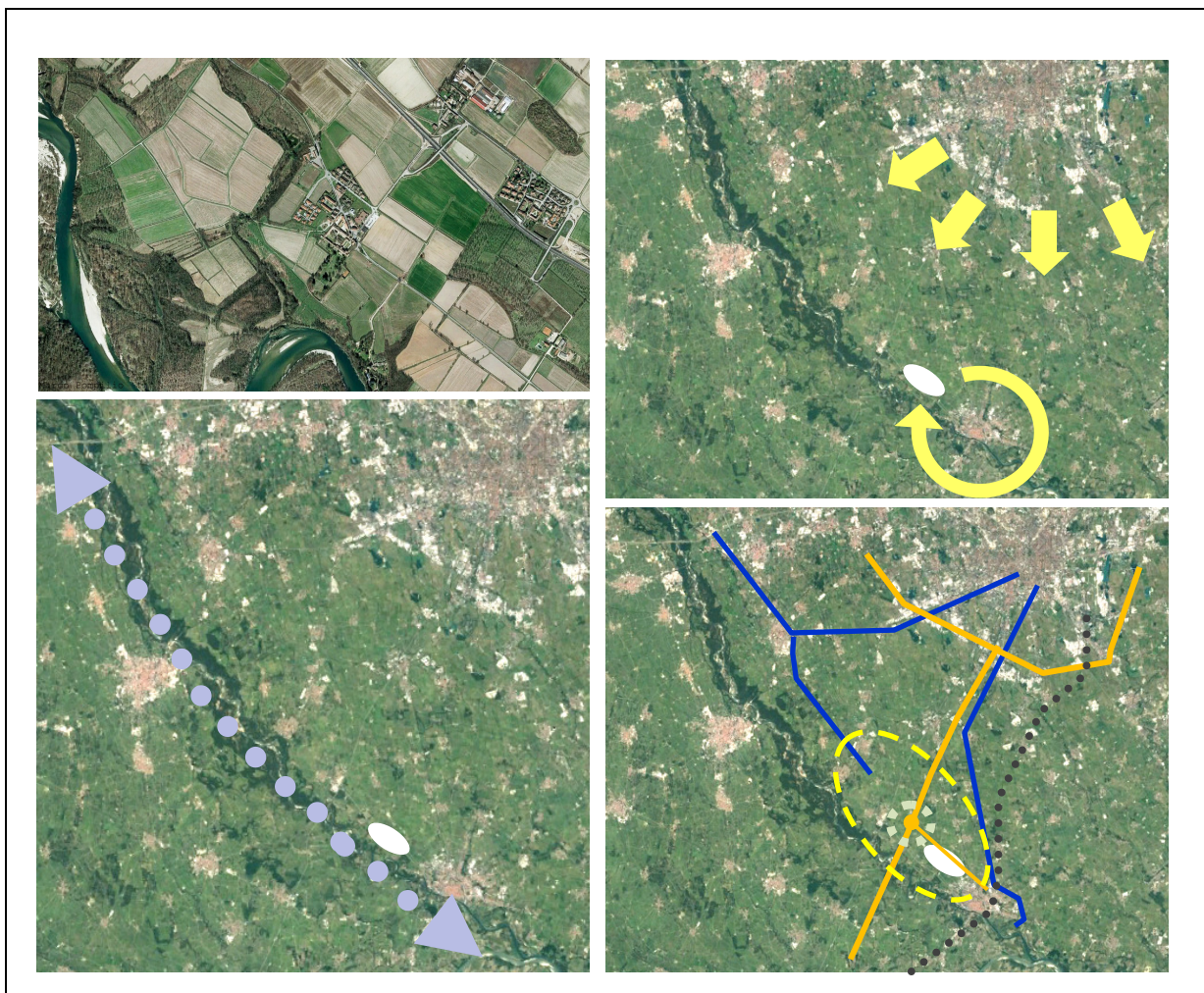




Piano di Governo del Territorio

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA



RAPPORTO AMBIENTALE

PER ADOZIONE IN CONSIGLIO COMUNALE

bozza per consultazione pubblica – 10 luglio 2018

Amministrazione comunale

ROBERTO CASIMIRO VERONESI, Sindaco

VALENTINA FORMENTON, Assessore ai servizi sociali, volontariato e servizi alla persona

ANNALISA DETTORI, Assessore all'istruzione

MATTEO BRAMBILLA, Consigliere, delega al Bilancio

GIULIO SIRIANNI, Consigliere, deleghe: Ambiente, territorio, agricoltura ed innovazione tecnologica - Referente Associazione Comuni Virtuosi - Referente Patto dei Sindaci

STEFANIA CEREÀ, Consigliere, Coordinatrice rappresentanti di frazione

VALERIA PESCHIERA, Consigliere, Capogruppo di maggioranza

ALBERTO REPOSSI, Consigliere

MARTA BALESTRERI, Staff Sindaco, supporto per il coordinamento del PGT

Ufficio tecnico

MICHELE VITTORI, Responsabile ufficio tecnico e urbanistica

MARIA SEMINARA, Istruttore paesaggista

Progettisti del piano

MASSIMILIANO INNOCENTI

con VIVIANA DI MARTINO

Valutazione di incidenza ambientale

MONICA LAZZARINI

Valutazione ambientale strategica

MARCO POMPILIO

Indice

1	Introduzione	3
2	Sintesi del quadro conoscitivo	7
2.1	Quadro normativo	7
2.2	Quadro programmatico	10
2.3	Quadro ambientale	15
3	Scelte strategiche e obiettivi	18
3.1	Percorso di elaborazione del piano	18
3.1.1	Risultati del questionario pubblico	18
3.1.2	Riunioni pubbliche	26
3.1.3	Prima conferenza di valutazione ambientale	34
3.1.4	Comparazione delle alternative e scelta preferenziale	37
3.2	Dal documento di indirizzo agli obiettivi del PGT	48
3.3	Coerenza con quadro programmatico di area vasta	59
3.3.1	Obiettivi tematici ambientali del PTR	60
3.3.2	Obiettivi e criteri della variante del PTR	65
4	Contenuti e azioni del PGT	71
4.1	Contenuti del PGT	71
4.2	valutazione degli effetti delle azioni	82
4.2.1	Azioni dirette: ambiti di trasformazione	84
4.2.2	Azioni regolative: normativa di attuazione del piano	103
4.2.3	Azioni del Piano delle Regole e del Piano dei servizi, e altre azioni del PGT	109
4.2.4	Effetti indiretti e cumulativi	113
4.2.5	Le risposte del piano	117
5	Programma di monitoraggio	122
5.1	Principi di riferimento e finalità del monitoraggio	122
5.1.1	Funzione comunicativa e partecipativa del monitoraggio	123
5.1.2	Contenuti del rapporto di monitoraggio	126
5.2	Indicatori per il monitoraggio	126
6	Considerazioni conclusive	136
ALLEGATI:		
	Documento di scoping	
	Sintesi non tecnica	

Immagini di copertina: rielaborazioni su basi foto Google Earth

1

Introduzione

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale del percorso di valutazione ambientale strategica (VAS) della variante generale al PGT del Comune di Torre d'Isola.

Il documento è stato sviluppato sulla base degli indirizzi della Direttiva Europea 2001/42/CE, del documento della Regione Lombardia *Indirizzi per la valutazione ambientale di piani e programmi*, attuativo dell'art 4 della LR 12/2005, approvato dal Consiglio Regionale nella seduta del 13 marzo 2007, e dei conseguenti indirizzi operativi contenuti nella delibera di Giunta Regionale n.6420 del 27.12.2007, e aggiornamenti successivi, anche ai fini dell'adeguamento alle indicazioni del d.lgs 152/2006 e s.m.i. Sono di particolare importanza le schede con gli indirizzi per la VAS del Documento di Piano di cui alla D.G.R. n.671 del 10 novembre 2010, e del Piano delle Regole e Piano dei Servizi di cui alla D.G.R. 3836 del 25 luglio 2012.

Il Comune con atto Deliberativo di Giunta n.59 del 9 giugno 2017 ha avviato contestualmente la variante del PGT e la relativa procedura di VAS, e nel provvedimento ha individuato come autorità procedente il Responsabile dell'Ufficio Tecnico Comunale, e come autorità competente l'Arch. Maria Seminara, esperta in temi paesaggistici e ambientali.

Il Rapporto Ambientale è stato redatto sulla base delle indicazioni emerse dai confronti pubblici svolti durante il lavoro di predisposizione della proposta di piano, tra settembre 2017 e maggio 2018, dal questionario distribuito alle famiglie nel mese di maggio 2016, e delle risultanze della prima Conferenza di Valutazione svolta in data 21 novembre 2017. Una sintesi delle indicazioni e del percorso di partecipazione è contenuta nel successivo capitolo 3.1.

Il presente Rapporto Ambientale è integrato dal volume Documento di Scoping (costituisce a tutti gli effetti allegato del presente rapporto), dove è definito il quadro di riferimento conoscitivo su normative territoriali e ambientali, stato di fatto articolato nelle diverse componenti ambientali, e piani e programmi di area vasta di livello provinciale e regionale.

Il Rapporto Ambientale è stato redatto seguendo lo schema metodologico illustrato nel Documento di Scoping e concordato nella prima Conferenza di valutazione con Autorità competente VAS, soggetti competenti sui temi ambientali, e enti territorialmente competenti. Tali contenuti sono coerenti con quanto previsto nell'allegato I della Direttiva Europea 2001/42/CE, recepito dal d.lgs 152/2006 e dalla LR 12/2005. La tabella che segue mette in connessione i capitoli e contenuti del presente Rapporto Ambientale con i contenuti del citato Allegato I della Direttiva Europea.

