizzontali rilevanti (se non quelli legati alla memoria storica), hanno mantenuto il loro carattere originario non avendo subito grandi trasformazioni.

La maggior parte del territorio esterno ai centri edificati è utilizzata a scopo agricolo, prevalentemente seminativo irriguo con presenza di pioppeti. E' possibile leggere la complessa trama irrigua e quella poderale sull'intera area con le cascine sparse e piccoli borghi rurali. La maggior parte delle cascine conservano la loro struttura originaria, presentandosi ancor oggi come strutture agricole funzionanti.
La conduzione agricola tende ad occupare la quasi totalità degli spazi aperti, limitando così i fenomeni di abbandono e di generazione di spazi residuali e marginali.

Gli elementi che compongono la rete irrigua non risultano fortemente alterati e le ripe e le sponde dei corsi d'acqua sono per la maggior parte arricchite da vegetazione pioniera. In particolare la Vernavola, la Roggiona e la roggia Barona sono caratterizzate da filari composti da essenze arboree ed arbustive.

Il Barco Certosa è una porzione di territorio di grande interesse storico sul quale si sono andati strutturando nel corso dei secoli gli insediamenti antropici e le relazioni di questi con i sistemi ambientali e territoriali di riferimento. La peculiarità di questo ambito, sta nell'aver mantenuto ancora oggi una sua specificità sia come memoria storica sia come usi del suolo.

Da un punto di vista operativo, i principali obiettivi da perseguire, alla luce di quanto emerso dalla strumentazione pianificatoria regionale (P.T.P.R.), provinciale (P.T.C.P.), dai documenti Sal.Va.Ter. (Decreto D.G. Agricoltura n. 19659 – 2002) e Linee di Pianificazione per un Uso Sostenibile del Territorio Rurale (Decreto D.G. Agricoltura n°13130 – 2003) si possono riassumere:

- nella tutela della naturalità e dei sistemi naturalizzati come elementi di connessione e produzione di territorio;
- nella ricomposizione dei sistemi ambientali attraverso la messa in rete delle aree protette;
- nella valorizzazione del paesaggio agrario attraverso la tutela degli elementi organizzativi e strutturali;
- nella tutela degli elementi residuali del sistema storico-insediativo e della memoria storica come componente fondamentale di salvaguardia dell'identità dei luoghi;
- nella tutela della leggibilità del paesaggio – inteso come risultato del rapporto storico uomo/ambiente – e delle loro relazioni che questo paesaggio hanno costruito e contribuito a consolidare nel corso dei secoli;
- nel contenimento dei fenomeni di inurbamento;
- nel controllo e soprattutto negli incentivi per il recupero qualitativo delle frange urbane degradate anche come rapporto percettivo rispetto al paesaggio agrario.

5 AMBITO DI INFLUENZA DELLA VAS

5.1 Ambito spazio- temporale di influenza

L'ambito di influenza del piano ai fini della VAS e' riconducibile a diversi profili.
Per quanto riguarda le componenti spaziali, le scelte assunte dal PGT produrranno effetti potenzialmente in grado di interessare anche sistemi esterni. Alcuni effetti potranno anche interessare territori più esterni, ad esempio quelli che coinvolgono:

- il sistema delle acque,;
- la connettività ecologica;
- i flussi di traffico richiamati dalla città;
- nuova popolazione residente proveniente dall'esterno.

Per quanto riguarda gli aspetti temporali, gli orizzonti di riferimento per le valutazioni strategiche sono i seguenti:

- il periodo di durata del PGT prima di una sua revisione (5 anni);
- un medio periodo (indicativamente 5-10 anni) entro cui presumibilmente avverranno modifiche nell'attuale modello di sviluppo in conseguenza di scelte programmatiche sovralocali o di processi esogeni;
- alcune scelte del Piano (ad esempio quelle coinvolgenti la funzionalità dei suoli e degli ecosistemi) produrranno effetti che potranno interessare anche il lungo periodo.

5.2 Quadro SWOT complessivo

Il complesso delle analisi di qualità e di criticità di cui al precedente Capitolo 4 può essere tecnicamente sintetizzato attraverso un quadro SWOT (punti di forza, punti di debolezza, opportunità e minacce).

La Regione Lombardia attraverso il suo PTR ha prodotto alcuni quadri SWOT relativi ai principali sistemi territoriali che la compongono. Il territorio del Comune di Pavia e' riconducibile al "Sistema irriguo della Pianura padana", per il quale si riporta di seguito uno stralcio del relativo quadro interpretativo.

Tabella 5.1 – Analisi SWOT per il territorio di Pavia

PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
· Unitarietà territoriale non frammentata · Ricchezza di acque per irrigazione (sia di falda sia di superficie) · Realizzazione di impianti sperimentali per la produzione di energie da fonti rinnovabili · Rilevante consistenza di territori interessati da Parchi fluviali, dal Parco agricolo Sud Milano, da riserve regionali e da Siti di Importanza Comunitaria (SIC) · Ricca rete di canali per l'irrigazione che caratterizza il paesaggio · Rete di città minori di grande interesse storico e artistico · Elevata qualità paesistica delle aree agricole · Presenza di centri che ospitano eventi culturali di grande attrazione (Mantova, Cremona)	· Presenza di insediamenti sparsi che comporta difficoltà di accesso ad alcune tipologie di servizi dalle aree più periferiche rispetto ai centri urbani e, in generale, carente accessibilità locale · Carenti i collegamenti capillari con il resto della regione e con l'area milanese in particolare · Inquinamento del suolo, dell'aria e delle acque causato dagli allevamenti zootecnici e mancanza di una corretta gestione del processo di utilizzo degli effluenti · Forte utilizzo della risorsa acqua per l'irrigazione · Abbandono di molti centri aziendali per l'accorpamento delle proprietà, con permanenza di manufatti di scarso pregio che rimangono a deturpare il paesaggio · Abbandono di manufatti e cascine e dei centri rurali · Perdita della coltura del prato, una volta elemento caratteristico del paesaggio lombardo, a favore della monocultura del mais, più redditizia
OPPORTUNITÀ	**MINACCE**
· Utilizzo degli effluenti di allevamento come fonte energetica alternativa · Integrazione agricoltura/ambiente nelle aree particolarmente sensibili (es. parchi fluviali) · Integrazione delle filiere agricole e zootecniche, finalizzata a ridurne gli	· Peggioramento ulteriore dell'accessibilità dovuto alla crescente vetustà e congestione delle infrastrutture ferroviarie e viabilistiche · Realizzazione di poli logistici e di centri commerciali inadeguati al contesto per dimensione e morfologia, in mancanza di interventi di mitigazione negli spazi

impatti ambientali · Programma d'azione della regione Lombardia nelle zone vulnerabili ai nitrati e ampliamento delle aree individuate · Capacità di attrazione turistica delle città per il loro elevato valore storico-artistico e per gli eventi culturali organizzati · Rilancio dei temi della tutela e valorizzazione dei paesaggi anche alla luce della recente convenzione europea del Paesaggio	circostanti che ne facilitino l'inserimento paesaggistico. · Costanti pressioni insediative nei confronti del territorio agricolo · Effetti del cambiamento climatico: variazione del ciclo idrologico (riduzione delle precipitazioni, in particolare nel periodo invernale e primaverile e incremento dell'intensità degli eventi atmosferici), con conseguenti situazioni di crisi idrica · Rischio idraulico elevato in mancanza di un'attenta pianificazione territoriale e di una maggiore tutela della naturalità dei corsi d'acqua · Potenziale impatto negativo sull'ambiente da parte delle tecniche agricole e zootecniche, se non viene esteso il rispetto del codice di buone pratiche agricole · Banalizzazione del paesaggio planiziale e della biodiversità a causa dell'aumento delle aree destinate a uso antropico e alla monocoltura agricola. · Impatto ambientale negativo causato dalla congestione viaria · Costruzione di infrastrutture di attraversamento di grande impatto ambientale ma di scarso beneficio per il territorio che non ne può beneficiare (corridoi europei) e, connesse con queste, insediamento di funzioni a basso valore aggiunto e ad alto impatto ambientale (es. logistica) · Compromissione del sistema irriguo dei canali con conseguente perdita di una importante risorsa caratteristica del territorio · Banalizzazione del paesaggio della pianura a causa della ripetitività e standardizzazione degli interventi di urbanizzazione e di edificazione che hanno e snaturato l'identità dei tanti e diversi paesaggi ed ambienti della pianura

5.3 Punti prioritari di attenzione per le valutazioni

Ai fini della valutazione ambientale strategica, sono emersi i seguenti punti prioritari di attenzione.

Tabella 5.2 – Punti prioritari di attenzione per le valutazioni strategiche

L'ecosistema ed il paesaggio	La promozione dello sviluppo sostenibile e la sua declinazione a livello locale: potrà individuare azioni precise per il miglioramento delle strutture ecosistemiche, la tutela e la valorizzazione del paesaggio, la riqualificazione delle aree degradate. In tal senso occorre trovare punti di equilibrio e sinergie tra le esigenze territoriali più specifiche (insediative, infrastrutturali), con quelle del paesaggio (in cui un ruolo da protagonista è assegnato alle sensibilità specifiche della popolazione locale), e con quelle dell'approccio all'ecosistema in cui la prospettiva di una Rete Natura 2000 per gli habitat e la biodiversità si combina con le opportunità offerte dall'intero ecotessuto (comprensivo degli spazi urbani) in termini di servizi ecosistemici.
Le acque	Sono da ritenere strategici sotto il profilo del rapporto tra territorio-paesaggio-ecosistema gli ambiti delle acque. In primo luogo l'ambito fluviale del Ticino, con una dimensione di significato che va ben oltre il Comune di Pavia; ma anche, seppure con rilevanze di carattere più locale, le linee fluviali della Vernavola, del Naviglio Pavese, del Navigliaccio.
I suoli ed i margini città/campagna	Meritano attenzione le modalità di completamento dell'edificato, soprattutto in relazione alle marginalità e sfrangiature del tessuto urbano, passibili non di nuova capacità edificatoria quanto di possibilità di recepimento di eventuali potenzialità derivanti dalla applicazione del meccanismo perequativo. Garantendo di fondo la tutela e la salvaguardia del territorio agricolo, come presidio per la valorizzazione paesistica, si potrà individuare limitati ambiti di completamento esclusivamente al fine di localizzare funzioni di interesse pubblico di nuova previsione. In generale va riconfermato il principio di intervento sulle aree dismesse, escludendo addizioni. Nell'ottica di un'ulteriore virtualizzazione del concetto di ambito in senso lineare, acquista un ruolo strategico anche lo sviluppo dei margini città campagna, nonché quello dei confini con i territori comunali circostanti, soprattutto in corrispondenza degli ambiti rurali di elevata valenza paesistica.

La mobilità sostenibile	Aspetto rilevante e' la promozione dello sviluppo sostenibile e sua declinazione a livello locale, anche in funzione degli obiettivi di tutela della qualità dell'aria.
L'energia	La promozione dello sviluppo sostenibile e sua declinazione a livello locale: dovrà basarsi anche su azioni precise che potranno riguardare: l'incentivazione del risparmio energetico. Occorrono anche strumenti di governo che favoriscano la minimizzazione del consumo delle risorse non rinnovabili e massimizzino il ricorso alle risorse rinnovabili;

5.4 Scenario eco-paesistico di medio periodo

Una Valutazione Ambientale Strategica ha la necessità di disporre di uno scenario complessivo di riferimento che tenga conto della struttura e delle funzionalità delle aree considerate sotto il profilo ecosistemico e di quello del paesaggio non costruito.
La sua natura e' dunque quello di un riferimento per le valutazione delle azioni di piano, e non quella di elaborato progettuale.

A tal fine occorre:

- considerare la relazione rispetto alle reti ecologiche di area vasta già previste;
- integrare le precedenti con gli elementi di interesse paesaggistico con maggior valenza ambientale, in modo da riconoscere i principali elementi (lineari ed areali) del contesto eco paesistico;
- esplicitare le funzionalità richieste al sistema spaziale (ecosistemico, paesaggistico, rurale) da integrare al fine di massimizzare le sinergie e minimizzare i condizionamenti negativi reciproci;
- definire uno scenario spazializzato di medio periodo che riconosca le principali vocazionalità del sistema, che assuma anche il ruolo di schema direttore per una rete ecologica locale;
- esplicitare alcuni aspetti prioritari relativi allo scenario precedente, sia per specifiche realtà spaziali, sia per particolari settori di governo.

Inquadramento rispetto alle reti ecologiche di area vasta ed ai principali elementi di tutela paesistica

Le reti ecologiche, intese in senso classico, intendono tutelare le connessioni esistenti tra i diversi tipi di habitat, salvaguardare quelle che sono minacciate dalla crescente urbanizzazione, o da infrastrutture che creano frammentazione, garantendo così la possibilità di spostamento alle diverse specie.
Ciò, infatti, rappresenta un elemento indispensabile ai fini della conservazione della biodiversità e della sostenibilità in relazione al fatto che uno dei problemi dell'attuale uso del suolo è proprio la frammentazione dell'ambiente.

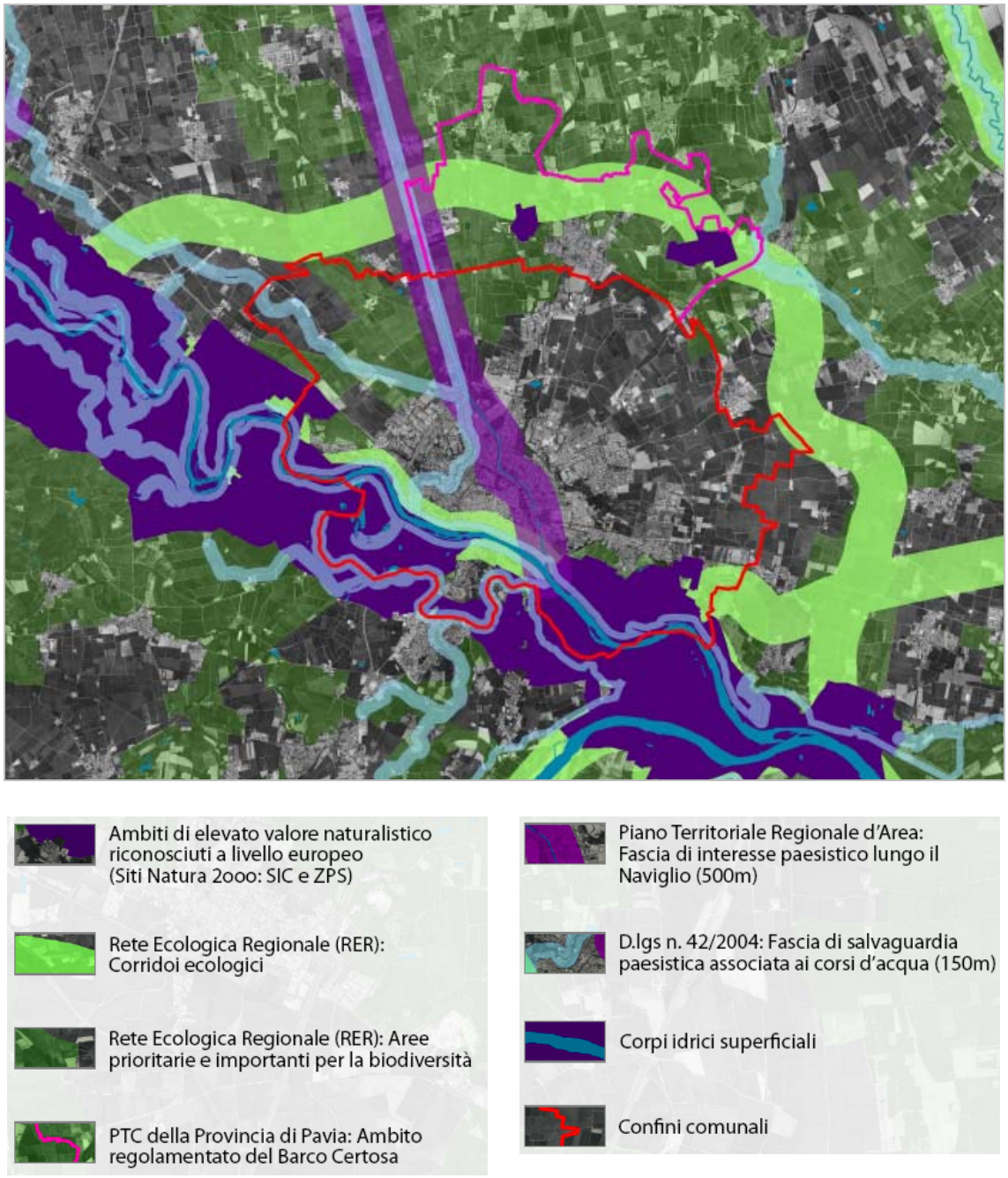
Già il Parco del Ticino, al fine di evitare la progressiva frammentazione e riduzione degli ambienti naturali presenti nei territori ricadenti nel parco, aveva individuato al suo interno un disegno di Rete ecologica sulla base del quale fornisce indicazioni di carattere ecologico-ambientale a livello di pianificazione territoriale.

Più recentemente la Regione Lombardia ha riconosciuto la RER (Rete Ecologica Regionale) come una delle infrastrutture prioritarie all'interno del PTR. Con la DGR 8/8515 ha anche prodotto il disegno della rete, e definito le modalità di applicazione a livello locale e le relazioni con le pianificazioni di vario livello.

Tali aree sono state uno supporto decisivo nella definizione dello Schema direttore della Rete ecologica regionale. Lo schema (Infrastrutture prioritarie per la Lombardia, art. 20 LR 12/05) approvato, rappresenta un primo livello di rete, i cui elementi sono stati individuati affinché possano essere funzionali alla conservazione dei siti Natura 2000 regionali.

La figura seguente mostra la posizione del Comune di Pavia rispetto alla RER ed ai principali elementi di tutela del paesaggio con implicazioni ambientali tutelate da vincoli o riconosciute dalla pianificazione regionale.

Figura 5.1 – Rete Ecologica Regionale ed altre rilevanze del contesto ecopaesistico



La figura rappresenta la carta delle rilevanze del contesto ecopaesistico, riportando i principali elementi da considerare derivanti da indicazioni sovracomunali esistenti. Essa evidenzia i capisaldi della RER, ossia i siti appartenenti alla Rete Natura 2000, e le

relative relazioni funzionali reciproche; in tal senso occorre rilevare per Pavia il ruolo essenziale della direttrice lungo il Ticino, che collega l'ecoregione alpina con quella appenninica. Per Pavia assumono importanza anche i rapporti con i SIC dei comuni limitrofi a nord, come la garzaia di S. Genesio.
La RER evidenzia, altresì, i suoi Corridoi primari e le aree di interesse prioritario per la biodiversità, ovvero l'insieme degli elementi estesi di primo e di secondo livello; a tale riguardo, per Pavia, un'attenzione particolare deve essere riposta sulle aree a nord-ovest
Costituiscono, poi, il quadro degli elementi di interesse le aree tutelate ai sensi delle norma paesaggistiche. A tale riguardo gli elementi di maggiore rilievo sono i corsi d'acqua pubblici con fasce di tutela di 150m; va inoltre considerata come area di rilevanza e significato specifico quella del Barco Certosa.
Si evidenzia, infine, la fascia di 500m lungo le sponde del Naviglio Pavese, individuate dal PTRA Navigli, che costituiscono elementi di esplicito interesse ecopaesistico.

La Tavola è riportata in **Allegato 4h** al presente Rapporto Ambientale.

Funzionalità e servizi ecosistemici

Al riconoscimento delle linee forti delle reti di contesto, deve essere aggiunta una più specifica analisi delle funzionalità ecologiche associabili al territorio comunale. Tali funzionalità devono comprendere sia quelle basali (che sorreggono la vita in quanto tale, quali la fotosintesi o la biodiversità), sia quelle che si traducono in fruizioni da parte delle popolazioni umane.

Ai fini delle analisi di funzionalità sono state considerate le voci indicate nei punti seguenti, raggruppate rispetto alle tre prospettive sistemiche fondamentali (ecosistemica, paesaggistica, rurale). Tali voci sono quelle che verranno utilizzate, nel punto successivo, per caratterizzare le componenti ambientali.

- **ECO**. Conservazione degli elementi di naturalità presenti, e/o loro miglioramento attraverso azioni che ne migliorino nella produzione di servizi ecosistemici.:
  - ***BDH***: habitat per la biodiversità;
  - ***RKH***: laminazione acque di *run-off* meteorico;
  - ***CSK***: costituzione di *carbon sink* ai fini dei bilanci globali di carbonio;
  - ***POL***: supporto floristico ai processi di impollinazione;
  - ***FBT***: fasce buffer-tampone in agricoltura;

- *ECFA*: ecosistemi-filtro per emissioni critiche in atmosfera ecc.;
- *SUF*: ricostruzione di suolo fertile;

- **PAE.** Conservazione degli elementi di qualificazione paesaggistica, , o loro potenziamento attraverso azioni che ne migliorino le caratteristiche identitarie e la fruibilità:
  - *IDP*: rappresentatività delle caratteristiche identitarie del paesaggio percepibile;
  - *STO*: ruolo nella storia locale;
  - *FRU*: accessibilità attraverso percorsi di mobilità dolce;
  - *VOR*: verde ornamentale per gratificazioni estetiche;

- **RUR.** Conservazione degli elementi attuali del sistema rurale, o loro potenziamento attraverso azioni che ne migliorino il ruolo ambientale:.:
  - *PRA*: prodotti agricoli per il mercato esterno;
  - *KM0*: prodotti agricoli per il mercato locale;
  - *ORU*: orti e verde familiare urbani e periurbani;
  - *BIE*: bioenergie.

Scenario ecosistemico funzionale di medio periodo (Schema direttore della rete ecologica locale)

Nello schema successivo si riportano gli elementi portanti per le funzionalità ricercate, indicando per ciascuno di essi anche i fabbisogni riconoscibili come prioritari sulla base delle loro caratteristiche.