Contenuti previsti da Allegato 1 della Direttiva europea	Contenuti Rapporto ambientale	Riferimenti
Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani e programmi	I contenuti del PGT sono descritti al paragrafo 4.1. Gli obiettivi sono definiti e valutati nel paragrafo 3.3, rispetto agli strumenti di area vasta i cui contenuti principali sono descritti in sintesi al paragrafo 2.2 e dettagliati nel cap. 3 del Documento di scoping.	Cap 2.2, 3.3, 4.1 Scoping cap.3
Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma	Lo stato dell'ambiente è riportato per le diverse componenti ambientali al capitolo 4 del Documento di scoping e le criticità sono sintetizzate nella tabella al capitolo 2.3. L'opzione zero è trattata tra le alternative prese in considerazione, e discussa al paragrafo 3.1.4	Cap 2.3, 3.1.4 Scoping cap.4
Caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate	Una caratterizzazione ambientale e paesaggistica delle aree potenzialmente interessate è contenuta nella Carta Condivisa del Paesaggio, allegato del Piano delle Regole, e nella Carta dei vincoli, inclusa negli elaborati del Documento di Piano. Considerazioni di maggiore dettaglio sui singoli ambiti di trasformazione sono contenute nel paragrafo 4.2.1.	Cap 4.2.1 PGT Carta vincoli PGT Carta paesaggio
Qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE	Una sintesi dei principali aspetti ambientali e la caratterizzazione dello stato di fatto, anche mediante uso di indicatori, è riportata al capitolo 4 del Documento di scoping. Lo stato dell'ambiente per gli aspetti di area vasta è sviluppato negli strumenti di pianificazione di regione, provincia e parco, come descritti nel paragrafo 2.3 del Documento di Scoping. Considerazioni sulla incidenza delle azioni del PGT su SIC e ZPS sono sviluppate nell'apposito Studio di incidenza ambientale.	Scoping cap.4, 2.3 Studio incidenza ambientale
Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale	Il piano nel suo complesso e il Rapporto ambientale affrontano le principali tematiche ambientali internazionali, quali l'attuazione della rete ecologica prevista dal piano regionale e provinciale, il risparmio energetico e il contenimento del consumo di suolo. La verifica di coerenza con gli obiettivi del PTR e del PTCP è riportata nel paragrafo 3.3	Cap 3.3
Possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori	Gli effetti sull'ambiente sono verificati per le tre alternative prese in considerazione al paragrafo 3.1.4, a livello di obiettivi di piano al paragrafo 3.3, e a livello di azioni dirette e regolative al paragrafo 4.2.	Cap 3.1.4, 3.3
Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma	Proposte di mitigazioni e compensazioni sono contenute nella valutazione di coerenza al paragrafo 3.3, in relazione agli obiettivi e alle strategie di piano, e nella valutazione delle azioni a paragrafo 4.2, per le azioni dirette e regolative.	Cap 3.3, 4.2
Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste	Il percorso decisionale è riassunto al paragrafo 3.1, e le considerazioni di comparazione tra le tre alternative considerate sono riportate specificamente nel paragrafo 3.1.4	Cap 3.1, 3.1.4
Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10	Un capitolo viene dedicato al programma di monitoraggio del piano, e include un sistema di indicatori dedicato all'evoluzione dello stato dell'ambiente e a verificare l'attuazione e l'efficacia del piano.	Cap 5
Sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti	La sintesi non tecnica è editata in un volume separato rispetto al Rapporto Ambientale	Allegato

In questo documento un'attenzione specifica viene dedicata al rapporto con il contesto di area vasta, a partire dai comuni confinanti. Si tiene in questo modo conto delle indicazioni contenute nella nuova Legge 56/2014 in merito a:

- obbligo di esercizio associato delle funzioni fondamentali per i comuni sotto i 5.000 abitanti;
- riforma del livello intermedio di governo, sostituendo negli organi della provincia gli amministratori comunali ai rappresentanti individuati con elezione diretta.

Tra le novità recenti di maggiore rilievo si deve citare l'approvazione il 23 aprile 2015 del nuovo PTCP della Provincia di Pavia, che sostituisce completamente il PTCP del 2003, e che già tiene conto delle modifiche introdotte dalla Legge 56/2014, con una serie di disposizioni e indicazioni volte a favorire l'esercizio associato della funzione urbanistica nei piccoli comuni.

A maggio 2017 è stata adottata in Consiglio Regionale la variante del PTR della Regione Lombardia che attua le disposizioni sul consumo di suolo della LR 31/2014. In attesa dell'approvazione definitiva e del successivo recepimento nell'ambito del PTCP, le nuove varianti dei piani comunali devono tenere conto dei criteri qualitativi e quantitativi per la rigenerazione urbana e per la riduzione delle previsioni insediative dei piani vigenti.

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva delle finalità della VAS che è già stata presentata nel Documento di scoping di novembre 2017 e si rinvia alla lettura del capitolo 6 di tale documento per maggiori informazioni sulla metodologia adottata per la VAS del PGT.

Quadro riassuntivo delle finalità per la VAS

- Stretta integrazione tra percorso di VAS e percorso di elaborazione del PGT, non solo per evitare ulteriori passaggi o inutili ripetizioni, ma anche per rafforzare il processo decisionale di pianificazione attraverso le potenzialità insite negli strumenti di valutazione.
- Integrazione non limitata alla fase di definizione degli obiettivi e di predisposizione dei contenuti degli elaborati, ma estesa anche alle fasi di gestione del piano.
- Coinvolgimento attivo dei cittadini e dei portatori di interesse fin dalle prime fasi sulle scelte di piano, e successivamente all'approvazione del piano nella fase di attuazione e di monitoraggio.
- Verifica di coerenza interna tra obiettivi e azioni del PGT, e verifica di coerenza esterna rispetto agli obiettivi e criteri ambientali definiti nella pianificazione di area vasta regionale e provinciale.
- Sulla base delle indicazioni dei piani di area vasta, individuazione dei temi sui quali è opportuno un approccio coordinato con i comuni confinanti, eventualmente con il supporto della provincia, del parco o della regione.
- Contenimento delle pressioni nelle fasi di scelta strategica del piano, e definizione di misure mitigative e compensative per gli effetti residui delle azioni di piano
- Prime indicazioni per lo sviluppo di indicazioni e strumenti che diventino con il tempo patrimonio degli uffici dell'ente, e che permettano di garantire il rispetto dei principi di sostenibilità anche nel passaggio alla scala progettuale, e nelle future varianti di integrazione e aggiornamento del piano.

Il presente Rapporto Ambientale è articolato nei seguenti capitoli:

- Il **capitolo 2** richiama in sintesi i principali fatti che emergono dal quadro conoscitivo dettagliato nei capitoli 2, 3 e 4 dell'allegato Documento di Scoping.
- Il **capitolo 3** descrive nella prima parte le tappe del percorso partecipativo seguito nella definizione dei contenuti di piano, partendo dai risultati del questionario distribuito nel corso del 2016, e procedendo attraverso le assemblee pubbliche, la prima conferenza di valutazione, l'analisi delle alternative prese in considerazione, e le motivazioni che hanno portato alla scelta strategica sviluppata nella proposta di piano. Nella seconda parte riporta le strategie contenute nel Documento di indirizzo approvato dalla Giunta comunale a dicembre 2017, e ne analizza la coerenza rispetto ai principali obiettivi territoriali e ambientali della pianificazione di area vasta regionale e provinciale.
- Il **capitolo 4** nella prima parte descrive i principali contenuti territoriali e ambientali del PGT. Nella seconda parte viene sviluppata la valutazione degli effetti sull'ambiente delle azioni del PGT, e vengono analizzate le risposte del piano alle criticità ambientali evidenziate nel capitolo 5 dell'allegato Documento di Scoping, e riportate nel paragrafo 2.3.
- Il **capitolo 5** illustra il programma di monitoraggio, nelle finalità e modalità attuative, e definisce l'elenco degli indicatori da utilizzare per verificare nel tempo l'attuazione e l'efficacia degli obiettivi e delle azioni del piano.

2

Sintesi del quadro conoscitivo

Di seguito sono riportati, nella forma di elenco sintetico i principali fatti e criticità che emergono dal quadro conoscitivo, rinviando per una lettura di maggiore dettaglio all'allegato Documento di scoping, capitoli 2, 3 e 4.

2.1 Quadro normativo

- Direttiva europea e normativa regionale sottolineano la necessità di una stretta integrazione tra percorso di pianificazione e percorso di valutazione ambientale, al fine di valorizzare e rafforzare le potenzialità dello strumento sottoposto a valutazione. Tale integrazione non si esaurisce entro la fase di elaborazione e approvazione del piano, ma si estende anche alle fasi di attuazione e gestione, di monitoraggio, fino a comprendere l'intero ciclo di pianificazione.
- Una stretta integrazione è necessaria anche tra procedura di VAS del PGT e altri strumenti di pianificazione, al fine di evitare duplicazioni di giudizio sullo stesso oggetto. Nel PGT sono state assunte le risultanze delle valutazioni dei piani di area vasta a monte, e nelle norme sono stati inseriti indirizzi per le valutazioni ambientali dei successivi strumenti di settore e progetti attuativi.
- Tra le novità normative più recenti si deve citare la LR 31/2014 che introduce disposizioni per il contenimento del consumo di suolo, che sono state riprese e dettagliate nell'ambito della variazione al PTR – Piano territoriale regionale - adottata a maggio 2017 ed attualmente in attesa di approvazione in Consiglio regionale.

In attesa dell'approvazione del PTR, e del successivo adeguamento del PTCP, trova applicazione il regime transitorio previsto dall'art 5 della LR 31/2014, secondo il quale le varianti dei PGT possono prevedere nuovo consumo di suolo agricolo solo alle condizioni fissate dal comma 4, il cui testo viene di seguito integralmente riportato:

“Fino all'adeguamento di cui al comma 3 e, comunque, fino alla definizione nel PGT della soglia comunale del consumo di suolo, di cui all'articolo 8, comma 2, lettera b ter), della l.r. 12/2005, come introdotto dall'articolo 3, comma 1, lettera h), della presente legge, i comuni possono approvare varianti generali o parziali del documento di piano e piani attuativi in variante al documento di piano, assicurando un bilancio ecologico del suolo non superiore a zero, computato ai sensi dell'articolo 2, comma 1, e riferito alle previsioni del PGT vigente alla data di entrata in vigore della presente legge. La relazione del documento di piano, di cui all'articolo 8, comma 2, lettera b ter), della l.r. 12/2005, come introdotto dall'articolo 3, comma 1, lettera h), della presente legge, illustra le soluzioni prospettate, nonché la loro idoneità a conseguire la massima compatibilità

tra i processi di urbanizzazione in atto e l'esigenza di ridurre il consumo di suolo e salvaguardare lo sviluppo delle attività agricole, anche attraverso puntuali comparazioni circa la qualità ambientale, paesaggistica e agricola dei suoli interessati. I comuni possono approvare, altresì, le varianti finalizzate all'attuazione degli accordi di programma a valenza regionale, all'ampliamento di attività economiche già esistenti nonché le varianti di cui all'articolo 97 della l.r. 12/2005. Il consumo di suolo generato dalle varianti di cui al precedente periodo concorre al rispetto della soglia regionale e provinciale di riduzione del consumo di suolo. A seguito dell'integrazione del PTR di cui al comma 1, le varianti di cui al presente comma devono risultare coerenti con i criteri e gli indirizzi individuati dal PTR per contenere il consumo di suolo; i comuni possono altresì procedere ad adeguare complessivamente il PGT ai contenuti dell'integrazione del PTR, configurandosi come adeguamento di cui al comma 3. Le province e la Città metropolitana di Milano verificano, in sede di parere di compatibilità di cui all'articolo 13, comma 5, della l.r. 12/2005, anche il corretto recepimento dei criteri e degli indirizzi del PTR. Entro un anno dall'integrazione del PTR di cui al comma 1, i comuni sono tenuti a trasmettere alla Regione informazioni relative al consumo di suolo nei PGT, secondo contenuti e modalità indicati con deliberazione della Giunta regionale".

- La Legge 56/2014, nota anche come Riforma Delrio, modifica in modo profondo il rapporto tra i diversi livelli di governo del territorio. Ai fini VAS si evidenziano le seguenti novità:
 - ingresso degli amministratori dei comuni negli organi della nuova provincia (attuato in Provincia di Pavia con l'elezione dei nuovi organi ad agosto 2016);
 - passaggio alla Regione (attraverso la norma regionale attuativa LR 19/2016) delle funzioni e delle risorse sui temi dell'agricoltura, della pesca, della caccia, delle foreste, e parte di quelle afferenti l'ambiente e l'energia;
 - conferma dell'obiettivo di esercizio associato delle funzioni fondamentali per i piccoli comuni.

Nello sviluppo del PGT di Torre d'Isola e della relativa VAS si dovrà tenere conto di queste rilevanti novità, in considerazione del fatto che molti temi ambientali richiedono un approccio di area vasta. Si è pertanto dedicata particolare attenzione all'evidenziare i temi di area vasta dell'ambito territoriale entro cui Torre d'Isola si colloca.

- La sentenza del Consiglio di Stato n. 2921 del 28.6.2016 ha introdotto alcune importanti novità sui rapporti tra pianificazione comunale e di area vasta, affermando in sostanza che l'indirizzo di coordinamento della pianificazione provinciale, e di area vasta, si esplica non solo attraverso le prescrizioni vincolanti ma anche attraverso il complesso di indicazioni di indirizzo contenute nel PTCP. I comuni in sede di pianificazione si possono discostare dagli indirizzi della provincia ma se lo fanno devono fornire adeguata motivazione, la quale è soggetta a verifica in sede di istruttoria di compatibilità sul PGT adottato.
- La stessa sentenza elenca tra i motivi dirimenti per la decisione di non compatibilità del PGT oggetto del ricorso e il PTCP di riferimento anche temi di specifica competenza della VAS, non solo formali, ma di contenuto, come per esempio la mancata considerazione di alternative strategiche per il piano, e la mancata valutazione degli effetti cumulativi delle azioni di piano. Ricorda inoltre che il percorso di piano deve essere accompagnato dalla VAS fin dalle prime fasi di scelta strategica e di comparazione tra le alternative e che la VAS non può essere limitata alla definizione di interventi mitigativi nelle fasi finali di sviluppo del piano, su azioni già

decise a monte. Chiarisce inoltre che il PGT deve dare evidenza di come ha tenuto conto e articolato alla scala di maggiore dettaglio le disposizioni della pianificazione provinciale, sia prescrittive che di indirizzo. Queste non possono essere trascurate né tantomeno rinviate alle successive fasi di pianificazione attuativa, fasi nelle quali le decisioni verrebbero prese in assenza di un quadro unitario comunale, con effetti che potrebbero vanificare gli obiettivi ambientali della stessa pianificazione provinciale. La sentenza riporta nella sostanza ad un più stretto rispetto delle indicazioni date dalla normativa europea, nazionale e regionale sulla VAS.

- Una recente sentenza del Consiglio di Stato, n.5711 del 4 dicembre 2017, ha sollevato eccezione di incostituzionalità in merito all'art 5 della LR 31/2014. Attualmente si è in attesa del responso della Corte, che potrebbe avere un impatto rilevante sui rapporti tra pianificazione comunale e potere normativo della Regione in materia di governo del territorio, anche andando oltre il caso specifico sollevato dai ricorrenti. La sentenza ricorda che le competenze di regolazione della Regione sono circoscritte alla tutela degli interessi di rilevanza sovracomunale. Sostituendosi con proprio atto normativo alle determinazioni comunali sugli ambiti di trasformazione la Regione potrebbe avere impropriamente limitato il potere conformativo discrezionale che le norme nazionali assegnano al livello comunale. La questione riguarda il divieto contenuto nella prima versione dell'art 5 della LR 31/2014. Nella norma riguardante il periodo transitorio veniva infatti molto fortemente limitata la possibilità per i comuni di modificare il Documento di Piano, incidendo di fatto su una delle competenze fondamentali attribuite al livello comunale dalle norme nazionali. Tra le questioni in discussione vi è la possibilità per i comuni di approvare varianti al PGT in riduzione del consumo di suolo, peraltro coerenti quindi con l'obiettivo di fondo della LR 31/2014 di riduzione del consumo di suolo. La questione oggetto della vertenza riguarda nello specifico i PGT adottati o approvati entro il periodo tra inizio dicembre 2014 e fine maggio 2017, e quindi non interessa la variante in corso del PGT di Torre d'Isola, ma può comunque avere un significativo effetto sul rapporto tra pianificazione regionale e comunale, e sui contenuti di quest'ultima.

Principali riferimenti normativi nazionali e regionali per la valutazione ambientale di piani e programmi:

- Direttiva Europea 2001/42/CE, concernente la Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente;
- D.Lgs. 152/2006, Norme in materia ambientale, integrato dal D.lgs 4/2008, D.lgs 128/2010 e D.lgs 104/2017;
- L.R. 12/2005 e s.m.i., Legge per il governo del territorio, in particolare art 4;
- D.C.R. VIII/351, 13 marzo 2007, Indirizzi generali per la Valutazione Ambientale di Piani e Programmi (art. 4, comma 1, L.R. 11 marzo 2005, n. 12);
- D.G.R. VIII/6420, 27 dicembre 2007, Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS. Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell'articolo 4 della Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12, "Legge per il governo del territorio" e degli "Indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani e programmi" approvati con deliberazione dal consiglio regionale il 13 marzo 2007, atti n. VIII/0351 (Provvedimento n. 1).

- D.G.R. VIII/10971, 30 dicembre 2009, Determinazione della procedura di valutazione ambientali di piani e programmi – VAS (art 4 l.r. n.12/2005; dcr n.351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs 16 gennaio 2008, n.4 modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli.
- D.G.R. IX/761, 10 novembre 2010, “Determinazioni della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi – VAS – (art 4, LR n.12/2005; D.C.R. n 351/2007). Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs 29 giugno 2010 n.128, con modifica ed integrazione della dd.g.r 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971.
- Testo coordinato DGR 761/2010, DGR 10971/2010; e DGR 6420/2007. “Modelli metodologici e altri allegati vigenti per la VAS”.
- D.G.R. IX/2789, 22 dicembre 2011. “Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005) - Criteri per il coordinamento delle procedure di valutazione ambientale (VAS) - Valutazione di incidenza (VIC) - Verifica di assoggettabilità a VIA negli accordi di programma a valenza territoriale (art. 4, comma 10, l.r. 5/2010).
- Circolare regionale della Direzione Generale Territorio e urbanistica, “L'applicazione della Valutazione ambientale di piani e programmi - VAS nel contesto comunale”, 14 dicembre 2010
- D.G.R.IX/3836, 25 luglio 2012 - n. 3836. “Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4, l.r. 12/2005; d.c.r.n. 351/2007) - Approvazione allegato 1u - Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) - Variante al piano dei servizi e piano delle regole”.

2.2 Quadro programmatico

Il quadro programmatico sviluppato nel capitolo 3 del Documento di Scoping allegato alla presente relazione approfondisce i contenuti degli strumenti di pianificazione di area vasta e dei comuni confinanti che possono presentare interazioni significative con i contenuti del PGT di Torre d'Isola. Per il livello regionale vengono analizzati il PTR approvato nel 2010 e successive modifiche e integrazioni, il Piano Paesaggistico Regionale a questo collegato, e il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco del Ticino.

Riferimento principale per i temi d'area vasta è il PTCP – Piano territoriale di coordinamento provinciale – della Provincia di Pavia approvato il 23 aprile 2015, il quale riprende e articola alla scala provinciale le indicazioni della pianificazione regionale.