Tabella 5.3 – Elementi rilevanti dell'ecomosaico

Elementi rilevanti dell'ecomosaico	Descrizione	Fabbisogni prioritari
Corridoio del Ticino	Parte del corridoio ecologico di rilevanza internazionale che collega le Alpi con gli Appennini attraverso la Pianura Padana, appoggiandosi sul sistema Ticino.	Consolidamento dei sistemi naturali. Evitare nuove frammentazioni e de-frammentare ove possibile
Ambito RER nel settore nord-ovest	Sezione delle aree prioritarie per la biodiversità della Rete Ecologica Regionale.	Rinaturazione anche con sistemi a "*bocage*"

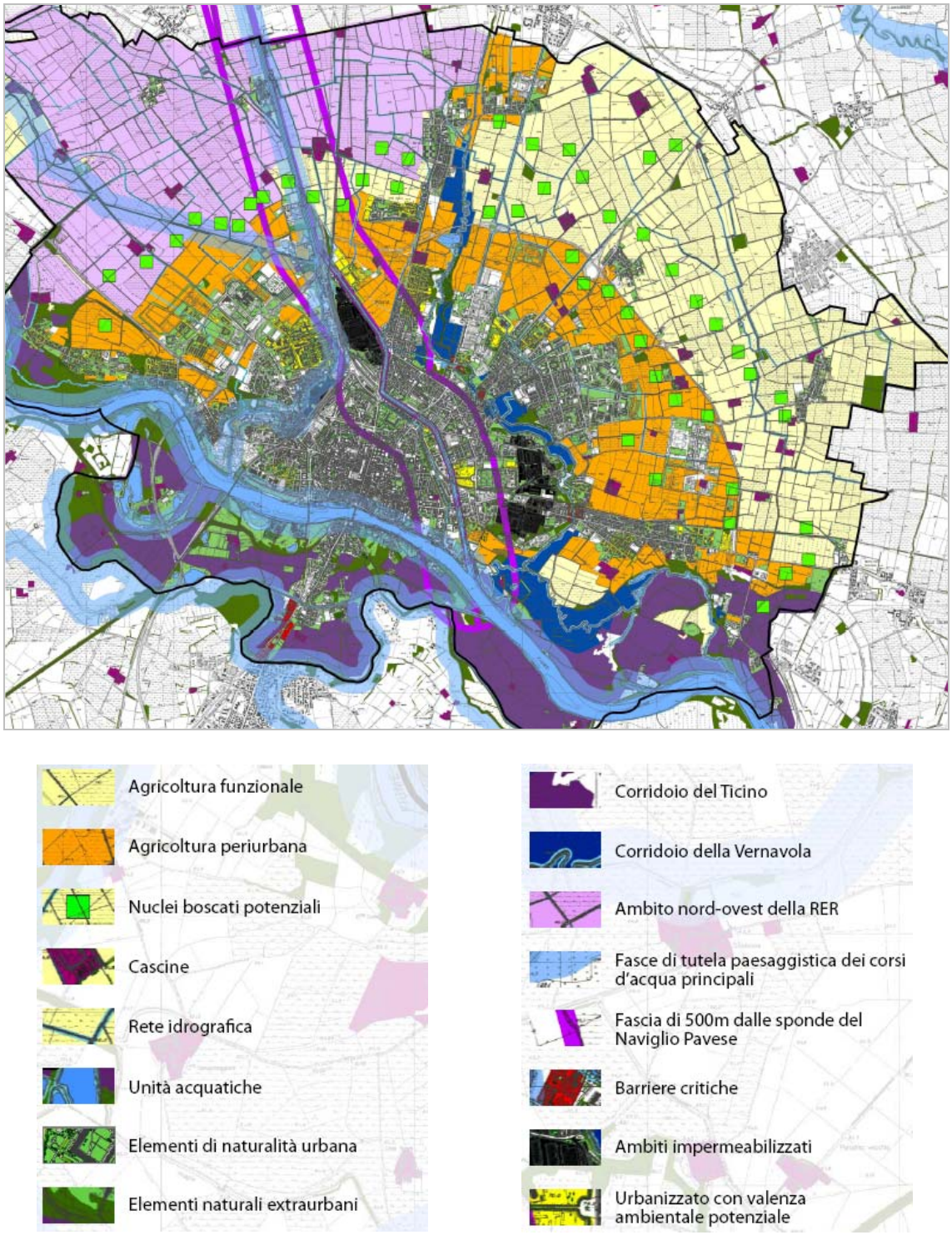
Elementi rilevanti dell'ecomosaico	Descrizione	Fabbisogni prioritari
Corridoio della Vernavola	Corso della Vernavola e fasce associate, da considerare corridoio ecologico di rilevante importanza locale.	Consolidamento dei sistemi naturali. Evitare nuove frammentazioni e de-frammentare ove possibile
Fasce 10 m dei corsi d'acqua minori	Corsi d'acqua minori e fasce laterali di 10 m associate.	Incentivazione di servizi ecosistemici polivalenti (biodiversità, auto depurazione, biomasse)
Elementi di naturalità urbana	Unità ambientali con elementi rilevanti come habitat (macchie o fasce arboreo-arbustive, prati spontanei, greti naturali, zone umide) in ambito urbano	Qualificazione degli elementi esistenti anche a fini di educazione ambientale.
Elementi di naturalità extraurbana	Unità ambientali con elementi rilevanti come habitat (macchie o fasce arboreo-arbustive, prati spontanei, greti naturali, zone umide) in ambito extra-urbano	Tutela degli elementi esistenti
Barriere critiche	Aree urbanizzate con particolare ruolo critico ai fini dei principali corridoi ecologici di rilevanza locale o per l'area vasta.	Verificare i margini di de-frammentazione anche parziale
Agricoltura periurbana	Aree coltivate a contatto con la città o comunque in posizione di vicinanza..	Incentivi di produzioni a chilometro-zero, e di orti-giardini urbani polivalenti
Agricoltura funzionale esterna	Aree coltivate in posizione esterna rispetto alla città e non inserite nelle precedenti aree di rilevanza ecologica specifica.	Incentivi per produzioni ecocompatibili (biologiche, energia rinnovabile) attraverso mix polivalenti
Urbanizzato con valenze ambientali	Principali ambiti attualmente urbanizzati (a residenza, a servizi, produttive) con presenza rilevante di suoli liberi e di vegetazione arboreo-arbustiva.	Incentivi anche a privati per miglioramenti della biodiversità presente.
Grandi aree impermeabilizzate	Principali ambiti urbanizzati impermeabilizzati esterni al centro storico.	Riqualifiche con attenzioni per il recupero di quote di permeabilità e di microhabitat utili alla biodiversità
Fasce 150 m dei corsi d'acqua a tutela paesistica	Aree comprese entro 150 m dai corsi d'acqua tutelate con vincolo paesaggistico.	Incentivi per usi multipli delle fasce, comprese green way minori

Elementi rilevanti dell'ecomosaico	Descrizione	Fabbisogni prioritari
Fasce 500 m del Naviglio	Aree agricole o naturali comprese entro 500 m dal Naviglio Pavese, indicate dal PTRA Navigli.	Richiamo di progetti polivalenti di riequilibrio eco paesistico di valenza internazionale.
Barco della Certosa	Aree non edificate inserite nel Barco della Certosa.	Completamento della Greenway della Battaglia
Nuclei potenziali di ricostruzione naturalistica del PGT	Punti indicati in sede di PGT per azioni di ricostruzione naturalistica a bosco.	Rinaturazioni boschive a sviluppo naturale ove possibile

Nella figura seguente si riporta la spazializzazione degli elementi individuati. L'elemento principale delle Reti ecologiche che interessano Pavia, è costituito dal fiume Ticino, matrice naturale primaria in grado di costituire sorgente di diffusione per elementi di interesse ai fini della tutela ed espansione della biodiversità.
L'ecosistema fluviale rappresenta il principale corridoio ecologico di connessione a livello regionale.
Nel progetto di Rete ecologica sono state individuate alcune direttrici pressoché continue lungo cui mantenere e/o potenziare la permeabilità ambientale: si tratta di fasce continue (corridoi ecologici principali) ad elevata naturalità che collegano in modo lineare o diffuso altri elementi della rete.
Un ruolo particolarmente importante, quali corridoi ecologici, è svolto dalle fasce boschive che si estendono ai margini del terrazzo fluviale e che costituiscono importanti direttrici di connessione, parallele all'asta fluviale, tra i nuclei di naturalità residua posti all'interno della piana alluvionale.

Le Barriere infrastrutturali significative sono rappresentate da autostrade e superstrade, strade ad elevata percorrenza e canali artificiali. Alcune di queste costituiscono vere e proprie linee di frattura ecosistemica tra gli ambienti naturali e rappresentano una barriera invalicabile per gli spostamenti di molte specie faunistiche in virtù dell'ampiezza della carreggiata, del traffico veicolare intenso o della presenza di recinzioni metalliche lungo i lati.

Figura 5.2 – Funzionalità ecosistemiche del territorio comunale



La Tavola è riportata in **Allegato 4i** al presente Rapporto Ambientale.

Nella Tabella successiva si indicano le corrispondenze primarie con le funzionalità di cui al punto precedente.

Tabella 5.4 – Funzionalità ecosistemiche attese per gli ambiti individuati per il Comune di Pavia

FUNZIONALITA' ECOSISTEMICHE ATTESE	PPN	SUF	CSK	BDH	DEF	POL	RKH	FTB	EFA	PAT	CLI	VER	SCI	VIS	STO	FRU	ORN	MEX	KM0	ORF	BIE	RCC	TUR
Corridoio del Ticino	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1
Ambito RER nel settore nor-est	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2
Corridoio della Vernavola	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fasce 10 m dei corsi d'acqua minori	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Elementi di naturalita' urbana	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Elementi di naturalita' extraurbana	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Barriere critiche	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Agricoltura periurbana	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2
Agricoltura funzionale esterna	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2
Urbanizzato con valenze ambientali	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Grandi aree impermeabilizzate	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fasce 150 m dei corsi d'acqua a tutela paesistica	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fasce 500 m del Naviglio	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2
Barco della Certosa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2
Nuclei potenziali di ricostruzione naturalistica	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

2:funzionalità attesa elevata
1: intermedia o moderata
Le funzioni corrispondenti ai codici sono indicate nel testo

Gli scenari di medio periodo per gli agroecosistemi

Si pone la questione dei modelli di agro ecosistema da ipotizzare per il prossimo decennio, attraverso mix multifunzionali che, oltre a sostituzioni di parcelle attraverso nuclei boscati di medio-grandi dmenzioni, consideri anche la ripresa degli assetti morfofunzionali tradizionali con fasce arboreo-arbustive legate alle linee d'acqua. Gli assetti precedenti che richiamano in parte i *bocages* devono evidentemente essere attualizzati ed ottimizzati in termini di struttura e funzioni prodotte, in modo che il mix garantisca al contempo produzione agricola, biodiversità, migliore laminazione idraulica, auto depurazione, ed ove ci sono le condizioni anche fruizione estetica-ricreativa.

Ruolo delle aree urbanizzate

Anche le aree edificate svolgono un ruolo fondamentale per la funzionalità eco sistemica. Una specifica attenzione sia per le criticità attuali che per le opportunità offerte va data alle aree dismesse da riqualificare
Le aree dismesse presenti a Pavia si trovano in ambiti con rilevante carenza di verde fruibile (prevalentemente Area NECA, area Necchi e scalo FS), oppure in ambiti strategici per completare le connessioni ecologiche (Area SNIA, area Dogana e ex – caserma Rossani – Arsenale). In particolare:

- l'Area SNIA ed area Dogana si trovano nei pressi del Parco della Vernavola e del Parco del Ticino, in punti già compromessi dalla presenza della maglia edificata: queste aree dismesse danno la possibilità di correggere ed incentivare la presenza di verde nei quartieri Est e Nord-Est di Pavia e di creare una connessione tra il Parco della Vernavola ed il Parco del Ticino, con piste ciclabili e percorsi pedonali, ponendo anche attenzione alla presenza della ferrovia che crea ad oggi ostacolo tra i collegamenti;
- la presenza del Navigliaccio, in prossimità dell'area NECA, dà l'opportunità, nel recupero dell'area, di aumentare la dotazione di verde del quartiere Ovest, favorendo così anche la riqualificazione del corso d'acqua;
- l'area Necchi e lo Scalo FS si trovano anch'esse in una posizione strategica, non solo per quanto riguarda residenza e servizi, ma anche per quanto riguarda la dotazione ambientale, in quanto sono situate lungo il corso del Naviglio, e vicino alle aree agricole a Nord della città, e possono servire per la creazione, congiuntamente alle sponde del Naviglio, di una penetrazione delle aree verdi;
- l'area Arsenale e ex – caserma Rossani sono, come già anticipato, si trovano in una situazione strategica dal punto di vista ambientale, in quanto in quell'area il corso del Navigliaccio confluisce nel Ticino. Non si può quindi perdere l'occasione, come nell'area NECA, di riqualificare le sponde del suo corso, e dell'ambiente circostante.

6 IL PIANO

Il piano oggetto del presente Rapporto Ambientale e' la Proposta di Documento di Piano (PDdP) che verrà messa congiuntamente a disposizione per la fase di osservazione ante Adozione di PGT e che precede la stesura del Parere Motivato da parte dell'Autorità competente per la VAS.

La Proposta di Documento di Piano e' stata preceduta, nella fase di orientamento, dall'approvazione da parte dell'Amministrazione Comunale in due fasi, attraverso la stesura di specifiche Linee Guida.
Si riprendono i contenuti di tale fase di orientamento e si espongono successivamente i contenuti della PDdP prodotta dall'Università degli Studi di Pavia (Dipartimento di Ingegneria Edile e del Territorio), approvata dalla Giunta Comunale nel novembre 2010.

6.1 Linee di indirizzo dell'AC per la redazione del PGT

A partire dall'avvio del procedimento di costruzione del PGT del Comune di Pavia sono state elaborati e condivisi in Consiglio Comunale due documenti di Linee Guida al PGT.

In generale tali documenti costituiscono il documento di orientamento politico di riferimento per la costruzione del PGT. Poiché il percorso del PGT ha visto una alternarsi di due Amministrazioni Politiche (quella precedente e l'attuale, insediatasi a seguito delle elezioni 2009) il percorso di VAS ha inteso cogliere gli obiettivi e le principali strategie delineati nei due documenti.

Le Linee Guida 2008 per il PGT di Pavia

Il primo documento di Linee Guida sono state condivise e oggetto della deliberazione del Consiglio Comunale n. 37/08 in data **30 Ottobre 2008 (Linee Guida 2008).**

Le linee Guida 2008 individuavano alcuni **principi e criteri** che dovevano essere alla base della costruzione delle scelte del PGT:

- lo sviluppo integrato;
- la discussione e la condivisione delle scelte;
- la visione d'insieme;
- l'elevata operatività;
- continuità degli indirizzi e degli obiettivi per il nuovo Piano di Governo del Territorio (PGT) con contenuti del PRG vigente;
- principi insediativi: principio di intervento sulle aree dismesse, escludendo addizioni, ambiti di completamento dell'edificato (marginalità e sfrangiature del tessuto urbano – potenzialità derivanti dalla applicazione del meccanismo perequativo); tutela e la salvaguardia del territorio agricolo, come presidio per la valorizzazione paesistica (espansioni/completamenti esclusivamente al fine di localizzare funzioni di interesse pubblico)
- la promozione dello sviluppo sostenibile e della protezione dell'ambiente attraverso l'integrazione fra processo di piano e processo di valutazione ambientale sia nelle fasi di analisi-interpretazione del territorio e della città sia nelle fasi di elaborazione delle strategie del PGT.

Le Linee Guida 2008 delineavano due ***vision*** per la città di Pavia:

- Pavia come centro di qualità alla dimensione umana dotata di propria elevata specificità e identità ma in forte connessione con le sinergie derivanti dalla vicinanza al capoluogo lombardo;
- "la città dei saperi, della salute, del commercio e delle attività produttive di beni e servizi ad alto valore aggiunto" che sta alla base dei programmi e dell'azione politica delle ultime legislature.

In relazione agli obiettivi individuati è possibile esplicitare due **obiettivi di processo** (ovvero approcci e criteri che devono informare il processo di costruzione del PGT):

- valorizzazione e consolidamento dei meccanismi della compensazione, perequazione ed incentivazione urbanistica – Tale indirizzo presuppone, in

particolare, la definizione dei criteri applicativi nel Documento di Piano (DdP) e l'individuazione degli ambiti di applicazione nel Piano delle Regole (PdR);

- rimodulazione della prassi della pianificazione urbana con metodologie integrate relative al binomio ambiente/territorio, attuando il disposto dell'art. 4 della legge regionale 12/05 relativamente alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS), che accompagnerà il processo di formazione delle scelte di Piano.

ed sette **obiettivi qualificanti** che avrebbero dovuto essere raggiunti tramite le scelte ed i contenuti del PGT:

- rafforzamento delle politiche relative alla residenza imprimendo maggiore peso all'articolazione delle tipologie in funzione delle fasce di fabbisogno pregresso e emergente; l'obiettivo è facilitare l'accesso al bene-casa aumentando la disponibilità in termini quantitativi e incidendo maggiormente sull'articolazione qualitativa rispetto a nuove tipologie di utenza, anche in relazione alle recenti politiche regionali in materia;
- rafforzamento e strutturazione del ruolo delle funzioni eccellenti già presenti nel tessuto socio-economico cittadino quali Università, Istituzioni sanitarie ecc. nel quadro della valorizzazione di rapporti istituzionali già esistenti e in funzione di una partnership maggiormente incisiva attorno al progetto città;
- il consolidamento e rafforzamento delle sinergie con le attività eccellenti presenti sul territorio al fine di una maggiore strutturazione del loro ruolo all'interno delle politiche di sviluppo urbano;
- la promozione dello sviluppo sostenibile e della protezione dell'ambiente attraverso l'integrazione fra processo di piano e processo di valutazione ambientale sia nelle fasi di analisi-interpretazione del territorio e della città sia nelle fasi di elaborazione delle strategie del PGT;
- il consolidamento dell'alto profilo del sistema dei servizi esistente e il suo potenziamento e razionalizzazione come condizione per lo sviluppo;
- rispettare le sfide e gli obiettivi generali riconosciuti dai documenti strategici dell'Europa in materia di sviluppo sostenibile;
- trovare punti di equilibrio e sinergie tra le esigenze territoriali più specifiche (insediative, infrastrutturali), con quelle del paesaggio come visto dalla Convenzione europea (2000) (in cui un ruolo da protagonista e' assegnato alle sensibilità specifiche della popolazione locale), e con quelle dell'approccio europeo all'ecosistema in cui la prospettiva di una Rete Natura 2000 per gli habitat e la biodiversità si combina con le opportunità offerte dall'intero ecotessuto (comprensivo degli spazi urbani) in termini di servizi ecosistemici.

Il documento delle Linee Guida 2008 individuava poi alcuni ambiti strategici per lo sviluppo della città:

- la zona Nord Ovest, fra Naviglio e Statale dei Giovi (ex Necchi, stadio e aree demaniali), di cui valutare in particolare l'accessibilità viabilistica e le relative opere infrastrutturali;
- la zona Est, dove il recupero dell'area ex Snia può innescare processi di riqualificazione in aree prossime e adiacenti, in particolare verso Nord.

Da non sottovalutare, infine, sarà l'indirizzo urbanistico circa alcuni ambiti di completamento dell'edificato, soprattutto in relazione alle **marginalità e sfrangiature del tessuto urbano**, passibili non di nuova capacità edificatoria quanto di possibilità di recepimento di eventuali potenzialità derivanti dalla applicazione del meccanismo perequativo. Garantendo di fondo **la tutela e la salvaguardia del territorio agricolo**, come presidio per la valorizzazione paesistica, si potrà individuare limitati ambiti di completamento **esclusivamente al fine di localizzare funzioni di interesse pubblico** di nuova previsione. In generale va riconfermato il principio di intervento sulle aree dismesse, **escludendo addizioni**.
Il documento del 2008 individuava, con dimensioni e gradi di approfondimento differenti alcune strategie ed azioni in relazione ai principali assi tematici di intervento.

Nella tabella sono riportati in forma sintetica le strategie individuate (le principali) in relazione agli assi di intervento.

Tabella 6.1 – Le strategie per alcuni temi rilevanti. Tabella di sintesi

Questione abitativa	S1	edilizia pubblica/convenzionata
Attività produttive	S2	Riqualificazione di ambito bivio Vela
	S3	localizzazione di attività produttive
	S4	riorganizzazione attività commerciali
	S5	rafforzamento/localizzazione di centri commerciali
	S6	incremento di offerta alberghiera _ EX NECA
I servizi	S7	Riorganizzazione delle scuole medie inferiori
	S8	Rafforzamento impianti sportivi
	S9	miglioramento verde diffuso
	S10	connessioni tra aree verdi
	S11	parco della Vernavola Sud
	S12	potenziamento parchi _ Visconteo/Belgioioso
Mobilità	S13	riorganizzazione del sistema della sosta
Sistema paesistico – ambientale	S14	vincolo paesaggistico a centro storico
	S15	Tutela architettura moderna

Sistema paesistico – ambientale	S16	Ridisegno del vincolo paesaggistico
	S17	Precisazioni dei confini delle aree IC
	S18	Barco Visconteo e Barco di Belgioioso
	S19	tutele nelle aree a rischio archeologico esterne
	S20	tutele nelle aree di andamento orografico/terrazzamenti fluviali
	S21	Ambiti fiume _ miglioramento fruibilità
	S22	sistema delle piste ciclopedonali
Sistema agricolo	S23	Sviluppo di attività alternative

Le Linee Guida 2009 per il PGT di Pavia

Si è inteso effettuare una sintesi del documento delle Linee Guida per il PGT. I contenuti delle Linee Guida sono stati riorganizzati e ne sono state evidenziati gli obiettivi, gli assi di intervento e le strategie a questi connessi (ove le linee guida presentavano alcune inevitabili sovrapposizioni le strategie/azioni sono state ricondotte ad un solo asse di intervento).

In primo luogo le Linne Guida 2009 introducono alcuni principi e criteri tipicamente intersettoriali che devono accompagnare sia la costruzione delle scelte di piano (ed il PGT) che la fase di attuazione dello strumento stesso.
I principi individuati sono:

- la promozione dello sviluppo sostenibile e della protezione dell'ambiente;
- la messa a punto di una più incisiva politica abitativa;
- la ridefinizione delle sinergie con le attività eccellenti presenti sul territorio;
- la relazione con il territorio circostante, sia a corto raggio che a scala più vasta;
- il consolidamento ed il potenziamento dell'alto profilo del sistema dei servizi esistente (con particolare attenzione ad azioni rivolte alla riqualificazione delle periferie);
- la valorizzazione e la promozione di interventi di mobilità sostenibile;
- la valorizzazione del paesaggio, nelle sue diverse connotazioni e identità, e del centro storico.

Le Linee Guida 2009 introducono alcuni obiettivi strategici, riconducibili ad una logica più coerente con quella di assi di intervento o assi tematici del PGT:

- Pavia "Città delle Eccellenze": Università; Ospedale; Patrimonio Storico;
- Mobilità, accessibilità e sistemi relazionali tra grandi funzioni urbane e sistema insediativo;
- Pavia capitale del Parco del Ticino;
- Ridisegno paesaggistico dei margini urbani in relazione al contesto rurale e all'edificato a bassa densità;
- Inserimento di funzioni diversificate e *mix funzionale* nelle nuove aree di trasformazione e nelle recenti aree di espansione;
- Valorizzazione e rifunzionalizzazione dell'ambito fluviale e delle vie d'acqua.