Vengono inoltre analizzati altri piani territoriali e di settore che ne condizionano comunque la pianificazione, anche se non interessano direttamente il territorio di Torre d'Isola: il Piano Territoriale Regionale d'Area dei Navigli Lombardi, il Piano Regionale della Mobilità Ciclabile, i PGT di alcuni dei comuni confinanti e il PUMS del Comune di Pavia.

Di seguito si elencano in forma sintetica i principali aspetti emersi dall'analisi di tali piani, rinviando alla lettura del capitolo 3 del Documento di scoping per una trattazione di maggiore dettaglio.

- Il territorio di Torre d'Isola fa parte del **Sistema territoriale della Pianura Irrigua** (par. 2.2.5 del Documento di Piano del PTR) e del **Sistema territoriale del Po e dei grandi fiumi** (par. 2.2.6 del Documento di Piano del PTR). Per ciascuno di questi sistemi sono definiti nel PTR

appositi obiettivi territoriali, i quali sono stati dal PTCP integrati e declinati tenendo conto delle caratteristiche specifiche del territorio provinciale di Pavia. Tali obiettivi costituiscono riferimento principale per verificare al successivo capitolo 3.1.4 la coerenza dei tre scenari alternativi con la pianificazione di area vasta. Gli obiettivi tematici del PTR relativi all'ambiente sono invece stati utilizzati per valutare al capitolo 3.3 la coerenza delle strategie e modalità attuative del PGT.

- Tutto il territorio comunale è compreso nel **Parco del Ticino**. Il PTC del Parco è stato approvato nel 1980, e successivamente sostituito con variante generale del 2001, aggiornata nel 2007. Il PTC è composto dalle tavole di azionamento e dalle tavole del piano paesaggistico. Il territorio di Torre d'Isola è dal punto di vista paesaggistico diviso in tre fasce che si sviluppano con andamento sostanzialmente parallelo al corso del Ticino e che includono la zona di foresta planiziale, la zona della valle fluviale e la zona della pianura irrigua.
- All'interno del Parco la LR 31 del 12.12.2002 ha istituito un apposito **Parco naturale**, che include quasi il 50% del territorio comunale ed è regolato da apposito PTC approvato con delibera di Consiglio Regionale DCR n. 7/919 del 26.11.2003. Tale PTC ha valore sia di piano paesistico che di piano urbanistico.

Il Parco Naturale del Ticino include quasi tutte le aree a sud-ovest della strada provinciale SP130, classificate come zone B3 "aree di rispetto delle zone naturalistiche perifluviali", e comprende inoltre la zona C1 "agricole e forestali a prevalente interesse faunistico" a sud-ovest del Raccordo nel tratto tra il confine con Pavia e l'abitato di Torre d'Isola. L'involuppo della zone T, A, B1, B2, B3, C1 definisce il perimetro del Parco naturale.

- All'interno del Parco sono presenti alcune importanti riserve naturali dotate di propri piani di gestione, in particolare:
 - la **Riserva Naturale** integrale **Bosco Siro Negri**, istituita con DM 11.12.1973 del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste;
 - il **SIC Boschi Siro Negri e Moriano**, Sito di Importanza Comunitaria con l'identificativo IT2080014;
 - la **ZPS Zona di Protezione Speciale Boschi del Ticino** con l'identificativo IT2080301.

Queste aree naturali sono collegate tra loro e con gli altri siti della Rete Natura 2000 attraverso il progetto di rete ecologica riportato nelle tavole del Piano paesaggistico regionale (PPR) e successivamente sviluppato alla scala di maggiore dettaglio negli elaborati del PTCP (la rete è rappresentata graficamente nella tavola 3). Da notare che diversamente dalla Regione la rete provinciale individua l'area agricola di cintura a nord di Pavia come corridoio primario per il collegamento tra il Ticino e le Garzaie della Carola e di Porta Chiossa in Comune di San Genesio ed Uniti. La zona C1 del PTC del Parco del Ticino e la limitrofa zona B3 assumono

pertanto una particolare valenza nei collegamenti ecologici del Ticino con le riserve naturali a nord di Pavia.

- Il PTC del Parco include le **zone IC**, di iniziativa comunale quindi soggette alle indicazioni insediative contenute nel PGT. I confini di tali zone possono essere modificati con la variante del PGT previo parere vincolante del Parco del Ticino. Le zone IC presenti nel PGT vigente sono molto ampie e includono anche aree con previsioni insediative mai attuate e di valore ambientale e naturalistico, alcune anche interne al Parco Naturale.
- Il PTC del Parco individua tre **aree soggette a degrado** per le quali sono state sviluppate apposite schede descrittive e di indirizzo:
 - La scheda R66 riguarda un interessante sistema geologico sull'orlo del terrazzo degradante verso il Ticino soggetto a movimenti franosi da recuperare “fruendo di tecniche sperimentali comunque finalizzate ad un ripristino naturalistico dell'area”.
 - La scheda R67 riguarda la cava dismessa ex B.A.R.E. sull'ansa del Ticino in corrispondenza dell'abitato di Massaua. I manufatti in cemento sono degradati e per tale sito nella scheda è previsto il “recupero dei volumi esistenti con demolizione e ricostruzione” a seguito di dichiarazione di incompatibilità ai sensi dell'art 9 della normativa di attuazione del PTC.
 - La scheda R68 riguarda il Dosso di Boschetto, un dosso di pianura, rimanenza della morfologia che caratterizzava la zona, che negli anni è stato utilizzato come cava e circoscritto dall'intenso uso agricolo dei campi attorno, che secondo la scheda deve essere ripristinato “a fine naturalistico in memoria del suo valore geomorfologico”.
- Tra i corsi d'acqua tutelati, oltre al Fiume Ticino, sono compresi la Roggia Tolentina/Marzo, la Roggia Vecchia, e la Lanca dei Gozzi.
- Nel territorio comunale sono presenti due geositi segnalati dal PTR e dal PTCP:
 - La Cuspide di terrazzo di Santa Sofia (numero 190 del repertorio del PPR)
 - Il Dosso di Boschetto (numero 191)
- Il PPR individua il tracciato della statale Est Ticino Abbiategrasso-Pavia SS 526 come “Strada panoramica”. Viene individuato un “Tracciato guida paesaggistico”, percorso che proveniente dal Naviglio di Bereguardo interessa i tracciati rurali interpoderali che collegano le cascate Cassinetta, Grande, Carpana, fino a Casottole e Torre d'Isola.
- Il PTCP del 2003, cui si riferisce il PGT del 2012, è stato sostituito da una variante generale approvata il 23 aprile 2015. Il nuovo piano provinciale articola i sistemi territoriali individuati dal Piano paesaggistico regionale (PPR) in 11 **unità tipologiche di paesaggio**. Il Comune di Torre d'Isola appartiene all'unità 5 denominata “Ambito del Pavese tra Ticino e Olona”, a sua volta riferita ai “Paesaggi della pianura irrigua” del PPR. Le norme del PTCP richiedono che

l'unità di paesaggio venga nel PGT articolata e caratterizzata alla scala di maggiore dettaglio, e che vengano definite le regole di salvaguardia, fruizione e valorizzazione (art 11 comma 6). Un approccio analogo è richiesto dal PTCP per le altre disposizioni di indirizzo, non solo sui temi paesaggistici, prevedendo l'intervento attivo dei comuni che nel PGT devono dettagliare le disposizioni concorrendo al perseguimento degli obiettivi di area vasta.

- Il PTCP contiene un sistema di disposizioni volto a minimizzare il consumo di risorse scarse e non rinnovabili. Oltre alle disposizioni sul consumo di suolo, contiene per gli insediamenti disposizioni volte alla compensazione di consumi energetici, idrico potabili e emissioni in atmosfera.
- Il piano territoriale provinciale fornisce una serie di indicazioni ai comuni volti alla promozione del turismo, tra queste: verifica dell'offerta ricettiva e servizi per il turismo, mappatura dei percorsi ciclabili e pedonali e dei sentieri, individuazione delle strade rurali vicinali ad uso pubblico, modalità e interventi per potenziare gli aspetti naturalistici e i caratteri del paesaggio rurale, definizione di azioni locali di promozione territoriale turistica, modalità per l'eventuale istituzione di marchi di qualità, definizione di iniziative di area vasta per la valorizzazione e promozione delle potenzialità turistiche con almeno tre comuni tra loro associati.
- Il PTCP ha tra i suoi obiettivi principali quello di favorire l'associazione dei comuni, anche ai fini della redazione di PGT associati tra più comuni, che possano sostituire in tutto o in parte i PGT dei singoli comuni, come recentemente previsto anche in Lombardia a seguito del nuovo comma 3bis all'articolo 7 della LR 12/2005. Il piano provinciale contiene diverse indicazioni in tale senso, anche per favorire lo sviluppo di piani di area vasta per ambiti territoriali di dimensione intermedia tra la scala provinciale e quella comunale. La recente approvazione, a settembre 2017, della legge nazionale per il sostegno e la valorizzazione dei piccoli comuni potrebbe essere un'opportunità per avviare unitamente agli altri comuni della zona la redazione di proposte progettuali sulle quali richiedere finanziamenti.
- La Regione ha approvato nel 2014 il Piano Regionale della Mobilità Ciclabile che individua i corridoi turistici di valenza regionale. Tra questi rientra il corridoio 1 del Ticino che si estende dal confine con la Svizzera fino a Pavia in sponda sinistra del Fiume, ad accezione del tratto tra Bereguardo e Pavia dove invece viene attestato sulla sponda destra, attraversando il Fiume in corrispondenza del Ponte di Barche.
- Di rilievo è anche il recente accordo nazionale con la partecipazione della Regione Lombardia e di altre regioni per avanzare la candidatura della Via Francigena a sito Unesco, la quale percorre l'argine destro del Ticino nei territori di Carbonara al Ticino, Zerbolò e Villanova d'Ardenghi. Collegare Torre d'Isola con il corridoio 1 può essere un modo per rientrare nell'ambito progettuale ampio del corridoio della Via Francigena. Questo può essere fatto sia

attraverso il Ponte di Barche di Bereguardo sia proseguendo lungo Via Riviera fino a Pavia. Da notare che il sedime di Via Riviera sostanzialmente coincide con la storica Via Francisca del Lucomagno che dal Passo del Lucomagno in Svizzera collega le Alpi con la Valle del Ticino e con Pavia, e si inserisce nel sistema di cammini che anticamente convergevano sulla Via Francigena.