Le Linee Guida 2009 introducono tre obiettivi di processo (inerenti la qualità del processo e l'utilizzo di strumenti del governo del territorio):

- rimodulazione della prassi della pianificazione urbana con metodologie integrate relative al binomio ambiente/territorio, relativamente alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS), che accompagnerà il processo di formazione delle scelte di Piano;
- la partecipazione viene intesa non solo come metodo di costruzione del piano come occasione per aggregare tutte le forze e le risorse presenti sul territorio;
- valorizzazione e consolidamento dei meccanismi della compensazione, incentivazione e del principio della perequazione urbanistica.

Le Linee Guida 2009 individuano nove obiettivi strategici che dovranno essere sviluppati e declinati negli atti del PGT.

Tabella 6.2 – Obiettivi strategici

Obiettivo strategico	Contenuto
OS_01	Tutela e valorizzazione del patrimonio storico e culturale: Pavia è "città d'arte" (mantenimento e valorizzazione di questa identità composita riferito sia ai singoli monumenti che ai tessuti storici)
OS_02	promozione dello sviluppo sostenibile e sua declinazione a livello locale (l'incentivazione del risparmio energetico, il miglioramento e la promozione della mobilità sostenibile, il contenimento del consumo di suolo, la riqualificazione delle aree agricole, il miglioramento delle strutture ecosistemiche, la tutela e la valorizzazione del paesaggio, la riqualificazione delle aree degradate, la tutela della qualità dell'aria. Definizione dei dimensionamenti della pianificazione comunale in funzione delle esigenze della comunità)

Obiettivo strategico	Contenuto
OS_03	rafforzamento delle politiche relative alla residenza imprimendo maggiore peso all'articolazione delle tipologie in funzione delle fasce di fabbisogno pregresso e emergente
OS_04	rafforzamento delle relazioni tra eccellenze e città (possibilità per le eccellenze presenti sul territorio comunale, in particolare Università e Policlinico San Matteo, di investire sulla città e sulle strutture che offre, integrando maggiormente la loro attività e i servizi che esse propongono al cittadino con la vita e gli spazi della città)
OS_05	creazione di una nuova eccellenza nel campo delle politiche ambientali, di risparmio energetico e di incentivazione all'uso di risorse rinnovabili, e più in generale nella proposizione di un sistema urbano pavese quale riferimento ed esempio di sostenibilità ambientale a livello internazionale
OS_06	attenzione ai problemi urbanistici dei quartieri periferici. Si intende incentivare l'inserimento, all'interno delle aree di margine di nuovi poli afferenti a quelle che sono state definite le funzioni d'eccellenza o, più in generale, di funzioni diversificate (*mix funzionale*) da integrare alla residenza per garantire, da parte di soggetti diversificati, un utilizzo continuo degli spazi urbani riqualificazione del contesto ambientale dei margini urbani, in particolare il margine nord, e di tutte le aree periferiche che ad oggi non presentano una chiara e coerente definizione del tessuto urbano
OS_07	valorizzazione e promozione di interventi di mobilità sostenibile, attraverso il potenziamento e il completamento della rete di piste ciclopedonali già previste nei vigenti strumenti di pianificazione e programmazione, bikesharing
OS_08	riqualificazione e valorizzazione del paesaggio, che a sua volta si struttura in differenti sotto-obiettivi: valorizzazione e riqualificazione del paesaggio del centro storico e del sistema degli spazi pubblici urbani, riqualificazione della struttura urbana e del paesaggio urbano negli ambiti di margine, valorizzazione del paesaggio dell'acqua (per i quali proporre una strategia intersettoriale per la valorizzazione dei paesaggi naturali, luoghi, spazi pubblici e dei tessuti edificati lungo il sistema dei corsi d'acqua: la tutela e il miglioramento degli aspetti ambientali/qualità risorse idriche, la gestione del ciclo acque, la riduzione del rischio alluvionale, rilancio e recupero tessuti...ecc), potenziamento della rete ecologica e delle funzioni ecosistemiche.
OS_09	riqualificazione e valorizzazione del paesaggio agricoloparticolare riferimento agli ambiti interclusi nell'area urbanizzata e agli spazi periurbani della città di Pavia, alle aree del Parco del Ticino, ed in generale alle aree che definiscono i sistemi lineari dei corsi d'acqua. L'obiettivo è rendere la città il capoluogo territoriale dell'agricoltura riconversione delle cascine in funzioni compatibili (residenze per studenti, poli attrattori, progetto 100 cascine EXPO 2015), in particolare degli insediamenti o parte di essi che hanno perso la loro qualifica di strutture a servizio dell'agricola

Le Linee Guida individuano per alcuni temi strategici o assi di intervento alcune strategie o azioni (con individuazione di indirizzi o di specifici progetti in relazione al maggior o minore stato di approfondimento di alcune tematiche).

La tabella riporta le principali strategie azioni a partire dagli assi di intervento individuati dalle Linee Guida stesse. Sono stati inoltre indicate la rincipali relazioni tra gli assi di intervento e gli obiettivi strategici del PGT.

Tabella 6.3 – Linee Guida 2009. Strategie/azioni per temi rilevanti

Asse di intervento Sotto – tema (ove necessario)	Obiettivi strategici di riferimento	Cod	Strategie ed azioni individuate
A_ Questione abitativa	OS_03	A_1	incrementare l'offerta di "casa sociale" nelle sue varie declinazioni, anche individuando apposite aree ed immobili da destinare ad edilizia pubblica o convenzionata (STRUMENTO: PGT dei meccanismi premiali in termini di indici volumetrici o di incentivi finanziari, o un diverso utilizzo del patrimonio comunale)
	OS_03	A_2	prevedere una maggiore articolazione dell'offerta di alloggi
	OS_03	A_3	interventi puntuali di housing sociale
B_Attività economiche B1_Attività produttive	OS_02	B1	Individuare ambiti per la localizzazione delle attività produttive (attività produttive di beni e servizi ad alto valore aggiunto, connesse all'indotto universitario e sanitario)
		B1_1	Attuazione del progetto per il II° stralcio attuativo del PIP – Bivio Vela, con la possibilità di assegnare ulteriori 116.000 mq. ad imprese artigiane, industriali e di commercio all'ingrosso e di realizzare una linea ferroviaria di collegamento tra la Stazione di Motta San Damiano e gli stabilimenti S.I.T.A.F.
		B1_2	prevedere un altro polo artigianale e/o industriale nella zona contigua al PIP medesimo in prossimità della linea ferroviaria Codogno-Cremona
		B1_3	Attuazione e gestione di nnuove aree produttive secondo principio delle A.P.E.A. – Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate
B_Attività economiche B2_Attività commerciali		B2_1	localizzazione, distribuzione e riarticolazione della presenza di attività commerciali (localizzazione di strutture distributive di concezione moderna)
		B2_2	processo di riorganizzazione della struttura commerciale in zone periferiche (oggetto di desertificazione), prevedendo e incentivando l'apertura di negozi in periferia (400/500 SPL)

Asse di intervento Sotto – tema (ove necessario)	Obiettivi strategici di riferimento	Cod	Strategie ed azioni individuate
B_Attività economiche B3_Attività ricettive	OS_04	B3	Rafforzamento della presenza di attività turistiche/ricettive,
	OS_04	B3_1	Localizzazione di attività ricettive nelle grandi aree strategiche soprattutto laddove sono previste grandi funzioni a carattere cittadino (area ex Neca)
C _ Pavia capitale del Parco del Ticino	OS_08,	C1	Promozione e sostegno alle politiche del Parco del Ticino (in particolare a politiche agricoltura sostenibile – marchio *Parco del Ticino – Produzione controllata*)
D_Sistema dei servizi D1_ periferie	OS_06	D1_1	riqualificazione delle periferie – porre in queste aree nuovi poli attrattori legati alle eccellenze, come luoghi d'incontro e di studio, biblioteche, centri culturali
	OS_06	D1_2	riqualificazione degli ambiti periferici: spazi da recuperare nel tessuto storico della città o in aree dismesse per le seguenti attività: il laboratorio teatrale cittadino, il teatro dialettale, la musica lirica e le corali cittadine, le orchestre filarmoniche e le bande cittadine, le espressioni musicali giovanili, la produzione di iniziative musicali e teatrali del terzo settore (riabilitativo), la ginnastica musicale per gli anziani.
D_Sistema dei servizi D2_ verde		D2	verde urbano – potenziamento sistema esistente e realizzazione rete ecologica
Verde		D2_1	Realizzazione della rete ecologica – indirizzi concreti per l'attuazione dei corridoi ecologici (nuove permeabilità ES: viale Cremona)
		D2_2	completamento del sistema periferico del verde con l'ampliamento del Parco della Vernavola Sud, come connessione a scala territoriale fra il Parco Visconteo e le aree a verde naturalistico lungo il Ticino
		D2_3	la creazione del Parco Navigliaccio con collegamento verde lungo la tangenziale verso il Parco della Vernavola e il Barco Visconteo ed attuazione del corridoio ecologico ovest-nord-est
		D2_4	la sistemazione della zona verde, sponda sinistra del fiume, dalla tangenziale al Parco della Sora
		D2_5	il rafforzamento del rapporto fra spazi e attrezzature pubbliche

Asse di intervento Sotto – tema (ove necessario)	Obiettivi strategici di riferimento	Cod	Strategie ed azioni individuate
Verde		D2_6	la realizzazione della pista ciclabile di collegamento con il Comune di Torre d'Isola. Analoga previsione potrà essere valutata anche nell'area lungo la "spalla" est del Ticino
			(il verde e il sistema dei navigli)
			(la valorizzazione e la salvaguardia del Parco Visconteo)
D_Sistema dei servizi D1_ trasporto pubblico e sosta	OS_07	D1_1	Differenziazione e potenziamento del trasporto pubblico urbano
	OS_07	D1_2	Trasporto pubblico urbano – realizzazione di una metropolitana di superficie leggera, tramite accordi sia con le FF.SS. che con la vicina Metropolitana Milanese S.p.A
	OS_07	D1_3	progressiva riduzione del numero dei parcheggi pubblici nel centro storico ed il contestuale rafforzamento del trasporto pubblico
D_Sistema dei servizi D2_ sanitari	OS_04	D2	Potenziamento strutture sanitarie – incrementare lo sviluppo delle strutture sanitarie esistenti (ad es. nella zona Nord Est della città).
D_Sistema dei servizi D3_ istruzione	(OS_06)	D3	Istruzione: riordino del sistema dell'istruzione preuniversitaria, priorità l'intervento sul sistema delle scuole medie inferiori, sostenendo con opportuni indirizzi e strumenti di natura urbanistico-territoriale la previsione di due nuove localizzazioni a Pavia Est, presso area SNIA, e a Pavia Ovest, in parte alternative a impianti esistenti in zona centrale
D_Sistema dei servizi D4_ sport		D4	impianti sportivi – rafforzamento e riorganizzazione del sistema delle attrezzature sportive (in particolare nelle zone nord ed est della città)
		D4_1	un palazzetto polifunzionale in zona Nord
		D4_2	polo sportivo gravitante attorno al Palazzetto dello Sport
		D4_3	ridefinizione del sistema delle piscine in città, anche alla luce dei progetti in corso da parte di altri attori pubblici
		D4_4	rafforzamento delle strutture sportive a sostegno delle attività scolastiche anche nel centro storico con particolare riferimento alla ristrutturazione della Palestra di Via Porta

Asse di intervento Sotto – tema (ove necessario)	Obiettivi strategici di riferimento	Cod	Strategie ed azioni individuate
D_Sistema dei servizi D5_ servizi culturali e sociali	OS_01	D5	Prevedere iniziative di solidarietà umana e sociale in alcune aree cittadine dismesse o in fase di nuova progettazione in particolare: area Neca, area Snia, aree di recupero ex Genio Militare via Lomonaco, area ex dogana di Pavia e Magazzini Cariplo. Con la collaborazione degli operatori privati sociali sarà possibile realizzare: - spazi per l'accoglienza studentesca e di ristoro - una nuova mensa cittadina per i poveri - un nuovo centro diurno attrezzato per gli anziani e disabili - iniziative di prima accoglienza disadattati e laboratori di inclusione sociale per i giovani - aree sportive e strutture al coperto per le scuole cittadine e per le numerose società sportive.
E_ Beni architettonici, paesaggistici, ambientali (paesaggio)	OS_08, OS_02		salvaguardia e tutela può continuare ad assumere una valenza positiva e propulsiva verso obiettivi di riqualificazione, potenziamento e fruizione
E_ Paesaggio E1_ riorganizzazione indirizzi tutela paesaggistica	OS_01	E1_1	estendere il vincolo di rilevanza paesaggistica dato dall' Art. 136 del Decreto Legislativo n. 42 anche al centro storico per acquisire un maggiore controllo sulle opere edilizie e lavori manutentivi, in un tessuto che merita di essere valorizzato anche dal punto di vista turistico
	OS_08	E1_2	approfondire e precisare la proposta di vincolo paesaggistico attualmente estesa in modo indifferenziato nell'area nord-est della città, mantenendo la salvaguardia delle aree agricole e degli ambiti a verde, individuando anche in ampliamento i beni effettivamente da assoggettare a tutela paesaggistica e coniugando una maggiore snellezza procedurale in caso di opere edilizie e interventi manutentivi nei quartieri di residenza popolare esistenti
	OS_08	E1_3	apportare limitate precisazioni al perimetro delle zone IC del Parco Territoriale della Valle del Ticino, al fine di razionalizzare la sovrapposizione dei vincoli sovraordinati e di tutelare maggiormente quelle parti della città (sponde cittadine del Ticino) che meritano di essere più ampiamente valorizzate.

Asse di intervento Sotto – tema (ove necessario)	Obiettivi strategici di riferimento	Cod	Strategie ed azioni individuate
E_ Paesaggio E2_ valorizzazione beni paesaggio storico culturale	OS_08, OS_01	E2_1	creazione del Parco Culturale denominato: Parco Visconteo (la valorizzazione e la salvaguardia del Parco Visconteo)
	OS_08, OS_01	E2_2	"Parco delle Abbazie" potrebbe rappresentare il valido completamento dell'anello verde/azzurro formato dal "Parco del Ticino – Vernavola – Naviglio – Navigliaccio".
	OS_08, OS_01	E2_3	parco urbano in zona Pavia Ovest (Ticino– S.Lanfranco– Navigliaccio– SS. Salvatore) comprendente anche l'utilizzo dei beni demaniali e dei terreni dell'ex Convento del SS. Salvatore (Caserma Rossani) da 15 anni inutilizzati
	OS_08, OS_01	E2_4	progetto complessivo riguardante "I luoghi dell'arte e della fede", sono da incentivare o da realizzare le seguenti iniziative: - i luoghi della via Francigena (il cammino d'Europa): da Santa Maria in Betlem (Borgo Ticino) a S. Lazzaro (fuori le mura). Da qui e dalla rinnovabile Stazione FF.SS. di Motta S. Damiano può essere organizzato l'itinerario della città di Pavia e della Provincia di Pavia; - i luoghi della Storia della Città: Duomo (Museo del Duomo) parte Museale del Palazzo Vescovile; - Broletto (zona da identificare) vecchie mura della Torre Civica (Progetto da realizzare). - i luoghi dell'Arte e della Cultura: Chiese Romaniche, Chiese di Pavia, Università, Le Torre Cittadine; - la nuova sede della Biblioteca Bonetta nel Chiostro di S. Chiara e tutti i 17 monumenti della Pavia Sforzesca.

Asse di intervento Sotto – tema (ove necessario)	Obiettivi strategici di riferimento	Cod	Strategie ed azioni individuate
E_ Paesaggio E2_ valorizzazione beni paesaggio storico culturale	OS_08, OS_01	E2_5	recupero urbanistico, ambientale e storico della città, acquista particolare valenza il progetto "La via dei Mulini" della Vernavola e del Vernavolino L'asta dei due corsi d'acqua sarà oggetto di particolare progetto di recupero e riqualificazione attraverso iniziative di: - sistemazione e pulitura degli alvei riportando la originale portata e calibratura onde evitare esondazioni in città; - ricostruire con l'apporto anche dei privati alcuni ambiti storici dei luoghi di lavoro del Mulino; - sostenere con un progetto finalizzato le strutture ancora operanti; - creazione di un percorso cittadino denominato la via dei Mulini dalla zona di Mirabello alla foce; - recupero con la collaborazione di ERSAF (Regione) Parco Ticino – Provincia – Forestale, di parti agricole o improduttive con particolari piantagioni autoctone e con la pioppicoltura;
E_ Paesaggio E3_ relazione città-fiume	OS_08, OS_02	E3	rapporto della città con il suo fiume – Pavia "Città di fiume"
	OS_08, OS_02	E3_1	completamento dei progetti "Pavia sul Ticino" che riguardano le strutture pubbliche (Lido) o private (Associazioni storiche pavesi, ecc.)
	OS_08, OS_02	E3_2	Migliorare la qualità delle acque del Ticino sia nel tratto a monte (affluenti in zona Bereguardo – Torre d'Isola) che nel tratto nord (Navigliaccio – Vernavola), con particolare attenzione agli affluenti dal milanese e dalla cintura pavese (S. Genesio – Certosa di PV)
	OS_08, OS_02 OS_07	E3_3	completamento e il potenziamento dei collegamenti ciclopedonali tra i vari quartieri cittadini e tra la città e il resto del suo territorio a partire dalle rive e dai dintorni dei suoi principali corsi d'acqua

Asse di intervento Sotto – tema (ove necessario)	Obiettivi strategici di riferimento	Cod	Strategie ed azioni individuate
E_ Paesaggio E4_ paesaggio rurale	OS_08	E4	tutela futura del paesaggio agrario – promuovere e favorire lo sviluppo di attività integrative a quelle prettamente agricole, legate all'uso del territorio
E_ Paesaggio E5_ ambiente	OS_08, OS_02	E5	individuare alcune parti del territorio che devono essere sottoposte a particolare tutela - le aree a rischio archeologico esterne al centro storico, come segnalate dalla relativa Soprintendenza; - – l'andamento orografico e il terrazzamento fluviale, come punto di particolare sensibilità paesistica.
F_ progetto Città nel bosco	OS_08, OS_02	F_1	Gli obiettivi ambientali che si intende perseguire sono - Compensazione ambientale (avvicinamento agli obiettivi di Kyoto) - Abbattimento inquinamento - Regolazione climatica - Barriera acustico-visiva nei confronti della tangenziale.
	OS_08, OS_02	F2	creazione del nuovo *bosco* integra e rende più efficace il proposito di creare una nuova centralità del settore agricolo nelle politiche urbane. L'imboschimento di superfici agricole necessita di sovvenzioni economiche tra cui i finanziamenti europei (come misura H), PIF (Piani di indirizzo forestale), finanziamenti da parte della Regione e dalle strutture pubbliche.
G_ Le vie d'acqua	OS_08, OS_02	G	Il piano intende restituire alle vie d'acqua il loro ruolo primario, potenziando le attività legate alla loro fruizione, in particolar modo in riferimento alle attività sportive
	OS_08, OS_02	G_1	Valorizzazione e riqualificazione dell'area del Confluente (inserimento di una nuova importante funzione quale, ad esempio, un attracco turistico, punto di partenza per le piccole imbarcazioni che potrebbero navigare, secondo percorsi prestabiliti, il fiume e il Naviglio…)

Confronto dei due documenti di Linee guida

I due documenti si pongono in continuità tra loro, tale continuità è data dal fatto che entrambi i documenti partono da una lettura delle dinamiche e degli aspetti di valore/opportunità e di criticità/minaccia che caratterizzano attualmente il contesto territoriale pavese.
In generale, il secondo documento si caratterizza per un approccio maggiormente orientato ad una dimensione propositiva (il documento delle Linee Guida 2008 dedica uno spazio maggiore alla analisi e sintesi dello scenario territoriale e alla lettura dello strumento previgente).
In virtù della tipologia di documento, non risulta possibile effettuare un confronto diretto tra i due documenti. Si è comunque inteso confrontare le strategie esplicitate dai due documenti in relazione agli assi di intervento (o temi strategici).
Un elemento di differenza tra i due documenti è costituito dai due paragrafi che chiudevano le Linee guida 2008, non presenti nelle linee guida 2009, che definivano alcuni criteri relativi a scelte di impostazione e approccio agli strumenti previsionali e attuativi (implementazione di strumenti di negoziazione, incentivazione a utilizzo di forme compensative, perequative, chiarezza dell'impianto normativo, ecc.) e criteri di fattibilità economica delle strategie previste.

La tabella di seguito riporta, per i principali assi tematici di intervento, le strategie individuate nelle linee guida del 2008 e quelle individuate della Linee Guida del 2009.
Infine, nelle Linee guida del 2009 sono stati introdotti alcuni assi di intervento non presenti nelle Linee Guida precedenti: Pavia capitale del Parco del Ticino, progetto Città nel bosco e le vie d'acqua. In particolare, nelle Linee Guida 2009 il tema delle vie d'acqua, benché già affrontato e individuato tra le strategie nelle Linee Guida 2008, acquisisce un maggior peso fino a divenire un asse di intervento a sé.

Tabella 6.4 – Confronto tra Linee Guida dell'AC

Assi di intervento /temi	Strategie / progettualità	Assi di intervento /temi	Strategie / progettualità	NOTE
LINEE GUIDA 2008		LINEE GUIDA 2009		
Questione abitativa	edilizia pubblica/convenzionata	A_ Questione abitativa	incrementare l'offerta di "casa sociale"	Sostanziale continuità tra le strategie delle due linee guida
			prevedere una maggiore articolazione dell'offerta di alloggi	
			interventi puntuali di housing sociale	
Attività produttive	localizzazione di attività produttive	B_Attività economiche B1_Attività produttive	Individuare ambiti per la localizzazione delle attività produttive	Sostanziale continuità
	Riqualificazione di ambito bivio Vela attuazione PIP		Attuazione del progetto per il II° stralcio attuativo del PIP + linea ferroviaria	Sostanziale continuità
	prevedere un altro polo artigianale e/o industriale nella zona contigua al PIP		prevedere un altro polo artigianale e/o industriale nella zona contigua al PIP	Sostanziale continuità
			A.P.E.A. – Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate	Strategia APEA introdotta da linee guida 2009
	riorganizzazione attività commerciali	B_Attività economiche B2_Attività commerciali	localizzazione, distribuzione e riarticolazione della presenza di attività commerciali	Sostanziale continuità
	Riorganizzazione di attività commerciali in tutto il territorio comunale		processo di riorganizzazione della struttura commerciale in zone periferiche	Sostanziale continuità
	Incremento di offerta alberghiera	B_Attività economiche B3_Attività ricettive	afforzamento della presenza di attività turistiche/ricettive,	Sostanziale continuità
	incremento di offerta alberghiera _ EX NECA		Localizzaizone di attività ricettuve nelle grandi aree strategiche soprattutto laddove sono previste grandi funzioni a carattere cittadino (area ex Neca)	Sostanziale continuità

Assi di intervento /temi	Strategie / progettualità	Assi di intervento /temi	Strategie / progettualità	NOTE
LINEE GUIDA 2008		LINEE GUIDA 2009		
I servizi		D_Sistema dei servizi D1_ periferie	riqualificazione delle periferie	Strategia rafforzata/introdotta nelle linee guida 2009
			riqualificazione degli ambiti periferici	
	Miglioramento verde diffuso	D_Sistema dei servizi D2_ verde	verde urbano – potenziamento sistema esistente e realizzazione rete ecologica	Sostanziale continuità
			Realizzazione della rete ecologica – indirizzi concreti per l'attuazione dei corridoi ecologici (nuove permeabilità ES: viale Cremona)	Maggiore esplicitazione di progetto rete ecologica in Linee Guida 2009
	Potenziamento e nuovi ambiti a parco		completamento del sistema periferico del verde con l'ampliamento del Parco della Vernavola Sud	Sostanziale continuità
	(vernavola, Navigliaccio, sponda SX fiume …)		la creazione del Parco Navigliaccio	Sostanziale continuità
			la sistemazione della zona verde, sponda sinistra del fiume, dalla tangenziale al Parco della Sora	Sostanziale continuità
	Connessioni tra aree verdi		il rafforzamento del rapporto fra spazi e attrezzature pubbliche	Sostanziale continuità
	Ciclabile PV-Torre d'Isola		la realizzazione della pista ciclabile di collegamento con il Comune di Torre d'Isola	Sostanziale continuità
		D_Sistema dei servizi D2_ sanitari	Potenziamento strutture sanitarie – incrementare lo sviluppo delle strutture sanitarie esistenti (ad es. nella zona Nord Est della città).	Sostanziale continuità

Assi di intervento /temi	Strategie / progettualità	Assi di intervento /temi	Strategie / progettualità	NOTE
LINEE GUIDA 2008		LINEE GUIDA 2009		
I servizi	Riorganizzazione delle scuole medie inferiori	D_Sistema dei servizi D3_ istruzione	Istruzione: riordino del sistema dell'istruzione preuniversitaria, priorità l'intervento sul sistema delle scuole medie inferiori,	Sostanziale continuità
	Rafforzamento impianti sportivi (riorganizzazione impianti sportivi)	D_Sistema dei servizi D4_ sport	impianti sportivi – rafforzamento e riorganizzazione del sistema delle attrezzature sportive (in particolare nelle zone nord ed est della città)	Sostanziale continuità
			un palazzetto polifunzionale in zona Nord	
			polo sportivo gravitante attorno al Palazzetto dello Sport	
			ridefinizione del sistema delle piscine in città	
			rafforzamento delle strutture sportive a sostegno delle attività scolastiche	
	iniziative di solidarietà umana e sociale in alcune aree cittadine dismesse	D_Sistema dei servizi D5_ servizi culturali e sociali	Prevedere iniziative di solidarietà umana e sociale in alcune aree cittadine dismesse o in fase di nuova progettazione	Sostanziale continuità
Mobilità	Riorganizzazione del sistema della sosta	D_Sistema dei servizi D1_ trasporto pubblico e sosta	Differenziazione e potenziamento del trasporto pubblico urbano	Sostanziale continuità
			Trasporto pubblico urbano – realizzazione di una metropolitana di superficie leggera	Sostanziale continuità

Assi di intervento /temi	Strategie / progettualità	Assi di intervento /temi	Strategie / progettualità	NOTE
LINEE GUIDA 2008		LINEE GUIDA 2009		
Mobilità	Riorganizzazione del sistema della sosta	D_Sistema dei servizi D1_ trasporto pubblico e sosta	progressiva riduzione del numero dei parcheggi pubblici nel centro storico ed il contestuale rafforzamento del trasporto pubblico	Sostanziale continuità
Sistema paesistico ambientale	vincolo paesaggistico a centro storico	E_ Paesaggio E1_ riorganizzazione indirizzi tutela paesaggistica	estendere il vincolo di rilevanza paesaggistica al centro storico	Sostanziale continuità
	Ridisegno del vincolo paesaggistico		approfondire e precisare la proposta di vincolo paesaggistico attualmente estesa in modo indifferenziato nell'area nord-est della città	Sostanziale continuità
	Revisione zone IC del Parco Territoriale della Valle del Ticino		apportare limitate precisazioni al perimetro delle zone IC del Parco Territoriale della Valle del Ticino.	Sostanziale continuità
	Tutela architettura moderna			Strategia maggiormente esplicitato nelle linee guida 2008
	Barco Visconteo e Barco di Belgioioso	E_ Paesaggio E2_ valorizzazione beni paesaggio sto/cult.	creazione del Parco Culturale denominato: Parco Visconteo	Sostanziale continuità
	Parco delle Abbazie		"Parco delle Abbazie"	Sostanziale continuità
	parco urbano in zona Pavia Ovest		parco urbano in zona Pavia Ovest (Ticino-S.Lanfranco-Navigliaccio- SS. Salvatore)	Sostanziale continuità
	I luoghi dell'arte e della fede		progetto complessivo riguardante "I luoghi dell'arte e della fede"	Sostanziale continuità

Assi di intervento /temi	Strategie / progettualità	Assi di intervento /temi	Strategie / progettualità	NOTE
LINEE GUIDA 2008		LINEE GUIDA 2009		
Sistema paesistico ambientale	Ambiti fiume _ miglioramento fruibilità	E_ Paesaggio E2_ valorizzazione beni paesaggio sto/cult.	recupero urbanistico, ambientale e storico della città, acquista particolare valenza il progetto "La via dei Mulini" della Vernavola e del Vernavolino	Sostanziale continuità
	Pavia città di fiume / "Fiume Azzurro	E_ Paesaggio E3_ relazione città-fiume	rapporto della città con il suo fiume - Pavia "Città di fiume" /completamento dei progetti "Pavia sul Ticino"	Sostanziale continuità
	Qualità acque		Milgiorare la qualità delle acque del Ticino sia nel tratto a monte con particolare attenzione agli affluenti dal milanese	Sostanziale continuità
	sistema delle piste ciclopedonali lungo acque		completamento e il potenziamento dei collegamenti ciclopedonali a partire dalle rive dei suoi principali corsi d'acqua	Sostanziale continuità
	qualità ambientale degli edifici / bioarchitettura performance ambientali			Non presente in Linee Guida 2009
Sistema agricolo	Sviluppo di attività alternative	E_ Paesaggio E4_ paesaggio rurale	tutela futura del paesaggio agrario - promuovere e favorire lo sviluppo di attività integrative a quelle prettamente agricole	Sostanziale continuità
Sistema tutele paesistico ambientali	tutele nelle aree a rischio archeologico esterne /tutele nelle aree di andamento orografico/terrazzamenti fluviali	E_ Paesaggio E5_ ambiente	individuare alcune parti del territorio che devono essere sottoposte a particolare tutela - le aree a rischio archeologico - andamento orografico e il terrazzamento fluviale.	Sostanziale continuità

Assi di intervento /temi	Strategie / progettualità	Assi di intervento /temi	Strategie / progettualità	NOTE
LINEE GUIDA 2008		LINEE GUIDA 2009		
		C _ Pavia capitale del Parco del Ticino	politiche agricoltura sostenibile – marchio *Parco del Ticino – Produzione controllata*	Temi non presenti/non esplicitati nelle Linee Guida 2008
		F_ progetto Città nel bosco	creazione del nuovo *bosco* integra e rende più efficace il proposito di creare una nuova centralità del settore agricolo nelle politiche urbane.	Temi non presenti/non esplicitati nelle Linee Guida 2008
		G_ Le vie d'acqua	Il piano intende restituire alle vie d'acqua il loro ruolo primario, potenziando le attività legate alla loro fruizione, in particolar modo in riferimento alle attività sportive	Tema presente nelle LG 2008 ma non con un ruolo di asse di intervento autonomo (risulta quindi maggiormente rafforzato nel documento del 2009)
			Valorizzazione e riqualificazione dell'area del Confluente (inserimento di una nuova importante funzione quale, ad esempio, un attracco turistico, punto di partenza per le piccole imbarcazioni che potrebbero navigare, secondo percorsi prestabiliti, il fiume e il Naviglio…)	

6.2 Proposta di Documento di Piano (PDdP)

La PDdP si compone di una relazione e di una cartografia associata.

La relazione e' strutturata in cinque capitoli.

Nel **Capitolo 1** della Relazione di Piano si analizzano in termini analitici i seguenti temi:

- il rapporto tra città e e territorio rurale;
- il rapporto tra fiume e morfologia urbana;
- le aree dismesse;
- il verde pubblico;
- la mobilità;
- le condizioni della qualità di vita;
- i soggetti coinvolti nel processo partecipativo.

Nel **Capitolo 2** si espongono i temi e gli obiettivi affrontati dalla PDdP, ovvero:

- Pavia come città delle eccellenze: il Patrimonio Storico, l'Università, l'Ospedale:
- Il Parco del Ticino, considerando in particolare il sistema del verde e quello delle cascine;
- La previsioni di nuovo boschi come ridisegno del margine urbano;
- Il mix funzionale come metodo per la definizione della qualità urbana diffusa;
- Il ripristino dell'identità pavese attraverso i temi delle vie d'acqua e la riconnessione con Borgo Ticino;
- La questione abitativa, articolata nei sottotemi delle residenze per studenti, il potenziamento dell'edilizia residenziale pubblica, le residenze temporanee;
- Il raff orzamento delle attività economiche, prevedendo uno specifico distretto commerciale, e considerando il commercio nei vari comparti (quartieri periferici, Aree di Trasformazione ex produttve e demaniali, Aree di Trasformazione dedicate e produttive), il nuovo comparto produttvo, la filiera corta dell'off erta, la differenziazione dell'offerta ricettva;
- Indirizzi e compa bilità per il rinnovo infrastrutturale, considerando le proposte di ridisegno della viabilità urbana, Il sistema dei parcheggi, la connessione tra le grandi funzioni.

Il **Capitolo 3** e' dedicato alle Aree di Trasformazione,
Il **Capitolo 4** contiene uno specifico contributo sul tema dei trasporti.
Il **Capitolo 5** offre una *vision* anche in termini figurativi della città prefigurata dal Piano.

Ambiti strategici dichiarati dal piano per lo sviluppo dei temi indicati sono i seguenti:

- l'affermazione del ruolo delle eccellenze nella realtà pavese attraverso il riconoscimento del potenziale del patrimonio storico come bene da salvaguardare e contemporaneamente da promuovere per una fruizione allargata; inoltre si riconosce nell'Università e nel Policlinico il ruolo di motore anche economico per la città;
- l'assunzione di Pavia a capoluogo del Parco del Ticino, con particolare attenzione alla ridefinizione del sistema del verde e delle cascine e alla diversificazione della produzione agricola; strettamente connesso al tema precedente è il tema della cintura verde prevista con la realizzazione di boschi che, oltre alla valenza di servizi ecosistemici, perseguono finalità di ricomposizione paesaggistica dei margini urbani;
- l'affermazione del principio del mix funzionale per la qualità urbana diffusa, come elemento propulsore del processo di trasformazione delle aree dismesse;
- il ridisegno paesaggistico dei margini urbani in relazione al contesto rurale e all'edificato a bassa densità;
- la rivitalizzazione delle vie d'acqua come luoghi dell'abitare urbano e territoriale;
- mobilità, accessibilità e sistemi relazionali tra grandi funzioni urbane e sistema insediativo.

Le Aree di Trasformazione sono per la maggior parte luoghi considerati "irrisolti" della città, soprattutto dal punto di vista infrastrutturale, ambientale e morfologico, e sono dati come opportunità primarie per il rinnovamento dell'intero tessuto comunale.

Sono distinte al riguardo, le seguenti differenti tipologie di Aree di Trasformazione, a cui corrispondono specifiche prescrizioni:

- Aree di Trasformazione ex produttive e demaniali, di nuova individuazione:
  - T1 Arsenale / Ex Caserma Rossani
  - T2 Necchi / Scalo Fs
  - T3 Dogana
  - T4 Piazzale Europa / Gasometro

- Aree di Trasformazione ex produttive e demaniali, già individuate da PRG:
  - T5 Snia
  - T6 Neca
- Aree di Ricomposizione Morfologica e dei margini
- Aree di Trasformazione per Attività Commerciali e Produttivo Innovativo
- Aree di Trasformazione per Attività Produttive e Artigianali

Sono definite **Aree di Trasformazione ex produttive e demaniali** gli ambiti relativi ad aree libere o prevalentemente libere, ed edificate in stato di degrado o dismesse, situate all'interno del tessuto edificato. La trasformazione urbanistica di tali ambiti assume importanza strategica alla scala urbana, sia per l'estensione territoriale della stessa area, sia per la sua collocazione nel tessuto edificato, ovvero per la presenza di importanti assi viari o di elementi storico-ambientali di pregio.

Sono definite **Aree di Ricomposizione Morfologica e dei margini** gli ambiti costituiti da aree libere o prevalentemente libere all'interno di espansioni urbane consolidate, esterne al tessuto del centro storico e spesso in stretta relazione con elementi paesaggisticamente rilevanti, siano essi corsi d'acqua, parchi urbani e naturali o aree a prevalente destinazione agricola.

Sono definite **Aree di Trasformazione per Attività Commerciali e Produttivo Innovativo** gli ambiti di completamento di tessuti attualmente destinati alle attività commerciali, lungo i principali assi di collegamento viabilistico urbano. Tali comparti sono identificati per l'insediamento di nuove funzioni commerciali e di *produttivo innovativo*, purché compatibili con la destinazione d'uso residenziale prevista dal piano o preesistente nelle aree adiacenti.

Sono definite **Aree di trasformazione per attività produttive e artigianali** gli ambiti a vocazione strettamente produttiva, nel rispetto delle norme relative alla salubrità dell'aria e all'inquinamento acustico dettate dal regolamento d'igiene, tali da garantire la salubrità nei comparti immediatamente adiacenti.

L'insieme delle azioni della Proposta di Documento di Piano sono sintetizzate nello schema successivo, che le elenca inquadrandole rispetto alle seguenti categorie:

MOD	Modifica di elementi esistenti
AT	Ambiti di trasformazione del PGT
ACP	Ambiti commerciali-produttivi
NFX	Previsione di nuove funzioni
NED	Previsione di nuovi interventi edilizi
NIL	Previsione di nuove infrastrutture lineari
NIP	Previsione di nuove infrastrutture puntuali
NUN	Previsione di nuove unità naturali
SCE	Scenario prefigurato dal Piano
?	Non completamente definibile

Tabella 6.5 – Azioni della Proposta di DdP

Sistema insediativo		
Linea IC		
	Zona Vernavola	MOD
	Zona Pavia Ovest	MOD
Aree di trasformazione (AT) ex produttive e demaniali		
AT ex produttive e demaniali di nuova individuazione		
T1	Arsenale / Ex Caserma Rossani	AT
T2	Necchi e Scalo FS	AT
T3	Dogana	AT
T4	Piazzale Europa e Gasometro	AT
AT ex produttive e demaniali già individuate dal PRG		
T5	SNIA	AT
T6	Neca	AT
AT e di ricomposizione morfologica e dei margini urbani		
RM07	Navigliaccio – San Lanfranco	AT
RM08	Via Lardirago	AT
RM09	Strada Campeggi	AT
RM10	Mirabello	AT
Altre ricomposizioni di margini urbani		
RMm01	Margini in zona Chiozzo	NED
RMm02	Margini in Via Marangoni (Tang. ovest)	NED
RMm03a	Margini Borgo T. (Ovest: Bosco Negri)	NED
RMm03b	Margini Borgo T. (Sud: Via Gravellone)	NED
RMm03c	Margini Borgo T. (Est: Via dei Mille)	NED
RMm04	Margini in Via Genova (Vernavola)	NED
RF	Cà della Terra	NED

Per quanto riguarda gli ambiti di trasformazione, stime e valutazioni sulle pressioni faranno riferimento ai dati fornito dalla Proposta di Documento di Piano per i seguenti parametri:

St (m2)	Superficie territoriale
It	Indice territoriale
It.RS	Indice territoriale per residenza e studenti
Slp (m2)	Superficie lorda pavimentata
Serv. (% It)	% Servizi
Serv. (m2)	Aree a servizi
Comm,	Aree commerciali
RC (%)	Rapporto di copertura
Nst	Numero stanze
m2/ab	SLP per abitante
NP	Numero piani

Tabella 6.6 – Altre Azioni della Proposta di DdP

Attività economiche		
PR12	Aree di trasformazione per attività produttive e artigianali (V.le Certosa)	ACP
CP.In.11	AT per attività commerciali e produttivo innovativo (Via Vigentina)	ACP
DUC	Distretto commerciale	NFX
Città delle Eccellenze		
UNI	Aree universitarie	?
ELI	Eliporto	NIP
Città da Vivere		
Patrimonio storico da rivitalizzare		
CAST	Castello	NFX
Nuovi servizi previsti		
S.SPORT	Sport (Poligono/Naviglio)	NIP
S.ASS	Casa delle associazioni	NFX?
S.SCU	Scuole superiori	NFX?
Città nel Bosco		
NB	Area di galleggiamento per bosco di cintura urbana	NUN
NPN	Nuovo parco naturalistico	NFX

Vivere le Vie d'Acqua		
Via d'acqua		
NAV	Naviglio Pavese	?
Verde per la fruizione del Ticino		
VE.TIC	Valorizzazione del verde	NFX
Spiagge		
SP1	Spiaggia San Lanfranco	NFX
SP2	Spiaggia Ticinello	NFX
SP3	Spiaggia Vul	NFX
SP4	Spiaggia C.na Mezzana	NFX
Locali		
L1	San Lanfranco	NFX
L2	Ticinello	NIP
L3	Ponte dell'Impero	NFX
L4	Vul	NIP
L5	Ponte Coperto	NFX
L6	Lungo Ticino	NFX
L7	Borgo Basso	NFX
L8	C.na Mezzana	NIP
Ricovero attracchi natanti		
POR1	Arsenale	NIP
POR2	Confluente	NIP
Sistema agricolo-ambientale		
AGR-ED	Insediamenti rurali	NED
AGR-FC	Filiera corta	SCE
Sistema infrastrutturale		
Sistema mobilità su gomma		
STR1	Raddoppio Tangenziale Esistente	MOD
STR2	Strutture ospedaliere: ridisegno viabilità di accesso	NIL
STR3	Strada urbana da riclassificare	NFX
STR4	Sensi unici	NFX
NSTR1	Nuova viabilità urbana (Poligono/Naviglio)	NIL
NSTR2	Strada parco (Sud V.le Cremona)	NIL
NSTR3	Gronda Sud	NIL
NSTR4	Tangenziale Sud	NIL
Sistema della sosta		
PK01	Area Cattaneo	NIP
PK02	V.le Argonne/Castello	NIP
PK03	Via Oberdan	NIP
PK04	T4 Gasometro	NIP
PKO	Strutture ospedaliere: nuovi parcheggi	NIP

Sistema infrastrutturale		
Sistema mobilità su gomma		
Nodo di scambio intermodale gomma-ferro-bici		
NI	Nodo di scambio intermodale gomma-ferro-bici	NFX
Ipotesi nuove isole ambientali		
	Ipotesi nuove isole ambientali	NFX
Sistema mobilità dolce		
Direttrici piste ciclabili		
DCIC1	Direttrice Pavia-Mirabello	SCE
DCIC2	Direttrice Pavia-Lardirago	SCE
DCIC3	Direttrice Viale Lodi	SCE
DCIC4	Direttrice Viale Cremona	SCE
DCIC5	Torre d'Isola	SCE
DCIC6	Borgo Ticino	SCE
DCIC7	Ticinello	SCE
DCIC8	Centro Storico	SCE
DCIC9	Ospedale	SCE
DCIC10	Università	SCE
Direttrici ciclabili di interesse paesaggistico		
CIC.1	Pista Ciclabile Ticino Sud	NIL
CIC.2	Pista Ciclabile Ticino Città	NIL
CIC.3	Pista Ciclabile Vernavola	NIL
CIC.4	Pista Ciclabile Ticino ovest	NIL
Sistema mobilità su ferro		
FER1	Linea ferroviaria proposta per merci	NIL
FER2	Ipotesi di fermate	NIP
FER3	Riutilizzo linea ferroviaria da dismettere PV-Codogno	SCE
	Alternativa 1: Area verde (vd. Ipotesi di fermate V.le Cremona)	
	Alternativa 2: Sottopasso Cimitero	
	Alternativa 3:Metropolitana leggera	

Sulla Cartografia di DdP sono riportati anche i seguenti elementi esistenti:

- confine comunale;attrezzature pubbliche; ambito urbanizzato; centro storico; policlinico; strutture sanitarie; patrimonio storico; Parco della Vernavola; aree verdi esistenti; ambiti agricoli nel Parco Naturale del Ticino; aree a bosco (settore boschi - Parco del Ticino); tangenziale esistente; linea ferroviaria esistente; ambiti prevalentemente agricoli.

7 EFFETTI DEL PIANO

7.1 Stime ambientali delle aree di trasformazione

Sono state analizzate le pressioni associabili alle azioni della Proposta di Documento di Piano.
Tra esse uno specifico ruolo e' quello rivestito dalle aree di trasformazione previste.
Si fornisce di seguito un quadro al riguardo sulla base delle informazioni fornite dal documento esaminato.

I parametri a tal fine utilizzati sono i seguenti, distinti tra quelli di carattere urbanistico e quelli ricercati per le loro implicazioni ambientali.

St (m^2)	Superficie territoriale
It	Indice territoriale
It.RS	Indice territoriale per residenza e studenti
Slp (m^2)	Superficie lorda pavimentata
Serv. (% It)	% Servizi
Serv. (m^2)	Aree a servizi
Comm. (m^2)	Aree commerciali (superficie di vendita)
RC (%)	Rapporto di copertura
Nst	Numero stanze
NP	Numero piani
BOS (ha)	Boschi esterni previsti (ha)

La **parametrizzazione di carattere urbanistico** effettuata sulla base dalle informazioni riportate nella PDdP è di seguito indicata.