- Il Piano territoriale regionale d'area dei Navigli non riguarda in modo diretto il territorio di Torre d'Isola. Tuttavia una delle azioni del piano è dedicata alla realizzazione di collegamenti ciclabili e naturalistici per mettere in connessione i Navigli Bereguardo e Pavese attraversando il territorio di Trivolzio e Marcignago, lambendo il confine nord-est di Torre d'Isola. Un'altra azione prevede il collegamento tra Naviglio di Bereguardo e centro storico di Pavia passando per le zone di Cascina Santa Sofia a Torre d'Isola e di San Lanfranco a Pavia. Via Riviera assume in tale senso un ruolo centrale, anche tenendo conto che a Pavia passa di fronte all'area dell'ex Arsenale militare, di circa 150.000 m², che per la posizione di elevata accessibilità e qualità ambientale potrebbe essere adatto ad ospitare funzioni di rilevanza sovracomunale. Questo percorso coincide con quello della Via Francisca del Lucomagno citata al punto precedente.
- Il PUMS di Pavia, in fase di approvazione, contiene alcune indicazioni di rilievo per Torre d'Isola, tenendo conto che i due terzi circa degli spostamenti per lavoro e per studio sono verso Pavia:
 - La riorganizzazione dei parcheggi con lo spostamento verso l'esterno dei parcheggi dei pendolari, l'ampliamento di zone pedonali e ZTL, e la riorganizzazione complessiva della viabilità in zona stazione e in zona ospedale.
 - Due tracciati del Biciplan, i numeri 9 e 10, interessano la direttrice verso Torre d'Isola, ma nessuno dei due prevede di percorrere Via Riviera fino a raggiungere il confine con Torre d'Isola.
 - La previsione di una nuova fermata per il servizio ferroviario suburbano S13 a fianco di Via Brambilla, all'altezza del campo sportivo, che potrebbe servire pedonalmente gli ospedali e il polo universitario del Cravino, e che si troverebbe a poca distanza dalle tangenziali.

Non esistono invece nel PUMS indicazioni sul trasporto pubblico, che viene rinviato a successiva pianificazione attuativa. Oggi la linea bus urbano n.4 arriva fino nei pressi di Massaua, e alcune corse continuano fino alla piazza della Chiesa e del Municipio di Torre d'Isola.

- Il Comune di Bereguardo nel suo PGT contiene 5 ambiti di trasformazione residenziale per 866 nuovi abitanti teorici e un'area produttiva non ancora realizzata di circa 30.000 m² di

dimensione territoriale (ATP1). Non vi sono invece previsioni insediative di rilievo in corrispondenza di Vigna del Pero.

- Il Comune di Trivolzio nel suo PGT in vigore dal 2011 ha una previsione di aree produttive logistiche per complessivi 250.000 m² di superficie territoriale. Include anche il completamento da lato est dell'anello di circonvallazione attorno all'abitato, ma per realizzarlo richiede sul territorio di Torre d'Isola di continuare la strada fino a collegarsi con la statale Est Ticino e con le rampe di immissione verso il Raccordo Autostradale e la A7.
- Il Comune di Marcignago nel suo PGT del 2009 prevede l'ampliamento verso nord dell'area produttiva esistente in Frazione Divisa con un nuovo intervento di complessivi 70.000 m².

2.3 Quadro ambientale

Di seguito viene integralmente riportata, con alcuni aggiornamenti, la tabella che in calce al capitolo 4 del Documento di Scoping sintetizza le criticità e sensibilità ambientali per ciascuna componente ambientale, ed evidenzia le carenze informative nei dati disponibili. Si rinvia al Documento di Scoping allegato per una trattazione più dettagliata.

Componente ambiente	Criticità e sensibilità rilevate
Popolazione e salute umana	<ul style="list-style-type: none"> • Tasso di mortalità in Provincia di Pavia in generale superiore alle medie della Lombardia e dell'Italia, in particolare per i tumori e per le malattie respiratorie. Correlazione delle cause con inquinamento da polveri sottili, NO₂ e O₃ secondo studio del 2014 del Ministero della Salute. • Tra le situazioni di rischio si segnalano: il tracciato della Est Ticino SS 526 in incroci e attraversamenti abitati non regolati; Via Riviera SP 130 in attraversamento di Massaua e davanti a Municipio. • Tra le situazioni di degrado: le zone alle schede R66 (aree di frana nei pressi di Santa Sofia), R67 (cava dismessa ex-BARE), R68 (Dosso del Boschetto) del PTC del Parco del Ticino; area ex cementificio a Cascina Carpana; zone di lavorazione e accumulo di inerti a Cascina Cassinetta, aree di cantiere attive, cantiere a Cascina Grande.
Atmosfera	<ul style="list-style-type: none"> • Il Comune di Torre d'Isola rientra nella zona critica di Pavia per la qualità dell'aria, con frequenti sforamenti dei valori di polveri e ozono. Non esistono tuttavia dati specifici per il Comune, neppure da campagne mobili. • INEMAR evidenzia il rilevante contributo alle emissioni dovuto alle grandi infrastrutture che attraversano il territorio, la A7 e il Raccordo. • La banca dati Sirena della Regione mostra un incremento dei consumi energetici tra il 2007 e il 2010. • Il rapporto tra autovetture e abitanti, 0,69, è molto più elevato rispetto ai dati medi provinciale e regionale. <p>DATI</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Mancano dati per caratterizzare più nello specifico gli effetti del traffico del Raccordo e della A7, anche al fine di decidere se aderire al protocollo per la gestione delle situazioni critiche dovute al PM10 che riguarda il Comune di Pavia.</i>

Componente ambiente	Criticità e sensibilità rilevate
	<ul style="list-style-type: none"> – <i>Necessario monitorare l'evoluzione dei consumi energetici, per i quali si hanno dati solo fino al 2010.</i>
Ambiente idrico	<ul style="list-style-type: none"> • Erosione accelerata delle sponde lungo il Ticino, protette con interventi di difesa a Casa Brughiera, Cascina Santa Sofia e Mulino della Valle • Buona qualità dell'acqua potabile, tuttavia con occasionali sforamenti o avvicinamenti al limite di legge per Ferro e Manganese, specie nel pozzo di Via Indipendenza. In corso nel 2017 lavori per miglioramento della rete. • I dati sui consumi idrici comunali medi pro capite sono molto elevati sia rispetto al capoluogo Pavia che al valore medio nazionale. • La rete fognaria presenta diverse criticità per vetustà, impianti misti, e insufficiente capacità, soprattutto nelle frazioni di Casottole, Torre d'Isola e Cà de' Vecchi. L'inadeguatezza appare ancora più critica se si prendono in considerazione i dimensionamenti previsti dal PGT 2012. • L'area industriale ad ovest della A7 è priva di impianto di depurazione. Molte delle cascine e la frazione Boschetto hanno impianti propri. <p>DATI</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>La situazione di depuratori e rete fognaria è da monitorare in modo stretto per programmare i lavori di adeguamento necessari.</i> – <i>Mancano dati sulla qualità dell'acqua nel sistema irriguo, necessari per monitorare gli effetti delle lavorazioni agricole.</i> – <i>Il nuovo punto di prelievo a Torre d'Isola potrà fornire con il tempo informazioni sulla qualità dell'acqua sotterranea. In generale servirebbero una rete di rilevamento più fitta per caratterizzare i diversi acquiferi.</i>
Suolo e sottosuolo	<ul style="list-style-type: none"> • La falda ha una profondità di 1 – 1,5 metri nella zona nord del territorio comunale, a Sanvarese, Sette Filagni e Casottole, con periodico rischio di infiltrazioni negli scantinati e nei box. • Lo strato superficiale freatico e sospeso rispetto alla quota del Fiume è in generale vulnerabile per la scarsa protezione offerta da sabbie e ghiaie. • Dosso del Boschetto, geosito con vegetazione spontanea in condizioni di degrado. • Necessario aggiornamento dello studio geologico per la parte sismica a seguito di riclassificazione regionale da classe 4 a classe 3. • Sismica. Situazioni di attenzione, nelle quali sono richiesti specifici approfondimenti, nelle zone immediatamente a ridosso della scarpata verso il Ticino, per una profondità di 20 metri dal ciglio. • Potenziali locali fenomeni di liquefazione per la generale natura ghiaiosa e sabbiosa dei terreni, soprattutto nella zona di alveo. In ogni caso da verificare con approfondimenti in sede di progettazione degli edifici. • Le zone interessate da antichi paleo alvei o paleo meandri sono in classe 3 di fattibilità, e la zona valliva di scorrimento del Ticino in classe 4. <p>DATI</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Dal punto di vista sismico può essere necessario in alcune situazioni locali raccogliere maggiori dati per la corretta progettazione delle strutture edilizie.</i>
Beni paesaggistici e ambientali	<ul style="list-style-type: none"> • Effetto barriera di Via Riviera SP 130 rispetto al collegamento ecologico tra le aree naturali del Parco e le aree rurali ad est. • La rete ecologica provinciale del PTCP 2015 individua un corridoio naturalistico di collegamento tra Ticino e Garzaie Carola e di Porta Chiossa che interessa gli