Tabella 7.1 – Parametrizzazione di carattere urbanistico delle aree di trasformazione

Aree di trasformazione	St (m2)	It	It.RS	Slp (m2)	Serv. (% It)	Serv (m2)	Comm. (m2)	RC (%)	Nst	NP	BOS (ha)
Arsenale	170.351	0,6		102.211		102.210			2.044	?	25,5
Necchi	248.205	0,6	0,5	148.923	60%	148.923			2.978	4	37,5
Dogana	94.322	0,6	0,5	56.594	60%	56.594	5.000		1.132	4	14,0
Gasometro	93.365	0,4				42.306				3	
SNIA	171.615	0,6	0,5	102.969	60%	101.560	2.500		1.030	8	25,5
NECA	79.000	0,6	0,5	47.400	60%	47.400			948		12,0
San Lanfranco	200.700	?		?		80.280			?		16,4
Via Lardirago	87.277	0,4		34.910	40%	34.910			698	4	12,4
Strada Campeggi	35.960	0,4		13.384	40%	14.384			288	3	5,04
Mirabello	22.340	0,4		8.936	40%	8.936			178	4	3,0
CP Vigentina	213.120						?	50%			20,0
PR Certosa	121.425							40%			10,0
Ricomposizioni e Margini									744		
Totali	1.447.330			515.327		637.503			10.040		181,3

(*) I totali finali si riferiscono ai dati disponibili, e pertanto sono da intendere come parziali.

Per quanto riguarda i **parametri di rilevanza ambientale**, dati ed informazioni di base per poter esprimere valutazioni sono, non esaustivamente, riportati nel seguito.

m2/ab	SLP per abitante
Abit.	Abitanti teorici
QPE	Qualità paesaggistica degli edifici
SOE.RC (m2)	Suolo occupato da edifici (da RC)
SOE.2 (m2)	Suolo occupato da edifici (2 piani)
SOE.10 (m2)	Suolo occupato da edifici (10 piani)
AGA (m2)	Aree grige associate
CSP (m2)	Consumi di suolo prevedibili (m2)

Gli abitanti teorici consentono stime, ancorché di primo livello, sulle pressioni aggiuntive sulle infrastrutture e sui servizi (traffico indotto, impianti idrici, consumi energetici, smaltimento rifiuti).
Sulla base delle prassi tecniche correnti, il dato e' ottenibile considerando le SLP ed utilizzando il coefficiente usuale di 50 abitanti per mq. I dati così ottenuti coincidono

sostanzialmente con quelli indicati come "stanze" dalla PDdP, tranne per il caso SNIA, dove il coefficiente e' di 100 mq per "stanza".

La qualità paesaggistica degli edifici e' in qualche caso associata al numero dei piani, assumendo una proporzionalità negativa al riguardo. Tale criterio non e' utilizzato in questa VAS, assumendo che la qualità effettiva dipenderà dalla qualità del progetto, dalla sua accettazione sociale, dal suo rapporto specifico con il contesto ambientale, dalla qualità effettiva della sua realizzazione.

I consumi di suolo da prevedere costituiscono, accanto agli abitanti prevedibili, la maggiore esigenza tecnica ai fini delle valutazioni sugli effetti ambientali. A tal fine e' essenziale distinguere le variazioni indotte sulle seguenti categorie:

- *aree urbanizzate*; quelle appartenenti alla classe 1 del sistema DUSAF regionale; tali aree hanno un significato in primo luogo di tipo territoriale, e non riflettono direttamente le *performance* ambientali dei suoli (capacità di assorbimento delle acque meteoriche, capacità di costituire stock di carbonio e di sostenere biodiversità);
- *aree permeabili*; si intenderanno le aree non impermeabilizzate presenti nell'ambito considerato, in grado di assorbire le acque meteoriche con efficienza equivalente a quella dei suoli naturali della zona, o non significativamente inferiore ad essa;
- *suoli fertili*, si intenderanno i suoli con componente organica di spessore superiore a 30 cm, o comunque in grado di sostenere una vegetazione arborea o arbustiva. Come le precedenti, vanno misurate direttamente ed esplicitate ai vari livelli di progetto.

Tali distinzioni non sono possibili al livello di definizione di un Documento di Piano. Ciò non toglie che sia importante, per quanto possibile, avere indicazioni almeno di livello *proxy* sui potenziali consumi attesi.

Prime indicazioni in tal senso vengono dalle quantità di suolo occupato dagli edifici (SOE).
Tra i parametri urbanistici, il Rapporto di Copertura (RC) ci fornisce i dati al riguardo.

Nella PDdP esaminata, risultati di questo tipo sono disponibili per i due ambiti commerciale (Via Vigentina) e produttivo.(via Certosa).

Ove non sia dato il RC, il SOE dipenderà sostanzialmente dal numero di piani su cui si spalma la SLP. Si possono fare più simulazioni in tal senso; nel nostro caso si sono effettuate ipotizzando 2 e 10 piani.

I dati precedenti non rendono però conto dei suoli fertili perduti, o delle aree che potranno essere impermeabilizzate attraverso la realizzazione di strade, parcheggi, opere laterali non conteggiate dalla SLP o dai Rapporti di Copertura. Chiamiamo "aree grigie annesse" tali superfici.

Il quadro complessivo ottenibile sulla base degli assunti precedenti e' indicato nella seguente tabella.

Tabella 7.2 – Parametri di rilevanza ambientale delle aree di trasformazione

Aree di trasformazione	St (m²)	m²/ab	Abit.	QPE	SOE.RC (m2)	SOE.2 (m2)	SOE.10 (m2)	AGA (m2)	CSP (m2)
Arsenale	170.351	50	2.044	?		51.106	10.221	?	?
Necchi	248.205	50	2.978	?		74.462	14.892	?	?
Dogana	94.322	50	1.132	?		28.297	5.659	?	?
Gasometro	93.365			?		18.673	3.735	?	?
SNIA	171.615	50	2.059	?		51.485	10.297	?	?
NECA	79.000	50	948	?		?	4.740	?	?
San Lanfranco	200.700	?	?	?		?	?	?	?
Via Lardirago	87.277	50	698	?		17.455	3.491	?	?
Strada Campeggi	35.960	50	268	?		6.692	1.338	?	?
Mirabello	22.340	50	179	?		4.468	894	?	?
CP Vigentina	213.120			?	106.560			?	?
PR Certosa	121.425			?	48.570			?	?
Ricomposizioni e Margini	?	50	744	?		?	?	?	?
Totali	1.447.330		11.051		155.130	252.637	55.267	?	?

In sostanza:

- e' possibile una stima degli abitanti teorici permanenti negli ambiti di trasformazione della PDdP; non e' invece stimata all'attuale livelli di precisazione delle azioni la quantità di persone che graviteranno per servizi o per utilizzo di aree commerciali e produttive; tali stime si renderanno possibili nel proseguimento del percorso attuativo;
- e' possibile una stima dei suoli occupati da edifici, utilizzando i Rapporti di Copertura (15,5 ha per le nuove aree commerciali e produttive) , a cui si aggiungono quelle ottenibili simulando il numero dei piani edificati (25,3 ha in un'ipotesi media a 2 piani, 5,5, ha con un'ipotesi media a 10 piani);

- non e' possibile al momento stimare le aree grigie associate, e quindi tantomeno i consumi finali di suolo finali attesi.

Rispetto all'ultimo punto, ai fini delle previsioni degli effetti e delle valutazioni di sostenibilità di cui ai punti successivi, valgono le seguenti considerazioni:

- i margini di indeterminazione saranno in molti casi elevati, o molto elevati;
- stime e valutazioni di criticità potenziali dipenderanno in forte misura da tali indeterminazioni e dalla natura delle sensibilità dei contesti ambientali entro cui si collocano le azioni;
- il ruolo della VAS in questa fase diventerà in buona parte, oltre al riconoscimento delle situazioni potenzialmente più critiche, quello di individuare strumenti in grado di garantire la sostenibilità nel processo di attuazione del Piano

Occorrerà comunque verificare, nelle successive fasi che portano all'approvazione del Piano:

- se e quanto il completamento del PGT potrà anticipare contenuti di natura più strettamente progettuale;
- quanto il Piano delle Regole e quello dei Servizi prevedranno strumenti di garanzia ambientale, anche sulla base di indicazioni fornite dalla VAS.

7.2 Pressioni potenziali delle azioni del Piano

Oltre alle aree di trasformazione, la PDdP indica un insieme di altre azioni di varia finalità e natura, già presentate al precedente Paragrafo 6.2 del presente Rapporto Ambientale.

Il quadro complessivo delle azioni e' stato analizzato per quanto riguarda le possibili pressioni ambientali attese, sulla base dello schema seguente.

Tabella 7.3 – Tipologie di pressione/variazioni indotte attese

US	Modifica di usi del suolo
SU	Perdita e impermeabilizzazione di suoli
VE	Vegetazione arboreo-arbustiva
ED	Edificati ed ingombri relativi
AB	Abitanti e flussi relativi
TR	Traffico indotto
SK	Sostanze inquinanti e flussi potenziali
HY	Alterazione di flussi idrici
BA	Barriere ecologiche e territoriali

Le variazioni sono state verificate rispetto ai seguenti livelli di attesa presumibile:

Tabella 7.4 – Livelli di variazione assunti

-	Variazioni trascurabili o nulli
X	Variazioni di stato funzionale, potenzialmente non implicanti
$	Variazioni additive di pressione moderate o mediamente rilevanti
$$	Variazioni additive elevate
?	Variazioni additive o diminutive dell'esistente
D	Diminuzione potenziale di pressioni

Sulla base del livello attuale di definizione del Piano, sono state prodotte le seguenti attribuzioni.

Tabella 7.5 – Pressioni attese dalle Azioni di Piano

Azioni della Proposta di DdP		Pressioni associabili								
		US	SU	VE	ED	AB	TR	SK	HY	BA
Sistema insediativo										
Linea IC										
Zona Vernavola		?								
Zona Pavia Ovest		?								
Zona Vul		?								
Altre aree minori		?								?
Aree di trasformazione (AT) ex produttive e demaniali										
AT ex produttive e demaniali di nuova individuazione										
T1	Arsenale / Ex Caserma Rossani	X	?	?	$$	$$	$$	?	?	?
T2	Necchi e Scalo FS	X	?	?	$$	$$	$$	?	?	–
T3	Dogana	X	?	?	$$	$$	$$	?	?	–
T4	Piazzale Europa e Gasometro	X	?	?	$	$	$	?	?	–
AT ex produttive e demaniali già individuate dal PRG										
T5	SNIA	X	$	?	$$	$$	$$	D	?	?
T6	Neca	X	$D	?	$$	$$	$$	$D	$D	–
AT e di ricomposizione morfologica e dei margini urbani										
RM07	Navigliaccio – San Lanfranco	X	?	?	?	$	$	?	?	–
RM08	Via Lardirago	X	$	?	$	$$	$	?	?	–
RM09	Strada Campeggi	X	$	?	$	$	$	?	?	–
RM10	Mirabello	X	$	?	$	$	$	?	?	–
Altre ricomposizioni di margini urbani										
RMm01	Margini in zona Chiozzo	X	$	?	$	$	$	?	?	–
RMm02	Margini in Via Marangoni (Tang. ovest)	X	$	?	$	$	$	?	?	–
RMm03a	Margini Borgo T. (Ovest: Bosco Negri)	X	$	?	$	$	$	?	?	–
RMm03b	Margini Borgo T. (Sud: Via Gravellone)	X	$	?	$	$	$	?	?	–
RMm03c	Margini Borgo T. (Est: Via dei Mille)	X	$	?	$	$	$	?	?	–
RMm04	Margini in Via Genova (Vernavola)	X	$	?	$	$	$	?	?	–
RF	Cà della Terra	X	$	?	$	$	$	?	?	–
Attività economiche										
PR12	Aree di trasformazione per attività produttive e artigianali (V.le Certosa)	X	$$	?	$$	$	$$	?	?	–
CP.In.11	AT per attività com. e prod. innovativo	X	$$	?	$$	$	$$	?	?	–
DUC	Distretto commerciale	?								
Città delle Eccellenze										
UNI	Aree universitarie	X	$$	?	$$	$$	$$	?	?	?
ELI	Eliporto	X	$	?	$	–	$	–	?	–
Città da Vivere										
Patrimonio storico da rivitalizzare										
CAST	Castello	?	–	–	–	–	?	–	–	–
Nuovi servizi previsti										
S.SPORT	Sport (Poligono/Naviglio)	X	$	?	$	–	$	–	?	?
S.ASS	Casa delle associazioni	X	–	–	?	–	?	–	–	–
S.SCU	Scuole superiori	X	–	–	?	–	?	–	–	–

Azioni della Proposta di DdP		Pressioni associabili								
		US	SU	VE	ED	AB	TR	SK	HY	BA
Città nel Bosco										
NB	Area di galleggiamento per bosco di cintura urbana	X	–	D	–	–	–	–	–	–
NPN	Nuovo parco naturalistico	X	–	D	–	–	–	–	–	–
Vivere le Vie d'Acqua										
Via d'acqua										
NAV	Naviglio Pavese	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Verde per la fruizione del Ticino										
VE.TIC	Valorizzazione del verde	?	–	$$	–	–	–	–	–	–
Spiagge										
SP1	Spiaggia San Lanfranco	?	–	?	–	$	–	–	?	–
SP2	Spiaggia Ticinello	X	–	?	–	$	–	–	?	–
SP3	Spiaggia Vul	?	–	?	–	$	–	–	?	–
SP4	Spiaggia C.na Mezzana	X	–	?	–	$	–	–	?	–
Locali										
L1	San Lanfranco	?	?	?	?	?	?	?	?	?
L2	Ticinello	?	?	?	$	?	?	?	?	?
L3	Ponte dell'Impero	?	?	?	?	?	?	?	?	?
L4	Vul	?	?	?	$	?	?	?	?	?
L5	Ponte Coperto	?	?	?	?	?	?	?	?	?
L6	Lungo Ticino	?	?	?	?	?	?	?	?	?
L7	Borgo Basso	?	?	?	?	?	?	?	?	?
L8	C.na Mezzana	X	?	?	$	?	$	?	?	?
Ricovero attracchi natanti										
POR1	Arsenale	X	?	$$	?	?	?	?	?	–
POR2	Confluente	X	?	?	?	?	?	?	?	–
Sistema agricolo-ambientale										
AGR-ED	Insediamenti rurali	?	?	?	$	?	?	?	?	?
AGR-FC	Filiera corta	?	?	?	–	–	–	–	–	–
Sistema infrastrutturale										
Sistema mobilità su gomma										
STR1	Raddoppio Tangenziale Esistente	–	$$	?	$$	–	$$	–	?	$
STR2	Strutture ospedaliere: ridisegno viabilità	?	$$	?	$$	–	$$	–	?	$
STR3	Strada urbana da riclassificare	?	–	–	–	–	$$	–	–	?
STR4	Sensi unici	?	–	–	–	–	$$	–	–	?
NSTR1	Nuova viabilità urbana (Poligono/Naviglio)	X	$$	?	$$	–	$$	–	?	$
NSTR2	Strada parco (Sud V.le Cremona)	X	$$	?	$$	–	$$	–	?	$$
NSTR3	Gronda Sud	X	$$	?	$$	–	$$	–	?	$$
NSTR4	Tangenziale Sud	X	$$	?	$$	–	$$	–	?	$$
Sistema della sosta										
PK01	Area Cattaneo	X	$	?	?	–	$$	$	?	–
PK02	V.le Argonne/Castello	X	$	?	?	–	$$	$	?	–
PK03	Via Oberdan	X	$	?	?	–	$$	$	?	–
PK04	T4 Gasometro	X	$	?	?	–	$$	$	?	–
PKO	Strutture ospedaliere: nuovi parcheggi	X	$	?	?	–	$$	$	?	–

Azioni della Proposta di DdP		Pressioni associabili								
		US	SU	VE	ED	AB	TR	SK	HY	BA
Nodo di scambio intermodale gomma-ferro-bici										
NI	Nodo di scambio intermodale gomma-ferro-bici	?	–	–	–	–	$$	–	–	–
Nuove isole ambientali										
	Ipotesi nuove isole	?	–	–	–	–	$$	–	–	?
Sistema mobilità dolce										
Direttrici piste ciclabili										
DCIC1	Direttrice Pavia-Mirabello	?	?	?	–	–	D	–	?	?
DCIC2	Direttrice Pavia-Lardirago	?	?	?	–	–	D	–	?	?
DCIC3	Direttrice Viale Lodi	?	?	?	–	–	D	–	?	?
DCIC4	Direttrice Viale Cremona	?	?	?	–	–	D	–	?	?
DCIC5	Torre d'Isola	?	?	?	–	–	D	–	?	?
DCIC6	Borgo Ticino	?	?	?	–	–	D	–	?	?
DCIC7	Ticinello	?	?	?	–	–	D	–	?	?
DCIC8	Centro Storico	?	?	?	–	–	D	–	?	?
DCIC9	Ospedale	?	?	?	–	–	D	–	?	?
DCIC10	Università	?	?	?	–	–	D	–	?	?
Direttrici ciclabili di interesse paesaggistico										
CIC.1	Pista Ciclabile Ticino Sud	X	–	?	–	–	D	–	?	$
CIC.2	Pista Ciclabile Ticino Città	X	–	?	–	–	D	–	?	$
CIC.3	Pista Ciclabile Vernavola	X	–	?	–	–	D	–	?	$
CIC.4	Pista Ciclabile Ticino ovest	X	–	?	–	–	D	–	?	$
Sistema mobilità su ferro										
FER1	Linea ferroviaria proposta per merci	X	$$	?	?	?	?	?	?	$$
FER2	Ipotesi di fermate	X	$	?	?	?	?	?	?	?
FER3	Riutilizzo linea ferroviaria da dismettere PV-Codogno	X	$	?	?	?	?	?	?	?

Le considerazioni derivabili dal quadro precedente devono essere associate a quelle derivabili dalle sensibilità ambientali (locali e generali) a cui le pressioni sono associate (seguente Paragrafo 7.3) e tradotte in stime degli effetti (seguente Paragrafo 7.4),
Il complesso di tali considerazioni ai fini delle valutazioni rispetto agli obiettivi di sostenibilità e' riportato nel successivo Capitolo 8.

7.3 Sensibilità ambientali

Le interferenze generate dalle Pressioni si eserciteranno su una serie di sensibilità ambientale, alcune delle quali identificabili in termini di condizionamenti programmatici e vincolistici, altri comunque riconducibili ai principali sistemi di sensibilità ambientale abitualmente considerati nelle valutazioni ambientali. Quelli considerati ai fini della VAS sono riportati di seguito.

I **condizionamenti** presenti sul territorio di analisi e assunti per la valutazione sono di seguito elencati:

- PAI A: Fascia A del PAI;
- PAIB: Fascia B del PAI;
- RNat2k: Siti appartenenti alla Rete ecologica europea Natura 2ooo (SIC e ZPS) *;
- VPcda: Vincoli paesistici ex D.lgs 42/2004: Corsi d'acqua e relativa Fascia di tutela di 150m (art. 142, lett. c);
- VPbi: Vincoli paesistici ex D.lgs 42/2004: "Bellezze di Insieme" (art. 136, c. 1, lett. c-d);
- RIS: PTC del Parco lombardo della Valle del Ticino: Riserve;
- PPR: Piano Paesaggistico Regionale (PPR): Viabilità storica e di interesse paesaggistico (art. 26)
- PTRA1oo: Piano Territoriale d'Area dei Navigli: Fascia di inedificabilità pari a 100m (in sponda sinistra del Naviglio Pavese);
- PTRA5oo: Piano Territoriale d'Area dei Navigli: Fascia di tutela pari a 500m su entrambe le sponde del Naviglio Pavese;
- Cl4: Classe IV di Fattibilità Geologica;
- Vpzz: Fascia di tutela dei pozzi ad uso idropotabile (200m);
- Vcim: Fascia rispetto cimiteriale;
- Vdep: Fascia rispetto del depuratore (100m);
- Vstr: Fascia rispetto stradale;
- Vfer: Fascia rispetto ferroviario (30m).

(*) l'area della ZPS "Boschi del Ticino" coincide con la perimetrazione del Parco Naturale del Ticino.

Le **Sensibilità ambientali** sono state, invece, definite tramite cinque Sistemi di riferimento:

- IDROGEO Sstema idro-geo-morfologico e sismico;
- AGR Sistema agricolo;
- ECO Sistema ecologico;
- PAE Sistema paesaggistico;
- ANTR Sistema antropico.

I relativi fattori di attenzione assunti sono elencati nella tabella seguente.

Tabella 7.6 - Quadro complessivo dei fattori di attenzione assunti

Sistema idro-geo-morfologico e sismico	
Ruolo rispetto alla geomorfologia	
IGM-1	Principali margini geomorfologici (terrazzi, cigli e scarpate fluviali)
IGM-2	Elementi morfologici secondari (scarpate di corpi idrici secondari, ripiani a quote diverse, ecc.)
Condizioni geotecniche	
IGG-1	Condizioni geotecniche/sismiche molto problematiche
IGG-2	Condizioni geotecniche/sismiche moderatamente problematiche
Posizione rispetto ai corpi idrici superficiali	
IGCA-1	Fiume Ticino ed acque associate
IGCA-2	Altri corsi d'acqua rilevanti
IGCA-3	Grandi canali artificiali
IGCA-4	Reticolo irriguo
Rischi idrogeologici	
IGK-1	Aree ad elevato rischio di esondazione
IGK-2	Aree a moderato rischio di esondazione
Ruolo rispetto alle acque sotterranee	
IGAS-1	Problematicità elevata per le acque sotterranee
IGAS-2	Problematicità moderata per le acque sotterranee

Sistema agricolo	
AGR-1	Aree con buona funzionalità per l'agricoltura
AGR-2	Aree coltivate a contatto con frange urbane
AGR-3	Aree di frangia con orti urbani

Sistema ecologico	
Ruolo ecosistemico di area vasta	
EA-1	Aree a valore conservazionistico molto elevato (Rete Natura 2000)
EA-2	Aree ad elevato valore strutturale e funzionale per la rete ecologica di area vasta (corridoi o gangli primari)
EA-3	Aree di significativo interesse ecologico strutturale (area di interesse primario per la biodiversità)
EA-4	Aree complementari di interesse regionale per la biodiversità
Ruolo ecosistemico (strutturale e/o funzionale) di livello locale	
EL-1	Aree con elevata valenza ecosistemica locale (unità di habitat di elevato interesse)
EL-2	Aree con discreta valenza ecosistemica locale
EL-3	Aree con moderata valenza ecosistemica locale
Problematicità ecologica attuale	
EP-1	Aree ecologicamente molto problematiche (>95% di superficie impermeabilizzata)
EP-2	Aree ecologicamente problematiche (50-95% di superficie impermeabilizzata)
EP-3	Aree a parziale problematicità ecosistemica (20-50% di superficie impermeabilizzata)
EP-4	Aree a problematicità ecosistemica (5-20% di superficie impermeabilizzata) e/o con fattori rilevanti di frammentazione
EP-5	Aree senza problematicità ecosistemiche strutturali (<5% di superficie impermeabilizzata) e/o senza fattori rilevanti di frammentazione

Sistema paesaggistico	
Ruolo per il paesaggio culturale	
PC-1	Centro storico
PC-2	Valori monumentali e/o storico-simbolici esterni al centro storico
PC-3	Vie d'acqua di rilevanza paesaggistica
PC-4	Vie storiche
PC-5	Luoghi di interesse storico
Ruolo nel paesaggio percepito	
PP-1	Ruolo nello skyline
PP-2	Ruolo nel fronte città - campagna
PP-3	Ruolo nelle visuali sensibili e/o riconosciute
PP-4	Ruolo nell'ambito di ingresso alla Città
PP-5	Emergenza percettiva e simbolica

Sistema antropico	
Presenze umane stabili	
ANU-1	Aree con elevata presenza antropica sensibile (scuole, abitazioni, ospedali, ecc.)
ANU-2	Aree con moderata presenza antropica sensibile (scuole, abitazioni, ospedali, ecc.)
Sorgenti di pressione	
ANP-1	Presenza significativa di sorgenti di pressione
ANP-2	Presenza moderata di sorgenti di pressione

Sistema antropico	
Livello di Accessibilità	
AAC-1	Difficoltà e rischio nel raggiungere a piedi il comparto
AAC-2	Basso livello di accessibilità al comparto
AAC-3	Medio livello di accessibilità al comparto
AAC-4	Alto livello di accessibilità al comparto
Condizioni di Traffico su viabilità di scarico e adduzione	
ATF-1	Traffico intenso con code
ATF-2	Traffico intenso
ATF-3	Traffico scorrevole
Dotazione di servizi (Istruzione, sanità, ecc.) nelle vicinanze dell'intervento	
ASR-1	Scarsa dotazione di servizi
ASR-2	Discreta dotazione di servizi
ASR-3	Buona dotazione di servizi
Attività commerciali (spec. alimentari) nelle vicinanze dell'intervento	
ACC-1	Vicine
ACC-2	Abbastanza vicine
ACC-3	Mediamente vicine, ma difficilmente raggiungibili con mezzi non motorizzati per distanza e viabilità di servizio
ACC-4	Lontane e/o raggiungibili esclusivamente con mezzi motorizzati

Al fine di individuare i possibili effetti delle azioni di Piano sulle sensibilità presenti, sono state analizzate in primo luogo le posizioni reciproche delle due precedenti categorie di elementi:

Posizione del Condizionamento rispetto all'azione	
x	Attribuzione diretta del fattore di attenzione all'azione
a	Azione interessata interamente dal Condizionamento
b	Parzialmente interno al comparto di Azione
c	Al margine del comparto di Azione
d	Nel vicino contesto rispetto alla Azione

Le attribuzioni sulle basi precedenti sono riportate in **Allegato 5**.

7.4 Effetti delle azioni di piano

In **Allegato 5** al presente Rapporto Ambientale si riportano le stime sugli effetti attesi per le azioni di Piano giudicate suscettibili di potenziale produzione di criticità.

Di seguito si riporta invece la sintesi delle previsioni e delle valutazioni di ordine tecnico, ricondotte alle seguenti espressioni generali.

Tabella 7.7 – Livelli di criticità potenziale attesa

-	Non vi sono allo stato attuale delle analisi elementi per ipotizzare significative criticità ambientali conseguenti all'azione
A	Vi sono allo stato attuale delle analisi elementi per ipotizzare moderate criticità ambientali conseguenti all'azione, risolvibili con specifiche attenzioni progettuali e realizzative
B	Vi sono allo stato attuale delle analisi elementi per ipotizzare significative criticità ambientali conseguenti all'azione, presumibilmente risolvibili con specifiche attenzioni progettuali e realizzative
C	Vi sono allo stato attuale delle analisi elementi per ipotizzare criticità ambientali molto significative conseguenti all'azione, potenzialmente risolvibili con elevate specifiche attenzioni progettuali e realizzative
C*	Come la condizione precedente, tendenzialmente da risolvere prima di confermare la valutazione
D	Vi sono allo stato attuale delle analisi elementi per ipotizzare criticità ambientali molto significative conseguenti all'azione, presumibilmente non risolvibili con attenzioni progettuali e realizzative

Si rimanda, pertanto, all'**Allegato 5** al presente Rapporto Ambientale per l'esplicitazione delle analisi di dettaglio che hanno portato del percorso analitico-valutativo.

Tabella 7.8 – Valutazione delle Azioni di Piano

Azioni della Proposta di DdP		IDROGEO	AGR	ECO	PAE	ANTR
Aree di trasformazione ex produttive e demaniali						
T1	Arsenale / Ex Caserma Rossani	B		B	A	C
T2	Necchi e Scalo FS	C		C	C	C
T3	Dogana	B		B	A	C
T4	Piazzale Europa e Gasometro	C		A	B	C
T5	SNIA	B		B	C	C
T6	Neca	B		B	B	B
Altre ricomposizioni di margini urbani						
RM07	Navigliaccio – San Lanfranco	C		C	D	C*
RM08	Via Lardirago	B		B	B	A
RM09	Strada Campeggi	A		B	A	C*
RM10	Mirabello	A		A	A	
RMm01	Margini in zona Chiozzo	B		C	B	
RMm02	Margini in Via Marangoni (Tang. ovest)	A		C	C	C*
RMm03a	Margini Borgo T. (Ovest: Bosco Negri)	A		D	B	C*
RMm03b	Margini Borgo T. (Sud: Via Gravellone)	A		C	C	C*
RMm03c	Margini Borgo T. (Est: Via dei Mille)	A		C*	C*	
RMm04	Margini in Via Genova (Vernavola)	B		C	C	
RF	Cà della Terra				B	C*
Attività economiche						
PR12	Aree di trasformazione per attività produttive e artigianali (V.le Certosa)	C		C	C	C*
CP.In.11	AT per attività commerciali e produttivo innovativo (Via Vigentina)	C		C	C	C*
Città delle Eccellenze						
UNI	Aree universitarie	C	C	B	B	
Città da Vivere						
S.SPORT	Sport (Poligono/Naviglio)	A		B	B	C
Vivere le Vie d'Acqua						
SP1	Spiaggia San Lanfranco	C		C		
SP2	Spiaggia Ticinello	C		B		
SP3	Spiaggia Vul	C		B		
SP4	Spiaggia C.na Mezzana	C		C		
L1	Locali San Lanfranco	C		C	B	
L2	Locali Ticinello	C		B	B	B
L4	Locali Vul	C		B	B	B
L8	Locali C.na Mezzana	C		C	C	
POR1	Attracco Arsenale	C		C*	B	
POR2	Attracco Confluente	C			B	

Azioni della Proposta di DdP		IDROGEO	AGR	ECO	PAE	ANTR
Sistema infrastrutturale						
STR1	Raddoppio Tangenziale Esistente	C	C	C	C	C
NSTR1	Nuova viabilità urbana (Poligono/Naviglio)	A		B	B	C
NSTR2	Strada parco (Sud V.le Cremona)	C	A	C	C	C
NSTR3	Gronda Sud	C	C	C*	C*	C
NSTR4	Tangenziale Sud	C	C	C*	C*	C
PK01	Parcheggio Area Cattaneo	B		B	C	C
PK02	Parcheggio V.le Argonne/Castello			B	C*	B
PK03	Parcheggio Via Oberdan	C*			C	C
PK04	Parcheggio T4 Gasometro	C			C	A

Valgono le seguenti precisazioni.

In rapporto al **Sistema Agricolo**, le scelte insediative prevedibili nell'area di integrazione della Zona IC (IC_PvO) e l'ambito di espansione dell'università (UNI) indurranno presumibilmente ad un consumo significativo di suolo agrario.

In rapporto al **Sistema ecologico**, i nuovi attracchi per natanti previsti lungo il Ticino a Sud dell'area dell'Arsenale (POR1) potranno indurre, ove non correttamente progettate e realizzate, ad una significativa alterazione e/o perdita di unità ecosistemiche di elevato interesse naturalistico (saliceto ripario del Fiume Ticino).
La previsione della nuova Gronda Sud (NSTR3), in attraversamento del Fiume Ticino, nella porzione sudorientale della Città, introdurrebbe elevate criticità sul sistema ecostrutturale (alterazione e perdita) ed ecofunzionale (frammentazione) presente all'interno della ZPS "Boschi del Ticino"; al fine di contenere efficacemente le problematicità potenzialmente inducibili dall'Azione, occorrerebbe associare all'opera consistenti interventi di ambientalizzazione e compensazione, da realizzarsi non solo lungo le strette pertinenze laterali del tracciato.
La previsione di completamento dell'edificato presso l'Oasi Lipu "Bosco Negri" (RMm03a) risulta in netto contrasto con le sensibilità presenti in zona e con il ruolo di fascia transizione e di filtro che svolge attualmente l'area tra Bosco Negri ed insediamenti artigianali.

In rapporto al **Sistema paesaggistico**, la nuova Gronda Sud (NSTR3) induce a rischi di elevata alterazione e perdita dei caratteri identitari (morfologici, percettivi, fruitivi e storici) consolidati nell'ambito di relativo attraversamento.

Eventuali rilevanti artificializzazioni dell'ambito (non solo necessariamente nuovi volumi edificati), attualmente agricolo antistante il complesso monumentale di San Lanfranco (RM07b), risulterebbero in netto contrasto, probabilmente non risolvibile attraverso la qualità progettuale, con le sensibilità storiche rilevate e con gli stessi obiettivi di valorizzazione ecopaesistica enunciati dal Piano; in tal senso la previsione della PDdP di 80.280 mq di area a servizio non meglio localizzate all'interno dell'intero comparto costituiscono un fattore di elevato rischio rispetto al criterio precedente. Ulteriori precisazioni nel prosieguo del processo decisionale sino all'Adozione potranno consentire ulteriori verifiche sulla sostenibilità degli scenari evolutivi previsti dal Piano.
Elevata attenzione deve poi essere rivolta alla previsione del nuovo parcheggio e copertura (galleria) dei binari della linea ferroviaria Pavia-Codogno nella tratta lungo V.le Argonne (PK02); la contestuale presenza sia di elementi storico-monumentali (mura del castello e relativo fossato di guardia), sia di elementi di naturalità (filare di individui maturi di platano lungo il ciglio di scarpata) e di edifici di interesse storico-architettonico, definisce un assetto morfo-strutturale complessivo di elevato pregio, per il quale evitare qualsiasi alterazione o perdita dei caratteri identificativi.
Si rileva, altresì, che l'intervento di ricomposizione a Est di Via dei Mille (RMm03c) è previsto esternamente ai margini urbani che in quest'area presentano limiti morfologici e naturali netti; la previsione di insediamenti residenziali indurrebbe ad una significativa alterazione e perdita degli elementi di elevato pregio ecosistemico e paesistico caratterizzanti l'area (prossima alla ZPS "Boschi del Ticino").

Le maggiori criticità potenziali che si rilevano in rapporto al **Sistema antropico**, sono risultate le seguenti:

- l'eventuale previsione di destinazioni sensibili (servizi con presenza stabile di persone) nell'ambito di San Lanfranco Nord (RM07b), comporterebbe l'esposizione delle future presenze umane a fattori di elevato disturbo (acustico) e inquinamento (atmosferico), data la presenza su due lati di viabilità caratterizzate da elevato flussi di traffico; le medesime considerazioni valgono per l'ambito lungo il Navigliaccio, ove la presenza di linee elettriche aeree e l'attiguità al sedime della tangenziale rappresentano elementi dai quali allontanare adeguatamente le eventuali nuove presenze umane stabili;
- la previsione di nuova residenza per studenti in Strada Campeggi (RM09) e le nuove aree di trasformazione per attività produttive e artigianali (PR12), data la contiguità tra i due comparti e le relative destinazioni, risultano vicendevolmente in potenziale conflitto;

- l'eventuale previsione di destinazioni residenziali negli ambiti di ricomposizione dei margini lungo la Via Marangoni (RMm02) e lungo la Tangenziale a Cà della Terra (RF), data la presenza di fattori di importante pressione coinvolgenti entrambi i due comparti (traffico lungo la tangenziale e presenza di linee elettriche aeree a Media e Alta tensione), potranno indurre, ove non risolte in sede micro-localizzativa e progettuale, all'esposizione dei futuri abitanti a disturbo (acustico), inquinamento (atmosferico ed elettromagnetico) e rischio (in caso di incidenti);
- la previsione di nuovo residenziale presso il Bosco Negri (RMm03a) risulta in contrasto con le destinazioni insediate nelle strette attiguità; i condizionamenti posti dal ruolo ecofunzionale svolto dall'area e la conseguente necessità di evitare nuove artificializzazioni relative, induce alla delocalizzazione delle previsioni in spazi attigui alle realtà artigianali esistenti, creando, di fatto, un contrasto tra destinazioni d'uso differenti e potenzialmente incompatibili;
- anche l'intervento di ricomposizione dei margini a Sud del Gravellone (RMm03b) trova potenziale conflitto con la previsione del PGT relativa alla realizzazione della Gronda Sud, il cui tracciato è previsto in stretta attiguità all'area di possibile espansione;
- l'incremento significativo di aree di trasformazione per attività commerciali e produttive (CP.In.11) in un ambito caratterizzato da un sistema viabilistico di adduzione (svincolo Tangenziale e Via Vigentina) già gravato da intenso traffico e non adeguato ad assorbire nuovi carichi aggiuntivi, potrebbe indurre a significative criticità, a soluzione problematica, sul sistema complessivo.

Per quanto attiene alla proposta della **Nuova Tangenziale Sud** (NSTR4), a fronte della potenziale risoluzione delle criticità viabilistiche della Città, l'intervento induce ad una completa alterazione ecosistemica (strutturale e funzionale) e paesistica (percettiva, fruitiva, storica e simbolica) dell'ambito interessato.
L'intervento richiede una valutazione ad una più ampia scala che preveda il coinvolgimento anche dei comuni di Travacò Siccomario e San Martino Siccomario.
L'elevata valenza e l'estrema delicatezza dell'ecopaesaggio tra i due fiumi (Ticino e Po) rende estremamente difficoltosa l'identificazione di un'unica soluzione al problema.

Infine, la nuova **Linea ferroviaria** (FER1) in affiancamento alla tangenziale est-nord, positiva sotto il profilo della modalità trasportistica, ma con un potenziale elevato di incremento della frammentazione ecologica e territoriale (nonché elevata esposizione di ricettori antropici sensibili presenti lungo la Via Madonnina), dovrà essere verificata in modo approfondito attraverso specifici studi di fattibilità.

8 COERENZE

Le stime e le valutazioni precedenti vanno incrociate con i criteri-obiettivi di sostenibilità ambientale, già presentati al Paragrafo 1.5 del presente Rapporto Ambientale:

- CSA1.ENE Migliorare i bilanci energetico e del carbonio sul territorio
- CSA2.TRA Migliorare il sistema dei trasporti, favorendo la mobilità dolce e l'uso dei mezzi pubblici
- CSA.3 AGR Favorire nuove relazioni ecosostenibili città campagna
- CSA4.SU Contenere il consumo di suoli fertili e permeabili
- CSA5.ACQ Migliorare il ciclo dell'acqua sul territorio
- CSA6.ECO Tutelare la biodiversità e sviluppare i servizi eco sistemici locali
- CSA7.SAL Evitare l'esposizione delle persone, attuali e future, a fattori di disturbo, inquinamento e rischio
- CSA8.PAE Tutelare e valorizzare i caratteri identitari del paesaggio

Le valutazioni di coerenza delle azioni della PDdP con i criteri precedenti sono riassunte nei paragrafi seguenti in due sezioni, sulla base:

- degli insiemi omogenei di azioni di piano;
- dei criteri di sostenibilità.

Le valutazioni di coerenza successive sono espresse secondo i seguenti giudizi:

@	Coerenza prevedibilmente positiva
P?	Coerenza presumibilmente positiva, comunque da verificare nel proseguimento del processo
–	Coerenza indifferente, o comunque non problematica sulla base delle informazioni attuali
?	Coerenza potenzialmente problematica, a seconda delle scelte attuative
??p	Coerenza potenzialmente problematiche, con miglioramenti rispetto al passato
??	Coerenza potenzialmente molto problematica
???	Presumibile non coerenza sulla base delle informazioni attuali

Il quadro seguente riprende in buona parte le valutazioni finali sugli effetti, considerando l'intero complesso delle azioni della PDdP, e sintetizzando l'intero processo valutativo in termini di sostenibilità.

Assetto complessivo delle aree

Azioni della Proposta di DdP	CSA1-ENE	CSA2-TRA	CSA3-AGR	CSA4 -SU	CSA5-ACQ	CSA6-ECO	CSA7.SAL	CSA8-PAE
Sistema insediativo								
Linea IC								
Zona Vernavola	–	–	–	–	–	@	–	@
Zona Pavia Ovest	?	–	?	?	–	?	?	?
Zona Vul	–	–	–	–	–	?		?
Altre aree minori	–	–	–	–	–	?	–	–

Aree di trasformazione

Azioni della Proposta di DdP		CSA1-ENE	CSA2-TRA	CSA3-AGR	CSA4 -SU	CSA5-ACQ	CSA6-ECO	CSA7.SAL	CSA8-PAE
Aree di trasformazione (AT) ex produttive e demaniali									
AT ex produttive e demaniali di nuova individuaz.									
T1	Arsenale / Ex Caserma Rossani	?	??	–	??p	?	?	??p	?
T2	Necchi e Scalo FS	?	??	–	??p	?	–	??p	?
T3	Dogana	?	??	–	??p	?	–	??p	?
T4	Piazzale Europa e Gasometro	?	?	–	??p	?	?	–	?
AT ex prod. e dem. già individuate dal PRG									
T5	SNIA	?	??	–	??p	?	?	??p	?
T6	Neca	?	??	–	??p	?	–	??p	?
AT e di ricomposizione morfologica e dei margini urbani									
RM07	Navigliaccio – San Lanfranco	?	?	?	?	?	?	??	???
RM08	Via Lardirago	?	?	–	?	?	–	?	–
RM09	Strada Campeggi	–	?	–	?	?	–	??	?
RM10	Mirabello	–	?	–	?	?	–	–	?

Azioni della Proposta di DdP		CSA1-ENE	CSA2-TRA	CSA3-AGR	CSA4 -SU	CSA5-ACQ	CSA6-ECO	CSA7.SAL	CSA8-PAE
Altre ricomposizioni di margini urbani									
RMm01	Margini in zona Chiozzo	–	?	?	?	?	?	–	??
RMm02	Margini in Via Marangoni (Tang. ovest)	–	?	?	?	?	??	??	?
RMm03a	Margini Borgo T. (Ovest: Bosco Negri)	–	?	?	?	?	???	??	??
RMm03b	Margini Borgo T. (Sud: Via Gravellone)	–	?	?	?	?	?	??	?
RMm03c	Margini Borgo T. (Est: Via dei Mille)	–	?	?	?	?	??	–	??
RMm04	Margini in Via Genova (Vernavola)	–	?	?	?	?	??	–	??
RF	Cà della Terra	–	?	–	?	?	–	??	?