Componente ambiente	Criticità e sensibilità rilevate
	<p>interventi insediativi a Santa Sofia, Massaua e Cascina Scaldasole.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Esistono molti elementi di valore storico, monumentale e naturalistico (cascine, manufatti rurali, rogge storiche e impianti idraulici, mulini, alberi monumentali, belvedere, viste, geositi, ecc.) che non sono tutelati da vincoli nazionali o regionali. Sono da prevedere adeguate tutele nel PGT. • La Roggia Bergonza è canale storico dei tempi dell'intervento del Naviglio Grande al quale è direttamente collegata. Pur avendo valore storico paesaggistico di rilievo è oggi in alcune parti tombinata e interrotta da cancellate in corrispondenza del passaggio in proprietà private. <p>DATI</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Opportuno un censimento sistematico dello stato di conservazione degli elementi locali di valore affinché il controllo delle tutele sia effettivo.</i> – <i>Opportuno estendere il rilievo dei dati sulla fauna anche alle aree rurali esterne al Parco naturale per verificare lo stato delle connessioni ecologiche con le zone agricole.</i>
Inquinanti fisici	<ul style="list-style-type: none"> • Il piano di zonizzazione acustica approvato nel 2012 è basato sulle indicazioni del PRG 2004 e non è aggiornato rispetto al PGT. • Da verificare il grado di esposizione da rumore da traffico per alcuni edifici lungo il Raccordo, in via prioritaria nelle frazioni entro la fascia di 100 m di distanza Cascina Campagna, Cascina Scaldasole e Gaggiola, Boschetto, Cà de' Vecchi, e anche per le altre frazioni prossime al Raccordo: Boschetto, Casottole (via Angelini e via Majocchi), Cascina Barchette, Cascina Grande. • Disturbo da rumore segnalato a Frazione Boschetto dovuto alla presenza di locale pubblico. • Le misure sullo stato di fatto rilevate nel 2011 evidenziano valori di superamento o prossimi ai limiti di legge diurni per lo spazio antistante il Municipio e per altre due localizzazioni a Casottole e Torre d'Isola. • Inquinamento luminoso: il Comune non è dotato di PRIC. • Durante la campagna di misura del 2013 sono stati rilevati valori di radon elevati e anche molto elevati in alcuni locali interrati di abitazioni private e nello scantinato della Protezione Civile. Le misure hanno invece rilevato valori nella norma negli edifici del Municipio, dell'Ambulatorio medico e del complesso scolastico. <p>DATI</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Non vi sono dati aggiornati sull'evoluzione del traffico lungo il Raccordo.</i> – <i>Necessario un monitoraggio del rumore nei punti critici lungo il Raccordo per valutare l'effettiva necessità di misure di mitigazione.</i> – <i>Non vi sono dati sui campi elettromagnetici. Opportuno effettuare misure campione in corrispondenza delle abitazioni più prossime agli impianti attorno allo stadio.</i> – <i>A seguito della campagna del 2013 opportuno procedere a rilievi del radon nelle altre frazioni in modo da caratterizzare la situazione generale.</i>
Rifiuti	<ul style="list-style-type: none"> • Dati molto positivi nel 2015, rispetto al 2014, sia per la produzione media pro capite che per la percentuale di raccolta differenziata che per il costo pro capite, con superamento del valore minimo di legge del 65% per la differenziata. Anche i dati del 2016, e i primi non ufficiali del 2017 sembrano confermare e consolidare l'andamento positivo avviato nel 2015 a seguito della raccolta porta a porta.

3**Scelte strategiche e obiettivi****3.1 Percorso di elaborazione del piano**

In questa prima parte del terzo capitolo vengono riassunti i passaggi del percorso partecipativo che ha portato alla definizione dei contenuti del piano, partendo dal questionario inviato alle famiglie, dai principali fatti emersi durante le riunioni pubbliche e dalla prima conferenza di valutazione per la VAS.

Vengono inoltre sinteticamente descritte le alternative strategiche poste in discussione e comparate durante le riunioni pubbliche e vengono illustrate le ragioni che hanno portato alla soluzione preferenziale sulla base della quale sono state dalla Giunta definite le strategie e quindi gli obiettivi del PGT.

3.1.1 Risultati del questionario pubblico


Nei primi mesi del 2016, a cinque anni dall'entrata in vigore del PGT, la Giunta ha inviato ai cittadini un questionario per sondare il parere dei cittadini sui cambiamenti percepiti in questi anni nel territorio di Torre d'Isola, e sui temi prioritari per la revisione del PGT.

Il questionario, riportato integralmente alla pagina seguente, è costituito da 13 domande con un misto di risposte chiuse e aperte. Di seguito si riportano e analizzano sinteticamente i risultati che ne emergono.




I questionari sono stati distribuiti a tutti i nuclei familiari, poco più di 1.000, ricevendone 332 compilati, quindi con una risposta pari a circa un terzo. Tra i cittadini che hanno risposto:

- il 79% ha preso residenza a Torre d'Isola dopo il 1991
- il 15% fra il 1971 e il 1990
- il 6% è residente da prima del 1970

Il dato, molto significativo, conferma come la grande parte dei residenti si sia trasferita nel Comune da meno di 25 anni, a seguito dell'elevato incremento demografico registrato tra 1991 e 2001, del 50% circa, e tra il 2001 e 2011, circa il 25%, con successiva stabilizzazione dei valori attorno ai 2.400 abitanti.



COMUNE DI TORRE D'ISOLA

27020 - P.zza Libera, 15 - tel.0382/407021 fax.0382/407544 e-mail info@comune.torredisola.pv.it
 Cod. Fisc. 80000930182 P.IVA 00898690185

Torre d'Isola, 5 febbraio 2016

Gentile cittadina, gentile cittadino,

a cinque anni dalla Delibera di Consiglio Comunale che ha approvato le scelte urbanistiche della Amministrazione Comunale, ci apprestiamo ad avviare l'iter per l'adozione della Variante al Piano di Governo del Territorio.

Ricordiamo che il Piano di Governo del Territorio è uno strumento che serve a pianificare il futuro del territorio e dei suoi abitanti: un futuro fatto non solo da edifici e strade, ma dal complesso dei servizi offerti e da tutte quelle componenti che contribuiscono a traghettare una comunità negli anni a venire, con l'obiettivo di migliorare la qualità della vita di tutti noi.

Pianificare significa innanzi tutto porsi una serie di domande ben precise: quanti abitanti ospiterà il nostro paese? di cosa vivremo? dove e come abiteremo? dove faremo la spesa? dove manderemo a scuola i figli? che acqua berremo? E tanto altro ancora ...

Parliamo quindi di **economia locale**, di **servizi**, ma anche di **rapporti**: fra Amministrazione e cittadini, fra pubblico e privato, fra Comune ed Enti sovracomunali (Parco, Provincia, Regione).

Per disegnare il futuro di Torre d'Isola riteniamo indispensabile coinvolgere l'intera comunità. **Consideriamo pertanto fondamentale la collaborazione di tutti i cittadini e chiediamo a ciascuno un giudizio sull'esistente e un indirizzo sul futuro desiderato per il nostro paese.**

Con questo spirito chiediamo ad ogni Associazione/Organizzazione presente sul territorio e a ogni nucleo familiare (o singola persona) - di compilare il questionario allegato, coinvolgendo nelle risposte, se possibile, tutti i componenti che ne fanno parte. Chiediamo inoltre, onde evitare duplicazioni, che i questionari siano nominali, garantendo il rispetto della privacy di ciascuno. Maggiore sarà il numero di risposte, migliore sarà la fotografia delle esigenze del paese; vi invitiamo quindi a spendere un po' del vostro tempo per qualcosa che ci riguarda molto da vicino!

Per assistervi nella compilazione, per rispondere a eventuali domande o anche per ritirare il questionario al vostro domicilio, potete chiamare i seguenti numeri:

339 1814568 ore ufficio
 340 6921294 " "
 348 2348216 " "
 333 5078044 ore serali

oppure, su richiesta, sarà anche possibile un incontro presso il Municipio.

I questionari compilati potranno essere consegnati, **entro il prossimo 29 febbraio**, presso il Municipio o inviati via mail all'indirizzo ufficio.tecnico@comune.torredisola.pv.it. Inoltre è previsto un punto di raccolta nel plesso scolastico il **prossimo 20 febbraio**, in occasione della distribuzione dei kit per la raccolta differenziata.

L'Amministrazione Comunale di Torre d'Isola Le porge un sentito **grazie per la collaborazione.**

Le Sue risposte saranno considerate ed utilizzate per la redazione del Piano di Governo del Territorio. Informativa DL196/03 - Il Comune di Torre d'Isola garantisce la massima riservatezza dei dati comunicati. Gli stessi saranno trattati in ottemperanza dell'attuale DL 196/03.

Comune di Torre d'Isola

Questionario

Il suo contributo per costruire il futuro di Torre d'Isola

Nome e cognome _____
 Indirizzo _____
 Tel. _____ e-mail _____

Partecipa come:

Privato cittadino **Rappresentante Ente/ Associazione / Organizzazione ***

* specificare il nome dell'Ente/Associazione/Organizzazione _____

Ruolo/funzione all'interno dell'ente rappresentato _____

1. Risiede a Torre d'Isola?
 Sì No

4. Cosa fa a Torre d'Isola?
 Ci abito
 Lavoro
 Studio
 Trascorro il tempo libero
 Sport
 Cultura

2. Se residente, in quale frazione vive?

3. Da quanto tempo vive a Torre d'Isola?
 Dalla nascita
 Dall'anno _____

4. Ritieni che, negli ultimi anni, la qualità della vita a Torre d'Isola sia cambiata?

Molto Abbastanza Rimasta uguale Poco Per niente

5. Se sì, in positivo o in negativo?
 In positivo In negativo

6. Per quali motivi?

2

8. Ritieni che Torre d'Isola, nel suo complesso, sia un paese vivibile?

Molto Abbastanza Discretamente Poco Per niente

9. Indichi almeno due argomenti che si ritengono fondamentali per il futuro del nostro Comune:

L'ambiente
 La mobilità
 Le attività sportive
 Le attività culturali
 La sicurezza
 I servizi alla persona
 L'istruzione e la formazione
 La creazione di posti di lavoro

Altro _____

10. Quali sono gli aspetti fondamentali della vita di Torre d'Isola che il Piano di Governo del Territorio dovrà affrontare? (max 4 risposte)