Economia e società

Azioni della Proposta di DdP		CSA1-ENE	CSA2-TRA	CSA3-AGR	CSA4 -SU	CSA5-ACQ	CSA6-ECO	CSA7.SAL	CSA8-PAE
Attività economiche									
PR12	Aree di trasformazione per attività produttive e artigianali (V.le Certosa)	??	?	?	??	?	–	??	?
CP.In.11	AT per attività commerciali e produttivo innovativo (Via Vigentina)	?	??	?	??	?	?	?	?
DUC	Distretto commerciale	–	?	–	–	–	–	–	–
Città delle Eccellenze									
UNI	Aree universitarie	?	??	??	??	?	?	?	?
ELI	Eliporto	–	@	–	–	–	–	@	?
Città da Vivere									
Patrimonio storico da rivitalizzare									
CAST	Castello	–	–	–	–	–	–	–	@
Nuovi servizi previsti									
S.SPORT	Sport (Poligono/Naviglio)	?	?	?	?	?	?	?	?
S.ASS	Casa delle associazioni	–	–	–	–	–	–	–	–
S.SCU	Scuole superiori	–	–	–	–	–	–	–	–

L'ambiente e gli spazi extra-urbani

Azioni della Proposta di DdP		CSA1-ENE	CSA2-TRA	CSA3-AGR	CSA4 -SU	CSA5-ACQ	CSA6-ECO	CSA7.SAL	CSA8-PAE
Città nel Bosco									
NB	Area di galleggiamento per bosco di cintura urbana	@	–	?	–	P?	@	P?	@
NPN	Nuovo parco naturalistico	P?	–	–	–	P?	P?	P?	P?
Vivere le Vie d'Acqua									
Via d'acqua									
NAV	Naviglio Pavese	?	?	?	?	?	?	P?	?
Verde per la fruizione del Ticino									
VE.TIC	Valorizzazione del verde	@	–	–	–	–	@	P?	@
Spiagge									
SP1	Spiaggia San Lanfranco	–	?	–	?	?	??	P?	?
SP2	Spiaggia Ticinello	–	?	–	?	?	?	P?	?
SP3	Spiaggia Vul	–	?	–	?	?	?	P?	?
SP4	Spiaggia C.na Mezzana	–	?	–	?	?	??	P?	?
Locali									
L1	San Lanfranco	–	–	–	–	–	??	P?	–
L2	Ticinello	–	?	–	–	–	–	P?	–
L3	Ponte dell'Impero	–	–	–	–	–	–	P?	–
L4	Vul	–	?	–	–	–	–	P?	–
L5	Ponte Coperto	–	–	–	–	–	–	P?	–
L6	Lungo Ticino	–	–	–	–	–	–	P?	–
L7	Borgo Basso	–	–	–	–	–	–	P?	–
L8	C.na Mezzana	–	?	–	–	–	?	P?	?
Ricovero attracchi natanti									
POR1	Arsenale	–	?	–	?	?	??	–	?
POR2	Confluente	–	?	–	?	?	??	–	?
Sistema agricolo-ambientale									
AGR-ED	Insediamenti rurali	–	?	@	?	–	?	?	?
AGR-FC	Filiera corta	@	@	@	–	–	–	@	–

La mobilità

Azioni della Proposta di DdP		CSA1-ENE	CSA2-TRA	CSA3-AGR	CSA4 -SU	CSA5-ACQ	CSA6-ECO	CSA7.SAL	CSA8-PAE
Sistema infrastrutturale									
Sistema mobilità su gomma									
STR1	Raddoppio Tangenziale Esistente	-	P?	?	??	?	??	??	?
STR2	Strutture ospedaliere: ridisegno viabilità di accesso	-	P?	-	-	-	-	?	-
STR3	Strada urbana da riclassificare	-	P?	-	-	-	-	?	-
STR4	Sensi unici	-	P?	-	-	-	-	?	-
NSTR1	Nuova viabilità urbana (Poligono/Naviglio)	-	P?	?	?	?	?	??	?
NSTR2	Strada parco (Sud V.le Cremona)	-	P?	?	??	?	??	??	??
NSTR3	Gronda Sud	-	P?	?	??	?	??	??	??
NSTR4	Tangenziale Sud	-	P?	?	??	?	??	?	??
Sistema della sosta									
PK01	Area Cattaneo	-	P?	-	-	?	-	?	?
PK02	V.le Argonne/Castello	-	P?	-	-	?	-	?	??
PK03	Via Oberdan	-	P?	-	-	??	-	??	?
PK04	T4 Gasometro	-	P?	-	-	?	-	?	-
PKO	Strutture ospedaliere: nuovi parcheggi	-	@	-	-	?	-	@	-
Nodo di scambio intermodale gomma-ferro-bici									
NI	Nodo di scambio intermodale gomma-ferro-bici	-	@	-	-	-	-	P?	-
Nuove isole ambientali									
	Ipotesi nuove isole	-	P?	-	-	-	-	P?	-
Sistema mobilità dolce									
Direttrici piste ciclabili									
DCIC1	Direttrice Pavia-Mirabello	-	P?	-	-	-	-	P?	-
DCIC2	Direttrice Pavia-Lardirago	-	P?	-	-	-	-	P?	-
DCIC3	Direttrice Viale Lodi	-	P?	-	-	-	-	P?	-
DCIC4	Direttrice Viale Cremona	-	P?	-	-	-	-	P?	-
DCIC5	Torre d'Isola	-	P?	-	-	-	-	P?	-
DCIC6	Borgo Ticino	-	P?	-	-	-	-	P?	-
DCIC7	Ticinello	-	P?	-	-	-	-	P?	-
DCIC8	Centro Storico	-	P?	-	-	-	-	P?	-
DCIC9	Ospedale	-	P?	-	-	-	-	P?	-
DCIC10	Università	-	P?	-	-	-	-	P?	-

Azioni della Proposta di DdP		CSA1-ENE	CSA2-TRA	CSA3-AGR	CSA4 -SU	CSA5-ACQ	CSA6-ECO	CSA7.SAL	CSA8-PAE
Sistema infrastrutturale									
Direttrici ciclabili di interesse paesaggistico									
CIC.1	Pista Ciclabile Ticino Sud	-	@	-	?	-	?	P?	@
CIC.2	Pista Ciclabile Ticino Città	-	@	-	-	-	-	P?	@
CIC.3	Pista Ciclabile Vernavola	-	@	-	?	-	?	P?	@
CIC.4	Pista Ciclabile Ticino ovest	-	@	-	?	-	?	P?	@
Sistema mobilità su ferro									
FER1	Linea ferroviaria proposta per merci	?	@	-	??	?	??	??	?
FER2	Ipotesi di fermate	-	-	-	-	-	-	-	-
FER3	Riutilizzo linea ferroviaria da dismettere PV-Codogno	?	?	?	?	?	?	?	?

In generale il livello preliminare di definizione della maggior parte delle azioni non consente una valutazione conclusiva della coerenza con i criteri di sostenibilità indicati.

E', però, possibile indicare le potenzialità intrinseche più significative, sia di tipo ambientalmente positivo sia in termini di rischi associati. Le attribuzioni di incoerenza, sulla base delle informazioni attuali, sono state effettuate nei casi di proposte trasformative in siti di particolare sensibilità, che verrebbe prevedibilmente pregiudicati dal modifiche dei luoghi che non siano esplicitamente trascurabili.

Per quanto riguarda l'**assetto complessivo delle aree**, la riduzione delle zone IC a favore del Parco nella zona Vernavola fornisce ad esse migliori prospettive sotto il profilo ecologico e paesaggistico.
L'ampliamento dell'IC nella zona ovest, attiguo alla nuova area produttiva, richiederà invece attenzioni elevate sulle potenziali proposte successive di modifiche dell'uso del suolo che prevedano l'affiancamento di nuove attività produttive con residenza e le funzioni di eccellenza attese dall'Università

Per quanto riguarda gli **ambiti di trasformazione ex-produttivi e demaniali**, va rilevato il miglioramento intrinseco rispetto alla preesistente condizione di area dismessa, con i vantaggi ambientali direttamente connessi all'eliminazione di suoli contaminati e dei relativi rischi sulla salute. Ciò e' vero in particolare per Neca, nel cui caso la bonifica e' già in avanzato corso di attuazione.

Nello stesso tempo, se i processi attuativi non verranno controllati con efficacia, vi potranno essere **problemi di sostenibilità per i carichi indotti sul sistema dei trasporti**, sul sistema dei servizi, e più generalmente sul complesso delle componenti ambientali sensibili. Ciò sarà maggiormente vero per gli ambiti con previsioni di SLP più elevata (Necchi, SNIA e presumibilmente Arsenale).

Per gli **ambiti che si affiancano ai terrazzi del Ticino** (Arsenale, Gasometro, Snia), ove non convenientemente risolti in sede progettuale, si pongono potenziali problemi di incoerenza con criteri di sostenibilità per gli aspetti ecologici e paesaggistici.

Per i nuovi **ambiti di ricomposizione morfologica dei margini urbani**, particolarmente problematica e tendenzialmente insostenibile, allo stato attuale della defin9zione del Piano, e' la localizzazione dell'ambito di San Lanfranco, articolato in tre settori con una superficie complessiva rilevante. Una previsione di rilevante artificializzazione nell'area tra tangenziale e chiesa creerebbe un conflitto con una delle principali valenze paesaggistiche della città (il monumento, il suo contesto, il suo ruolo visuale). La posizione e' ulteriormente problematica per il rapporto con il sistema viabilistico, condizionato dagli innesti sulla tangenziale (esposizione di eventuali presenze umane a fattori di elevato inquinamento, disturbo e rischio). La PDdP non precisa la natura delle previsioni insediative, rendendo del tutto imprevedibili e potenzialmente non sostenibili gli esiti finali.
Altrettanto delicata e potenzialmente non sostenibile e' la previsione di insediamenti di fronte al Bosco Negri, principale monumento naturalistico vicino a Pavia e *stepping stone* fondamentale nel sistema meridionale del Parco.
Elevata attenzione per la posizione (vicina alle infrastrutture attuali e di nuova previsione, e coincidente con linee elettriche aeree) e per le dimensioni potenzialmente non trascurabili, richiedono le nuove potenzialità di espansione a Cà della Terra e in Via Marangoni, da verificare in sede di Piano delle Regole.
Ulteriori verifiche e approfondimenti deve richiedere la previsione di ricomposizione a Est di Via dei Mille, ove già attualmente il margine dell'edificato è ben definito da elementi ecosistemici e morfologici, di elevato valore naturalistico e paesaggistico, per i quali prevedere la massima tutela.

La previsione dell'**area produttiva di via Certosa**, attualmente non definita nelle tipologie che vi si insedieranno, potrà produrre interferenze negative con le contestuali previsioni residenziali e di espansione del polo universitario. Per una coerenza con i criteri di sostenibilità sarà essenziale la qualità del percorso attuativo.

L'**area commerciale di via Vigentina**, per le sue dimensioni e per la capacità di richiamare traffico, potrà a sua volta produrre effetti problematici sul sistema di inserimento.

La previsione del **Distretto commerciale** in città per conto non ha di per se implicazioni ambientali negative e potrebbe migliorare il rapporto città-società nel suo complesso.

La **Città delle eccellenze** prefigurata dalla PDdP vedrà rafforzato il sistema sanitario attraverso la realizzazione del'eliporto, che integrerà positivamente il sistema complessivo dei trasporti nei casi di esigenze eccezionali.
La PDdP produce un sensibile rafforzamento del ruolo dell'Università, riconosciuto non solo come elemento di eccellenza della città, ma anche come soggetto che fisicamente occuperà una porzione molto rilevante delle aree del settore Ovest. Le modalità di uso e trasformazione di tali aree non sono precisate dalla PDdP. Le relative implicazioni ambientali non sono pertanto ad oggi prevedibili e potrebbero, data l'estensione delle aree, porre problemi di carico rispetto all'ambito di appartenenza. In particolare le modalità di coesistenza con ambiti residenziali (RM9) e con la nuova area produttiva (PR12) dovrebbero essere ulteriormente definite ai fini di un giudizio preventivo di sostenibilità. Il riconoscimento dell''Università come soggetto complesso e dal ruolo determinante per la città di Pavia difficilmente potrà prescindere anche da una elevata trasparenza sulle modalità attuative da prevedere per le aree impegnate.

Nella prosecuzione del percorso integrato di Piano e VAS sarebbe necessario poter verificare, sulla base di informazioni integrative, la **capacità ricettiva da parte dei servizi tecnologici** attuali (acque di scarico, rifiuti) delle pressioni incrementali generate dal complesso delle nuove previsioni insediative.
Tale valutazione richiederebbe anche, almeno per il sistema fognario, la considerazione dei carichi che arrivano dai Comuni a nord di Pavia, e lo scioglimento definitivo del nodo decisionale relativo all'ipotesi di nuovo grande contro commerciale a Borgarello ed Albuzzano.

Ove si assuma che la **rivitalizzazione del Castello** non comporti nuove opere o trasformazioni dell'esistente, vi e' sicuramente coerenza positiva con gli obiettivi di sostenibilità per il paesaggio culturale.

Tra i **nuovi servizi previsti**, saranno quelli sportivi presso il Poligono a richiedere le maggiori attenzioni per le possibili implicazioni anche sul piano ambientale.

La previsione delle nuove estensioni boschive per oltre 180 ha indicate dalla PDdP a "**Bosco di Cintura**", come impegno degli sviluppatori degli ambito di trasformazione, prefigura un rilevante miglioramento dell'ecosistema sul territorio comunale.
Per non dare a tale strumento un significato solo localistico sarà importante prevedere anche la possibilità di concorrere con le medesime modalità , oltre che alla cintura graficamente indicata, anche agli elementi più rilevanti della RER (Rete Ecologica Regionale) presenti sul territorio oggetto del Piano in particolare nella zona nord-ovest, ove la Regione ha riconosciuto la presenza di aree di interesse prioritario per la biodiversità..
Il nuovo **Parco naturalistico** a sud-est della città si propone come elemento intrinsecamente in grado di sviluppare potenzialità positive sotto il profilo ambientale. Altrettanto si potrebbe presumere per la "valorizzazione del verde" lungo il Ticino.

Più indefinibili sono le implicazioni per la "**Via d'acqua**" lungo il Naviglio Pavese.
Positive per le potenzialità fruitive, ma potenzialmente problematiche sotto il profilo ambientale in funzione delle modalità realizzative, sono le implicazioni del sistema delle **spiagge** e dei **locali** previsti lungo il fiume. Tra essi attenzioni più rilevanti richiede la previsione di nuovi interventi (spiaggia attrezzata e locale) nella zona di Cascina Mezzana nel nuovo parco naturalistico.
Implicazioni ambientali potenzialmente ancora più critiche potranno derivare dai nuovi **ricoveri ed attracchi per natanti** all'Arsenale ed al Confluente.

Il **potenziamento dei sistema agricolo** va inteso in termini ampiamente positivi, soprattutto per quanto riguarda le prospettive di filiera corta. Andranno a tale riguardo meglio precisate operazioni derivabili dall'attuazione del PGT.
Per quanto riguarda gli insediamenti rurali, saranno da porre attenzioni sulle modalità realizzative, potenzialmente in grado di modificare negativamente valenze architettoniche esistenti, ove non sufficientemente controllate nel loro percorso progettuale.

Il **sistema delle infrastrutture** previsto dal Piano prefigura uno scenario ipotetico rilevante per la mobilità dolce, con 10 direttrici per piste ciclabili peraltro non dettagliate nelle opere da prevedere.
Indicazioni spaziali più specifiche sono date per quattro percorsi ciclabili di interesse paesaggistico, per i quali e' da riconoscere una buona coerenza con gli obiettivi di sostenibilità per gli aspetti sia trasportistici che paesaggistici. Nel percorso attuativo dovranno essere in ogni caso verificate più in dettaglio le modalità realizzative e le interferenze con valenze puntuali di carattere naturalistico.

Per quanto riguarda il sistema delle infrastrutture della mobilità, la nuova strada in zona Poligono si rende necessaria anche per lo sviluppo dell'area Necchi e come tale e' elemento determinante per gli obiettivi del PGT.
Per le altre infrastrutture le indicazioni della PDdP appaiono, all'attuale livello di definizione, più di tipo indicativo che prescrittivo, da verificare successivamente con altri strumenti pianificatori più specifici (revisione del PUM).

Sicuramente da verificare sarà il sistema della sosta attualmente indicato, potenzialmente in grado in alcuni casi di creare criticità locali.

La verifica di sostenibilità sul piano ambientale della Gronda Sud richiede ulteriori elementi di conoscenze non tanto sull'ipotesi di un nuovo ponte (di per se non necessariamente critico), quanto piuttosto sulle modalità di appoggio ai terrazzi di Pavia est, e sulle modalità di attraversamento della zona del Borgo, delicata sia per i nuovi insediamenti previsti sui margini, sia per gli elementi di naturalità con funzione di connettività ecologica da mantenere.

Per quanto riguarda le ipotesi per il comparto ferroviario, per la loro conferma saranno necessarie analisi di fattibilità per i vari scenari possibili, da condurre congiuntamente alle Ferrovie. La nuova linea merci va verificata anche rispetto alle esigenze del polo produttivo al Bivio Vela.

Il raddoppio della tangenziale est-nord dovrà essere considerato, dal punto di vista delle implicazioni ambientali, anche per la sua capacità di frammentare ulteriormente l'ecosistema ed il territorio. La frammentazione aumenterebbe in modo elevato considerando anche l'ipotesi di affiancamento con una nuova linea ferroviaria per le merci.
Il tema della perdita di connettività ambientale (che coinvolge anche la realizzazione della Gronda sud) si pone in modo ancora più forte considerando la posizione di Pavia rispetto al grande corridoio ecologico di livello sovraregionale (oggetto di azioni specifiche della Regione Lombardia) che, attraverso il Parco del Ticino, prosegue a sud fino ad arrivare alla confluenza Ticino-Po ed arriva al sistema appenninico attraverso lo Scuropasso.
Tale tema dovrà essere affrontato in modo integrato rispetto al complesso delle nuove ipotesi infrastrutturali, considerando anche le possibilità di potenziamento in senso eco-funzionale dei sovrappassi esistenti (Vernavola, Bivio Vela) e un loro incremento in sede di futura progettazione integrata.

9 MISURE DI SOSTENIBILITÀ DEL PIANO

Le stime e le valutazioni precedenti indicano le esigenze di miglioramento ai fini del conseguimento di una sufficiente sostenibilità delle azioni proposte.

Per varie azioni, il livello attuale di definizione del piano, pre-progettuale, potranno prodursi potenziali effetti critici ove il successivo percorso progettuale e realizzativo degli interventi non sia di sufficiente qualità.

Occorre pertanto precisare le condizioni a cui potrà essere mantenuta la sostenibilità ambientale delle azioni del Piano, in particolare precisando:

- gli **strumenti procedimentali** che prevedano verifiche e valutazioni di ordine ambientale;
- gli **strumenti tecnici** a supporto delle fasi progettuali e realizzative. A tale riguardo occorre chiarire il ruolo e le modalità di utilizzo delle MTD (Migliori Tecnologie Disponibili) e delle BP (Buone Pratiche) disponibili..

9.1 Strumenti procedimentali

Il raggiungimento della sostenibilità ambientale nella fase di attuazione del piano si varrà dei seguenti strumenti procedimentali:

- strumenti specifici per la sostenibilità ambientale indicati dalla Dichiarazione di Sintesi che concorre al PGT. La DS farà riferimento a tale riguardo ai contenuti del Rapporto Ambientale e del successivo Parere Motivato espresso dall'Autorità competente per la VAS;
- contenuti normativi di carattere ambientale del PGT nelle NTA del Documento di Piano, nel Piano delle Regole (PdR), nel Piano dei Servizi (PdS). Tra l'altro:
  - PdS: indicazione delle copertura e delle modalità attuative del programma di monitoraggio;
  - PdR: assunzione degli obblighi indicati nella DS;

- VAS o relative Verifiche di Assoggettabilità su Ambiti di Trasformazione del PGT in fase attuativa. A tali VAS è demandata la valutazione degli effetti locali delle singole trasformazioni urbane e la verifica della sostenibilità ambientale delle stesse.. Nel caso in cui non vi siano condizioni di necessità giuridica per una VAS o una Verifica di Assoggettabilità, la sostenibilità ambientale del piano attuativo verrà verificata dall'Amministrazione sulla base di strumenti tecnico-amministrativi che verranno precisati in fase di approvazione del PGT; l'esito di tali procedure verrà controllato attraverso il programma di monitoraggio della VAS;
- eventuali VAS o Verifiche di Assoggettabilità su varianti di PGT che dovessero essere avviate prima della scadenza del Piano;
- VIA o relative Verifiche di Assoggettabilità su progetti di singoli interventi, ove previste dalla legislazione vigente;
- attuazione della Rete Ecologica Comunale, come previsto dalla DGR 8/ 8515. La REC costituisce elemento fondamentale dello scenario di sostenibilità ecologica del territorio sul medio periodo, e sarà oggetto di uno specifico progetto comunale, confluendo nel PGT successivo a quello in corso di adozione. In tale occasione verrà verificata anche la possibilità di attivare un "Contratto di Rete ecologica" con i Comuni circostanti e con i soggetti sociali ed economici interessati, sulla scia delle esperienze pilota condotte dalla Regione Lombardia;
- VAS sulla revisione dopo 5 anni del PGT approvato. Tale VAS funzionerà come verifica del rispetto delle azioni previste, degli effetti prodotti, come occasione di ritaratura dei quadri conoscitivi ed eventualmente dei programmi di monitoraggio.

9.2 Strumenti tecnici a supporto delle fasi progettuali e realizzative

Strumenti tecnici per la sostenibilità ambientale del PGT, a supporto delle fasi progettuali e realizzative, saranno:

- S01. Quadri di riferimento della VAS del PGT. Il Quadro di riferimento programmatico (QRT) e quello ambientale (QRA) presentati nel Rapporto Ambientale (RA) che accompagnerà il PGT approvato, costituiranno riferimento

per le procedure tecnico-amministrative in attuazione del PGT (VAS, VIA ove previste, altre procedure ad hoc decise dall'Amministrazione);

- S02. Programma di monitoraggio della VAS basato sul sistema di indicatori proposto dal RA e reso obbligatorio dalla Dichiarazione di Sintesi. La relativa copertura economica sarà prevista in sede di Piano del Servizi. L'attivazione del programma avverrà, entro 3 mesi dall'approvazione del PGT, con la costituzione da parte dell'Amministrazione comunale di una Segreteria tecnica che avrà il compito di impostare e seguire il programma stesso per gli aspetti tecnici. La Segreteria tecnica potrà comprendere rappresentanti di Autorità competenti in materia ambientale;
- S03. Elenco di Buone Pratiche. Sarà prodotto un elenco di buone pratiche attuative Tale elenco avrà un aggiornamento progressivo, con revisione complessiva su base annuale Compito dell'elenco sarà anche quello di verificare le Linee guida in materia di azioni per la sostenibilità ambientale, prodotte a vario titolo a livello sovracomunale, ed estrarne le indicazioni applicabili al territorio comunale. La conoscenza e considerazione di tale documento dovrà essere dimostrata dai soggetti attuatori delle azioni del Piano;
- S04. Criteri attuativi per la sostenibilità ambientale. Tale elenco di criteri avrà un aggiornamento progressivo, collegato a quelli di cui ai punti precedenti. Cura dell'Amministrazione sarà il completamento, l'aggiornamento e la comunicazione di tale elenco, che prevederà il coinvolgimento dei vari soggetti coinvolti nelle trasformazioni previste dal PGT.

Gli strumenti precedenti potranno interessare soggetti multipli (Assessorati del Comune, Enti esterni, ARPA, soggetti sociali interessati ecc.) con modalità differenti a seconda delle voci.
Dovranno, pertanto, essere progressivamente precisate le forme di governance migliori per garantire un coordinamento complessivo, almeno nelle impostazioni tecniche e negli scambi di dati ed informazioni.

10 PARTECIPAZIONE

10.1 Attività già effettuate nel percorso di VAS

Nella Delibera di avvio del procedimento, il Comune di Pavia aveva previsto di istituire, secondo quanto previsto dall'ordinamento regionale, le Conferenze di verifica e di valutazione, con la finalità di acquisire elementi informativi e pareri dei soggetti/enti, attraverso le seguenti convocazioni:

- una seduta introduttiva tesa ad illustrare la ricognizione dello stato di fatto e dello schema di piano di governo del territorio, gli orientamenti iniziali e gli obiettivi; tale prima Conferenza si e' tenuta a Pavia il 28.3.2008;
- una seduta conclusiva per la formulazione della valutazione ambientale finale del PGT.

In preparazione della prima Conferenza di Valutazione, l'Amministrazione ha promosso quattro incontri preparatori con differenti settori della realtà amministrativa e sociale.

Nei due Tavoli di lavoro organizzarti nell'inverno 2009 per favorire l'attività di coinvolgimento al processo di redazione del PGT e che hanno coinvolto i rappresentati delle attività economiche e produttive, agricole, commerciali, culturali e del tempo libero, sindacati ed associazioni di categoria, sono emerse queste indicazioni di interesse sotto il profilo ambientale:

- creare percorsi culturali e naturalistici finalizzati alla conoscenza del paesaggio e dell'agricoltura locale;
- recuperare i percorsi naturalistici oramai inutilizzati (e in parte andati perduti) per inserirli nel circuito esistente;
- promuovere e sostenere le fattorie didattiche (rapporto agricoltura/scuola);
- sostenere lo sviluppo dell'agriturismo, della produzione KM zero, dei "mercati di campagna amica". Contemporaneamente si evidenzia l'importanza di recuperare la funzione agricola di quelle aree parzialmente compromesse, collocate oltre la tangenziale.