Limitare i nuovi insediamenti
 L'insediamento di nuove famiglie
 Il trasporto pubblico
 La viabilità (parcheggi, piste ciclabili, percorsi pedonali sicuri)
 La valorizzazione dei negozi di vicinato
 La tutela del verde (aree naturali e rurali, parchi giochi)
 Gli impianti sportivi
 I servizi scolastici
 I servizi per gli anziani
 I servizi cimiteriali
 I servizi ecologici (raccolta differenziata, raccolta ingombranti, raccolta del verde)
 L'inquinamento atmosferico ed acustico
 La valorizzazione dei beni storico architettonici
 Le attività produttive

11. Lo sviluppo del comune deve essere ottenuto (max 1 risposta):

Mediante recupero e/o riqualificazione di aree già edificate
 Mediante utilizzo di aree libere adiacenti all'edificato e già urbanizzate
 Anche usando aree attualmente agricole

12. Come le piacerebbe fruire delle aree rurali e naturali? (max 2 risposte):

Sentieri per trekking o passeggiate
 Altre aree a parco come _____
 Piste ciclabili collegate tra di loro e con attraversamenti stradali protetti

Altro: _____

3

13. Come giudica i seguenti aspetti del paese? (esprimere un voto da 1 a 5, considerando 1 il giudizio peggiore e 5 il giudizio migliore)

1	viabilità comunale		
2	parcheggi		
3	piste ciclabili		
4	aree verdi naturali		
5	aree agricole coltivate		
6	parchi giochi		
7	strutture sportive pubbliche		
8	scuolabus		
9	trasporto pubblico extraurbano (bus)		
10	negozi		
11	casa dell'acqua		
12	edifici scolastici (elementari)		
13	edifici scolastici (materne)		
14	edifici scolastici (asilo nido)		
15	cimitero		
16	servizio raccolta rifiuti indifferenziati		
17	raccolta differenziata umido		
18	raccolta differenziata frazione secca (carta/plastica/vetro)		
19	raccolta del verde		
20	piattaforma ecologica (Montebellino)		
21	rete idrica		
22	rete fognaria		
23	inquinamento acustico		
24	inquinamento atmosferico		
25	attività culturali e ricreative		
26	comunicazione cartacea (posta/volantini /bacheche)		
27	comunicazione online (e-mail, SMS, WhatsApp, Facebook, ComunicaCity)		
28	mercatino mensile		

Se vuole commentare alcune voci della tabella precedente utilizzi lo spazio che segue facendo riferimento al numero identificativo del servizio (quello della colonna di sinistra).

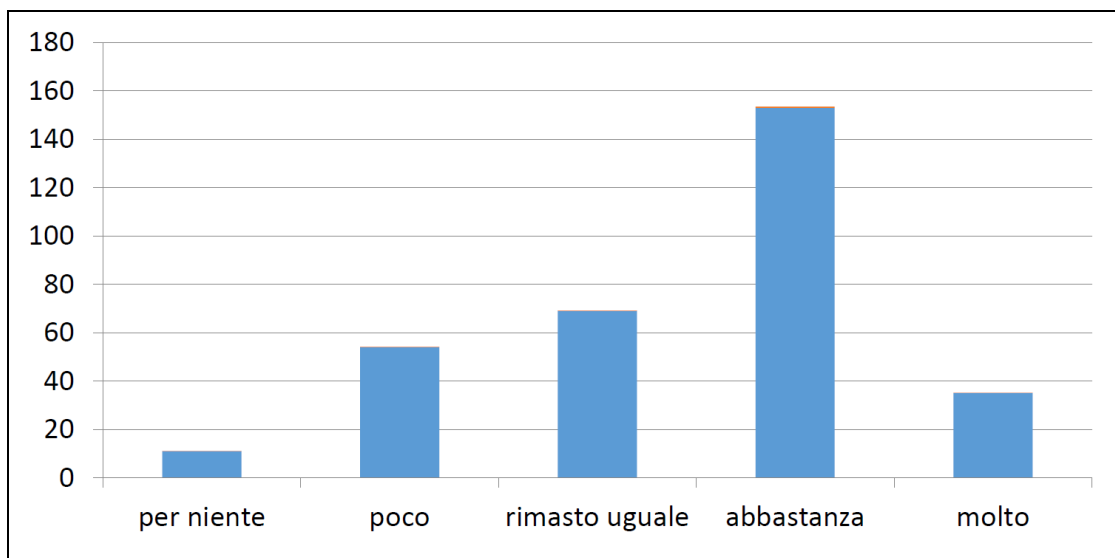
4

Di seguito si riportano in sintesi i risultati del questionario. Informazioni e considerazioni sono in gran parte ricavate dal rapporto preparato nel 2016 dal *Gruppo di lavoro sul PGT*, composto da Marta Belestreri, Stefania Cerea, Valeria Peschiera.

Domanda 4: Ritiene che, negli ultimi anni, la qualità della vita a Torre d'Isola sia cambiata?

Domanda 5: Se sì, in positivo o in negativo?

Domanda 6: Per quali motivi?



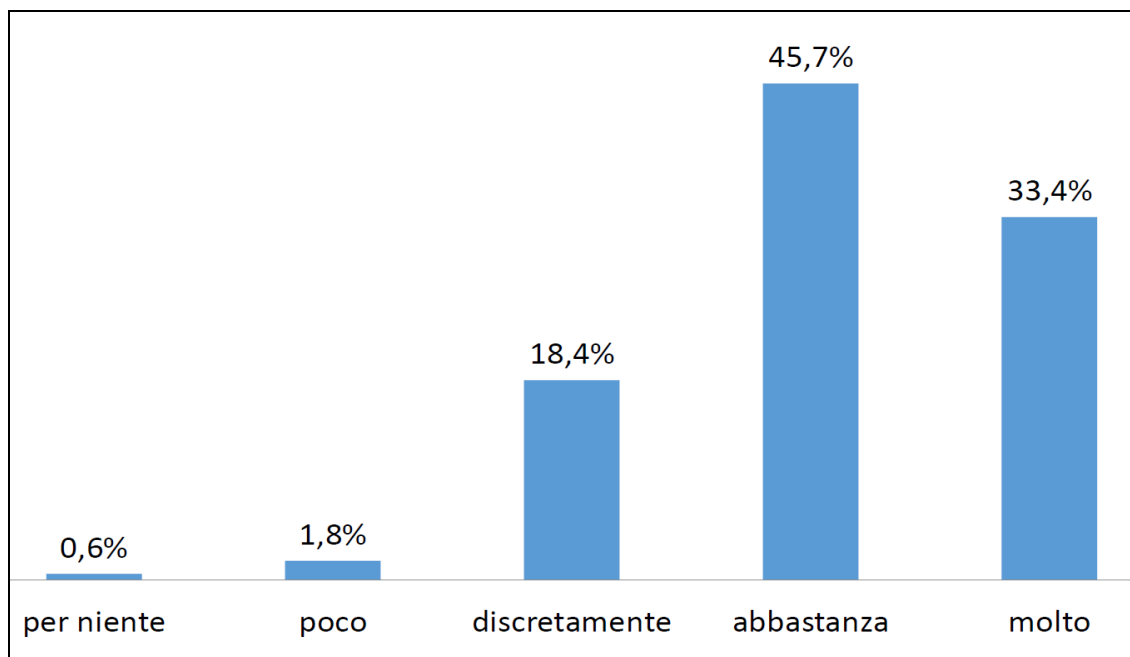
Complessivamente le tre voci che esprimono cambiamento (poco, abbastanza, molto) pesano il 58%, contro il 42% delle voci “per niente” e “rimasto uguale”. Tra le risposte positive il 73% percepisce un cambiamento in meglio e il 27% in peggio. Alcuni evidenziano che ci sono stati cambiamenti sia in peggio che in meglio.

Le motivazioni di percezione di cambiamento possono essere riassunte:

- In positivo nella presenza di più servizi e in un maggiore senso di aggregazione e partecipazione rispetto agli anni precedenti, in particolare:
 - Attenzione all’ambiente, introduzione raccolta differenziata, più comunicazione, partecipazione e informazione.
 - Presenza di servizi quali scuole, piste ciclabili (benché insufficienti), casa dell’acqua.
 - Maggiori occasioni di socialità: oratorio, associazioni, più eventi culturali, ludici, sportivi.
- In negativo vengono evidenziati in particolare:
 - L’aumento dell’inquinamento, soprattutto da parte di coloro che abitano lungo il raccordo autostradale.
 - Eccessivo incremento delle edificazioni e degli abitanti senza un parallelo adeguato sviluppo dei servizi.

- Diminuzione della sicurezza, in generale nelle abitazioni per i furti, e sulle strade, in corrispondenza degli incroci e nei tratti in cui le strade provinciali, Via Riviera e Bereguardina, attraversano gli abitati.