Per quanto riguarda più specificamente il percorso VAS, ai precedenti si e' aggiunto il 10 dicembre 2009 uno specifico Tavolo ambientale che ha visto la partecipazione di esponenti dei seguenti enti ed organizzazioni sociali:

- ARPA;
- ASL;
- Amici dell'Orto Botanico;
- Associazione Medici per l'Ambiente ISDE Pavia;
- Associazione Parco Visconteo;
- Circolo Lega Ambiente;
- Italia Nostra;
- LIPU;
- Amici dei Boschi.

In tale occasione, punti di attenzione discussi in tale occasione sono stati, tra gli altri:

- le procedure per la fase di Scoping;
- l'autorità competente per la VAS;
- gli indicatori per il controllo del processo;
- l'inquinamento atmosferico;
- traffico e rete viabilistica
- la qualità delle acque della Vernavola;
- i polmoni verdi per Pavia;
- il Parco Visconteo;
- il Naviglio ed il suo recupero;
- il rapporto con il percorso di Agenda 21 locale;

Nel novembre 2010, anche per rispondere a specifiche richieste fatte in proposito da soggetti interessati, e' stato pubblicato sul sito Web del Comune una revisione del Rapporto Ambientale preliminare (ex Documento di Scoping) per rendere conto delle nuove Linee Guida per il PGT approvate dall'Amministrazione, che sostituivano le precedenti assunte come riferimento dal primo Rapporto.

Il 10 novembre 2010, nell'ambito dell'Open Day in cui il Comune ha anticipato alcuni contenuti del PGT, un settore e' stato dedicato agli aspetti ambientali, con esposizione delle principali carte tematiche di analisi e di valutazione, e la proiezione di diapositive sul lavoro di VAS in corso. In tale occasione si sono avuti una serie di contatti e confronti con soggetti interessati.

10.2 Attività precedenti del comune di Pavia

Il presente Rapporto Ambientale ha potuto utilizzare anche i risultati delle attività di partecipazione precedenti, sviluppate attraverso il processo di Agenda 21.

Con l'adozione alla Carta di Aalborg, approvata all'unanimità dal Consiglio Comunale di Pavia il 19 ottobre 1998 con Deliberazione n. 70 in Atti P.G. n. 32995/98, e con l'avvio del processo di Agenda 21 Locale, partecipando al Bando pubblicato sulla G.U. n. 301 del 28/12/2000 serie generale relativo al co-finanziamento di programmi di sviluppo sostenibile e di attuazione di Agende 21 Locali da parte del Ministero dell'Ambiente, l'Amministrazione comunale di Pavia ha intrapreso un percorso strutturato e condiviso verso la sostenibilità. L'obiettivo dell'Agenda 21 Locale di Pavia è definire, attraverso la partecipazione di cittadini, associazioni, istituzioni locali ed attori economici, un piano di azione che consente alla città di improntare le politiche ai principi dello sviluppo sostenibile, migliorando la qualità ambientale, sociale ed economica. L'Agenda 21 Locale consente di identificare gli obiettivi di sviluppo della città senza compromettere la qualità dell'ambiente e lo stock di risorse naturali esistente.

I principi su cui si basava l' azione Locale dell'Agenda 21 di Pavia erano i seguenti:

- Equità;
- Trasparenza;
- Accessibilità alle informazioni;
- Azioni di partenariato;
- Coinvolgimento nelle scelte pubbliche.

10.3 Attività future da prevedere

Momenti futuri di partecipazione previsti dalle norme vigenti saranno:

- la presa d'atto del Rapporto Ambientale durante la fase di messa a disposizione di 60 giorni (unitamente alla Proposta di Documento di Piano); tale fase consentirà ai soggetti interessati di produrre osservazioni;
- la seconda Conferenza di Valutazione per la VAS, con la partecipazione delle Autorità competenti in materia ambientale e dei soggetti sociali che l'Amministrazione riterrà di invitare; in tale occasione potranno essere riprese e discusse le osservazioni di cui al punto precedente, anche in funzione delle azioni (Parere Motivato dell'Autorità competente per la VAS e Dichiarazione di Sintesi) che concludono il percorso per adozione;
- le osservazioni successive all'adozione da prevedere (entro 60 giorni) sul PGT adottato ai fini del percorso di piano; anche in tale occasione potranno essere espresse dai soggetti interessati osservazioni su aspetti ambientali.

Nella consultazione sul Rapporto Ambientale la partecipazione delle autorità competenti e del pubblico costituiscono un esplicito riferimento al diritto all'informazione e alla partecipazione delle decisioni anche rispetto a quanto indicato nella Convenzione di Aarhus.

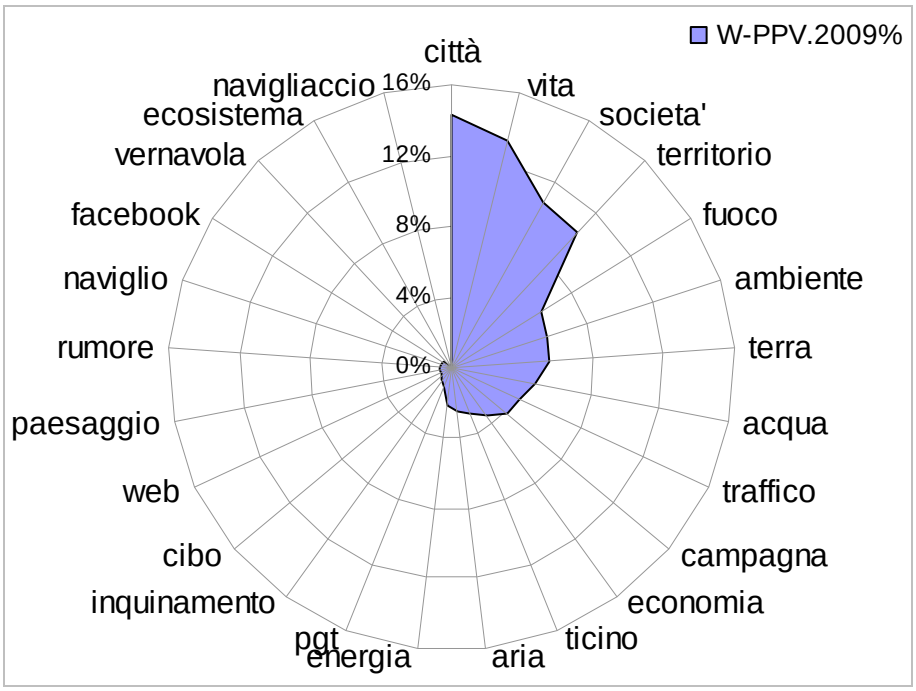
L'Amministrazione, ove lo riterrà opportuno o necessario, potrà prevedere anche incontri pubblici nella fase intermedia tra adozione e approvazione, sotto forma di forum o di una ulteriore Conferenza di Valutazione.

10.4 Dinamiche delle attenzioni ambientali sul territorio

Il governo dei sistemi ambientali complessi sul territorio del Comune di Pavia deve tener conto anche delle dinamiche delle attenzioni che vi si producono, prendendo atto dei temi che producono un maggior interesse e delle relative dinamiche temporali.

Ciò può essere tradizionalmente effettuato mediante inchieste ad hoc. Uno strumento in grado di fornire informazioni preliminari ma di interesse immediato e' la verifica delle attenzioni espresse in sede di stampa locale.
Si presenta di seguito uno stralcio di un lavoro in tal senso effettuato sugli archivi on-line de "La Provincia Pavese", quotidiano storico di Pavia. Ai risultati così ottenuti va assegnato solo un valore preliminare ed indicativo, già in grado tuttavia di produrre prime suggestioni e suggerimenti.

Figura 10.1 - Temi di interesse ambientale: attenzione relative della stampa locale



Fonte: da archivio web della "Provincia Pavese"

Il profilo Web precedente riguarda l'insieme degli articoli comparsi sulla testata in oggetto nel 2009, che non riporta notizie solo del territorio del Comune di Pavia.
I dati si limitano a riflettere i flussi informativi del principale vettore giornalistico locale. Analisi più specifiche per il Comune in oggetto richiedono altri tipi di elaborazioni.
Può essere interessante verificare le dinamiche negli anni recenti per le medesime parole-chiave.
Di seguito si riportano alcuni esempi al riguardo.

Figura 10.2 – Temi di interesse ambientale: attenzione relative della stampa locale

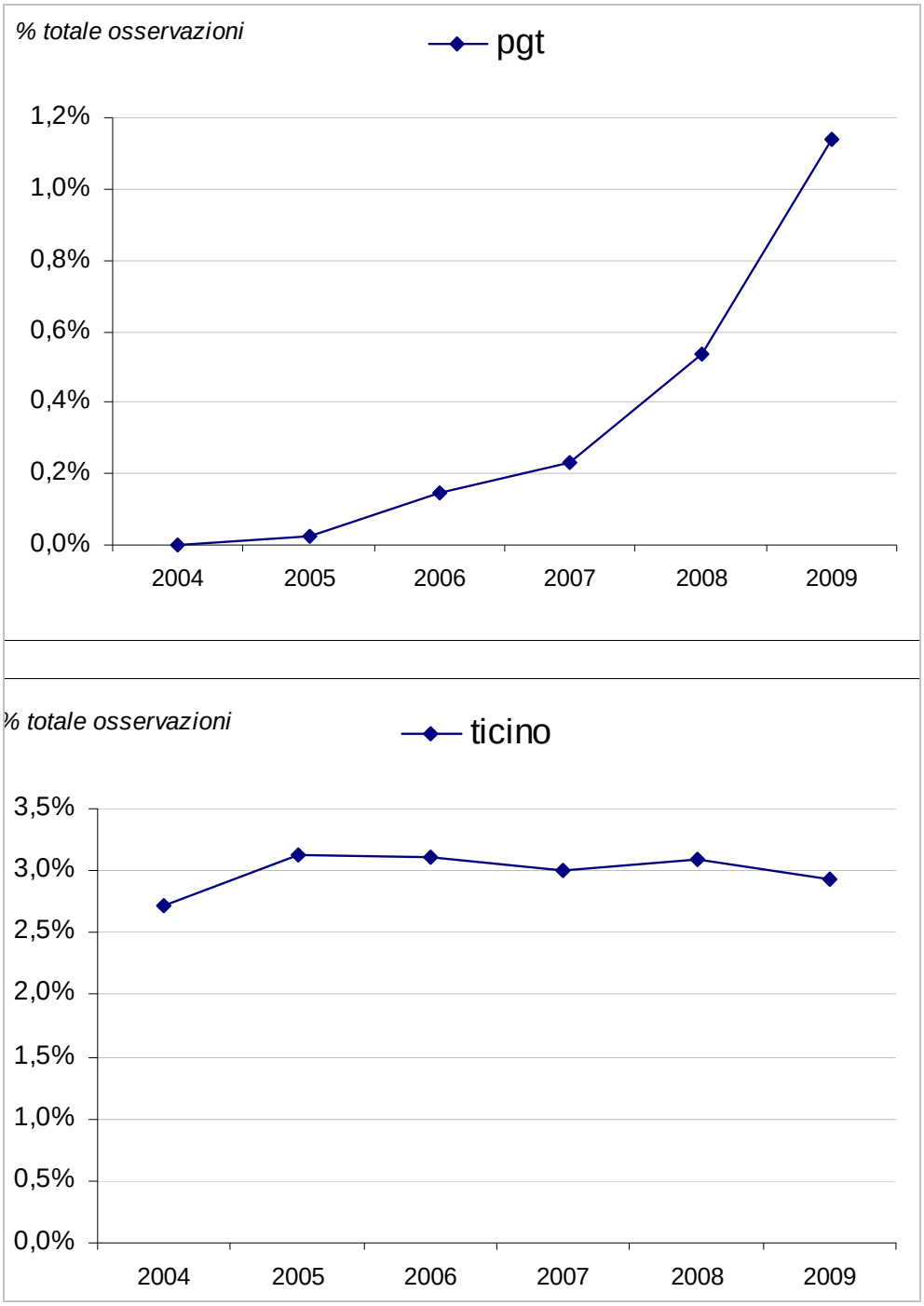
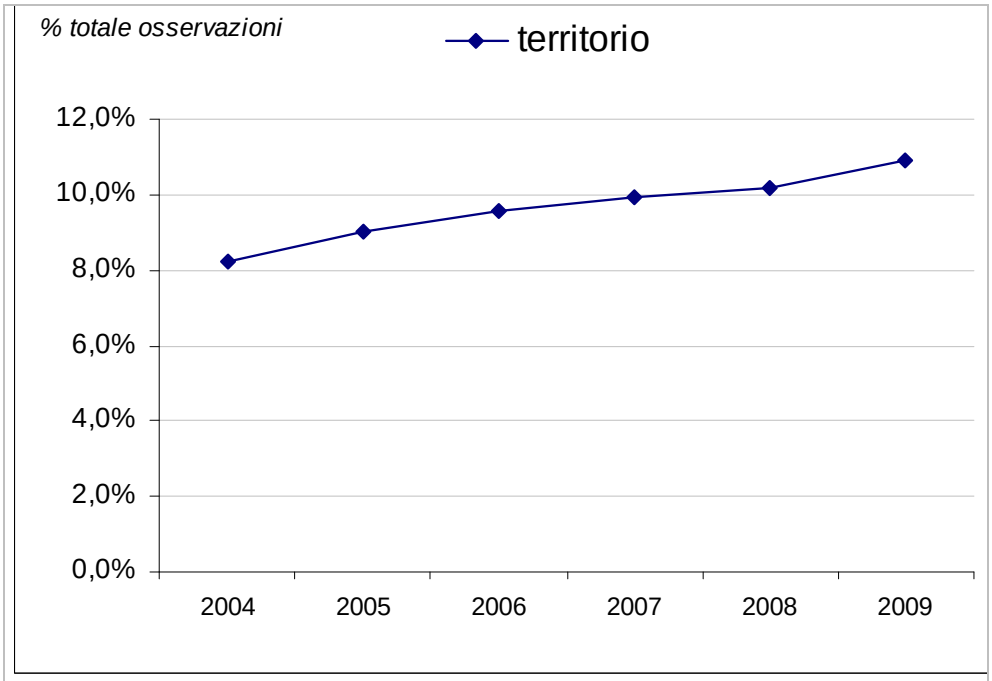
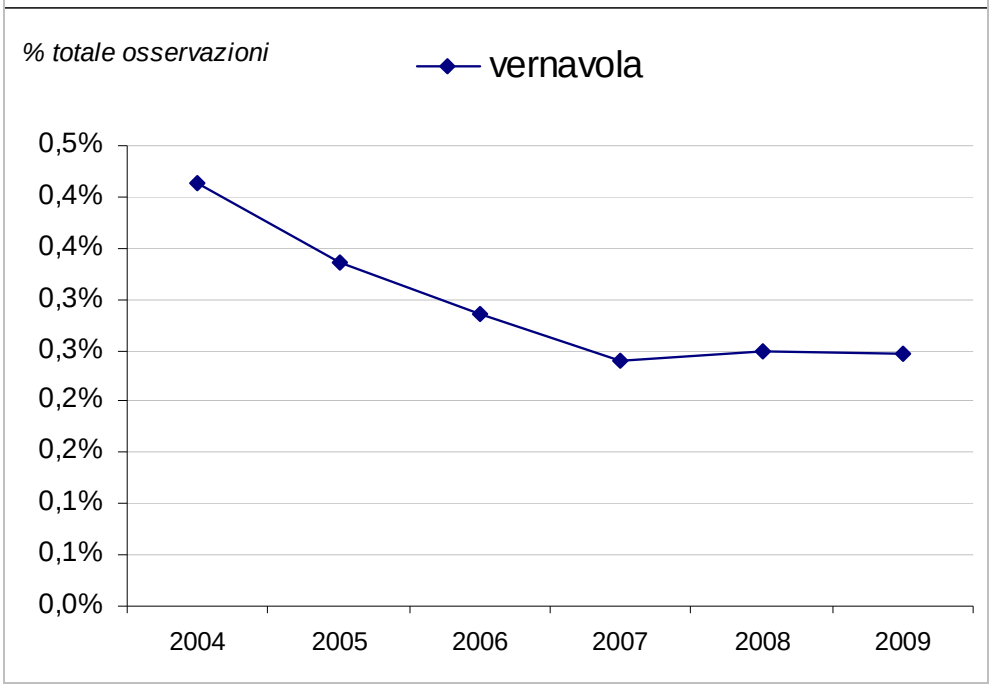


Figura 10.3 – Temi di interesse ambientale: attenzione relative della stampa locale





11 INDICATORI E MONITORAGGIO

Gli effetti del Piano dovranno essere oggetto di monitoraggio.
A tal fine devono essere individuati gli indicatori che possano essere seguiti nel tempo nel corso del processo di attuazione.
Elenchi di indicatori sviluppati in altri contesti operativi sono già stati utilizzati, o proposti, o proponibili per Pavia; tra essi (vd. anche **Allegato 7** al presente Rapporto):

- Relazione sullo Stato dell'Ambiente del 2003 effettuata all'interno del processo di Agenda 21;
- Strumenti programmatici regionali (PTR, POR ecc.);.
- indagine annuale sulle città italiane de "Il sole 24ore" / Legambiente;

In linea di principio sarebbe auspicabile un programma di monitoraggio che preveda un rilevamento annuale e la gestione di tutti gli indicatori di cui agli elenchi precedenti.

In pratica e' necessario anche un elenco di un numero limitato di indicatori direttamente legati agli obiettivi di sostenibilità utilizzati dalla VAS ed effettivamente attivabili con un programma di monitoraggio economicamente sostenibile ed inseribile nel percorso di attuazione del PGT.

Il quadro degli indicatori proposti al riguardo e' il seguente.

Tabella 11.1 – Indicatori proposti per il Controllo del Piano

Obiettivi/Criteri di sostenibilità'	Indicatori prioritari	Ambito	Rilevamento	Target 2016	Sogg. att.
CSA1. Migliorare i bilanci energetico e del carbonio sul territorio	1) Produzione di energia rinnovabile (KWh /a) da fonti censibili	Territorio comunale,	Annuale	Incremento del 10% vs. 2011	ASM?
	2) Consumi per energia elettrica e gas	Territorio comunale,	Annuale		
	3) Variazione negli stock di carbonio associati alla vegetazione legnosa ed ai suoli	Territorio comunale,	Annuale	Nuovi 50 ha con vegetazione arborea stabile	ASM?

Obiettivi/Criteri di sostenibilità'	Indicatori prioritari	Ambito	Rilevamento	Target 2016	Sogg. att.
CSA2. Migliorare il sistema dei trasporti, favorendo la mobilità dolce e l'uso dei mezzi pubblici	4) Sviluppo di piste ciclabili interconnesse. Totali e % obiettivo di piano (km)	Territorio comunale	Annuale	80% dell'obiettivo di piano	COM?
CSA3 Favorire nuove relazioni ecosostenibili città campagna	5) Coltivazioni con prodotti alimentari "a chilometro zero" (ha)	Territorio comunale	Annuale	100 ha (?)	ONG?
CSA4. Contenere il consumo di suoli fertili e permeabili	6) Variazione delle aree impermeabilizzate (da procedimenti) (m2)	Territorio comunale, AT	Annuale (Comune),Fasi (AT)	Non incremento vs.2011	ASM?
	7) Variazioni dei suoli fertili (da procedimenti) (m2)	AT	Annuale (Comune) ,Fasi (AT)		
CSA5. Migliorare il ciclo dell'acqua sul territorio	8) Carichi idrici al depuratore	Territorio comunale, AT	Annuale	Non incremento vs. 2011	ASM?
CSA6. Tutelare la biodiversità e sviluppare i servizi eco sistemici locali	9) Ricchezza avifaunistica	Percorsi prefissati	Annuale	Miglioramento vs.2011	ONG?
	10) Valore dei servizi eco sistemici associabili al mosaico ambientale	Territorio comunale	Biennale	Miglioramento vs.2011	ASM?
CSA7. Evitare l'esposizione delle persone, attuali e future, a fattori di disturbo, inquinamento e rischio	11) Qualità dell'aria con campionamento diffusivo	Stazioni predefinite	Annuale	Non peggioramento vs. 2011	ONG?
	12) Mappa lichenica	Stazioni predefinite	Annuale	Non peggioramento vs. 2011	ONG?
CSA8. Tutelare e valorizzare i caratteri identitari del paesaggio	13) Segnalazioni fotografiche di luoghi di interesse	Bacino web	Annuale	> 100 segnalazioni/anno	ONG?

Obiettivi/Criteri di sostenibilità'	Indicatori prioritari	Ambito	Rilevamento	Target 2016	Sogg. att.
CSA9 Governo ottimale del mosaico eco-territoriale complessivo	14) Categorie ambientali del DUSAF 2 . Indici sintetici collegabili di valore ecologico e di pressione antropica	Territorio comunale	Biennale	Inversione del trend negativo degli indici associati	COM?

Gli indicatori precedenti verranno ulteriormente precisati nelle rispettive caratteristiche tecniche e modalità operative in sede di Rapporto Ambientale conclusivo, ai fini della Dichiarazione di Sintesi e del Piano dei Servizi per l'approvazione del PGT.

Resta inteso che altri indicatori essenziali per il governo dell'ambiente cittadino dovranno essere previsti e prodotti in altri contesti operativi, quali

- il proseguimento dei programmi di rilevamento istituzionali che fanno capo ad ARPA;
- la definizione di uno specifico programma di monitoraggio legato al traffico (da definire in sede di revisione del PUM);
- il proseguimento dei programmi di rilevamento su rilevanti realtà cittadine specifiche (es. qualità della Vernavola mediante indici biotici).

ALLEGATI

Allegato 1. Riferimenti metodologici

Allegato 2. Quadro programmatico (schede)

Allegato 3. Storia dei luoghi

Allegato 4. Carte di sensibilità ambientale:

Allegato 4a.	Sistema idro-geo-morfologico e sismico
Allegato 4b.	Sistema agricolo
Allegato 4c.	Sistema ecologico
Allegato 4d.	Sistema paesaggistico
Allegato 4e.	Sistema antropico
Allegato 4f.	Principali valenze ambientali
Allegato 4g.	Principali sorgenti di pressione sull'ambiente
Allegato 4h.	Reti ecologiche ed altre rilevanze del contesto eco paesistico
Allegato 4i	Funzionalità ecosistemiche del territorio comunale

Allegato 5. Effetti delle azioni di piano (schede)

Allegato 6. Misure attuative (schede)

Allegato 7. Indicatori (basi)