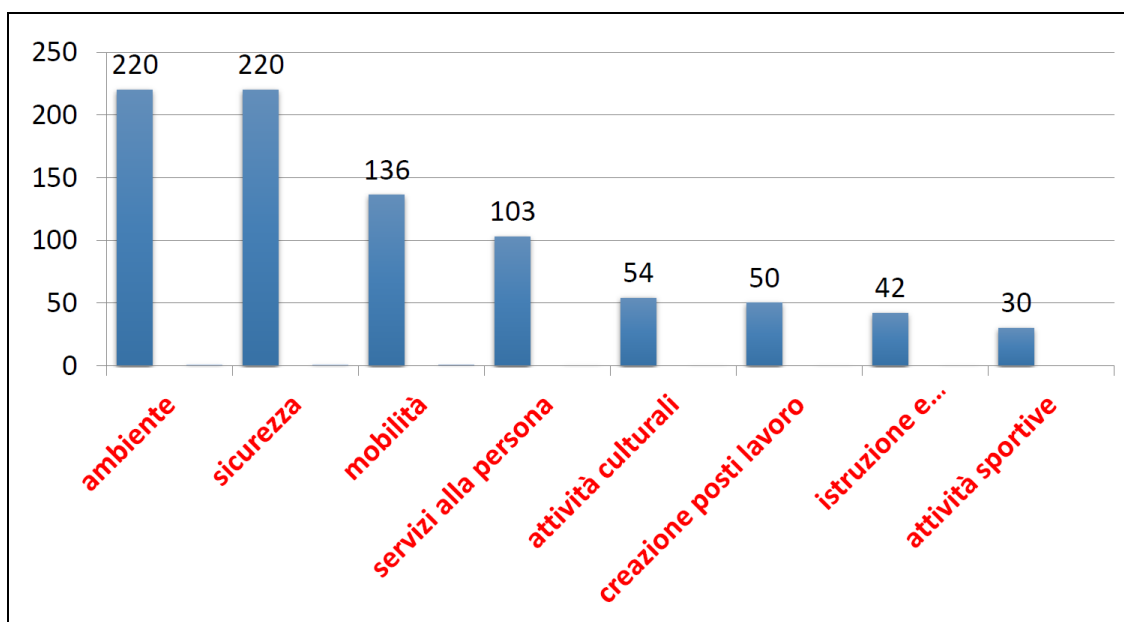
Domanda 8. Ritiene che Torre d'Isola, nel suo complesso, sia un paese vivibile?



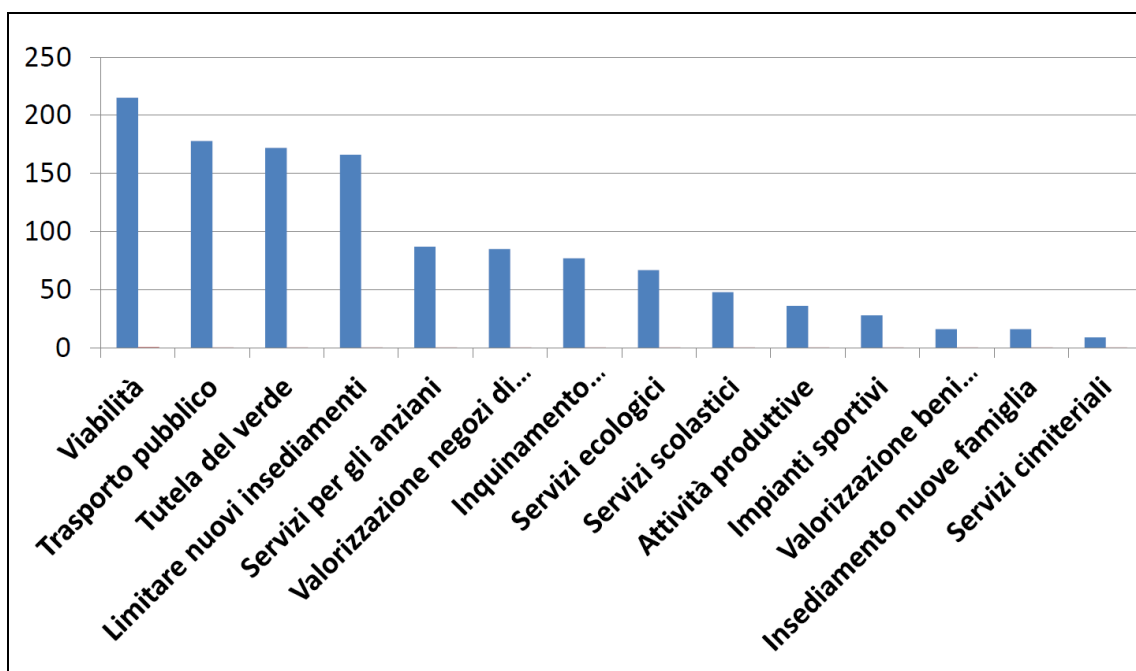
I risultati ottenuti dalle risposte confermano l'elevata reputazione di vivibilità che ha Torre d'Isola con le sue frazioni, per i servizi e ovviamente per l'elevata qualità ambientale e paesaggistica, e non ultimo anche per l'ottima accessibilità di cui gode sia verso Pavia che verso Milano e il sistema autostradale del Nord Ovest.

Domanda 9. Indichi almeno due argomenti che si ritengono fondamentali per il futuro del nostro Comune.

Ai primi due posti, nettamente staccati dagli altri, si trovano la sicurezza e l'ambiente (entrambe indicati dal 66% delle risposte dei cittadini), e subito dopo un posto di rilievo è occupato da temi come mobilità (41%) e servizi alla persona (31%).



Domanda 10. Quali sono gli aspetti fondamentali della vita di Torre d'Isola che il Piano di Governo del Territorio dovrà affrontare?



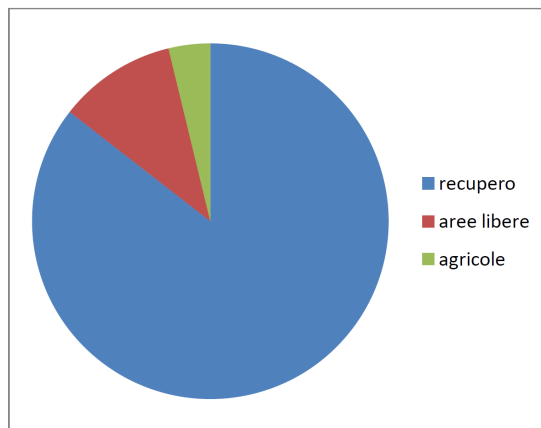
Il tema principale è la viabilità, in termini soprattutto di sicurezza negli incroci e negli attraversamenti degli abitati. Seguono:

- Il trasporto pubblico, dove è evidentemente molto sentita la carenza di collegamenti con il centro di Pavia, con la zona degli ospedali, e con la stazione ferroviaria.

- La tutela del verde, e quindi del grande patrimonio naturalistico che è percepito come caratteristica fondativa del territorio.
- Connesso con il precedente, il tema del contenimento del consumo di suolo.

Domanda 11. Lo sviluppo del comune deve essere ottenuto:

- o *Mediante recupero e/o riqualificazione di aree già edificate*
- o *Mediante utilizzo di aree libere adiacenti all'edificato e già urbanizzate*
- o *Anche usando aree attualmente agricole*



In coerenza con le risposte alla domanda 10, ma anche con le indicazioni alla domanda 6, la tutela del verde agricolo e naturalistico è nettamente predominante, e l'ampiezza delle previsioni insediative viene percepita in tale senso come una minaccia.

Domanda 12. Come le piacerebbe fruire delle aree verdi rurali e naturali?

- o *Sentieri per trekking o passeggiate*
- o *Altre aree a parco come*
- o *Piste ciclabili collegate tra di loro e con attraversamenti stradali protetti*
- o *Altro.....*

Più dei tre quarti concorda con il mantenimento e lo sviluppo dei sentieri e con l'incremento, e anche la messa in sicurezza, delle piste ciclabili.

Posizioni differenti emergono sulle modalità di manutenzione della rete sentieristica, oscillando tra posizioni più interventiste, che privilegino la fruibilità, e altre di interventi minimi nel rispetto delle caratteristiche naturali dei luoghi.

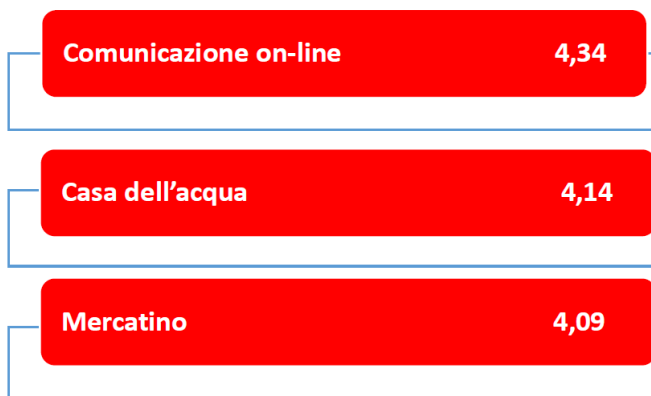
Alcune persone ritengono in ogni caso insufficiente la manutenzione ordinaria dei sentieri effettuata dal parco, e chiedono anche che venga curata maggiormente la segnaletica, non solo quella informativa su luoghi e direzioni, ma anche quella che evidenzia le zone di pericolo prossime a scarpate e smottamenti.

Domanda 13. Come giudica i seguenti aspetti del paese

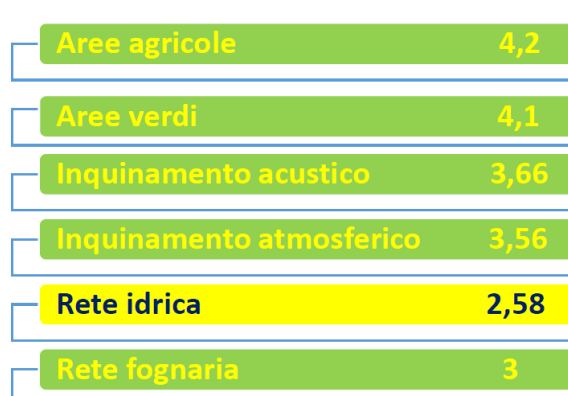
Viene chiesto un voto da 1 a 5 (migliore giudizio positivo) su un elenco chiuso di 28 voci, con spazio in calce per commenti qualitativi.

Di seguito per ciascuna delle 28 voci viene riportato il voto medio ottenuto. Nel primo gruppo vi sono i servizi più apprezzati: la comunicazione on-line, la casa dell'acqua, il mercatino. Tra gli altri servizi con votazione elevata quelli relativi ai servizi scolastici, in particolare l'asilo nido e la scuola materna, e i servizi ecologici, di raccolta differenziata dei rifiuti, con un voto un po' più basso unicamente per la raccolta del verde.

Nuovi servizi: l'eccellenza



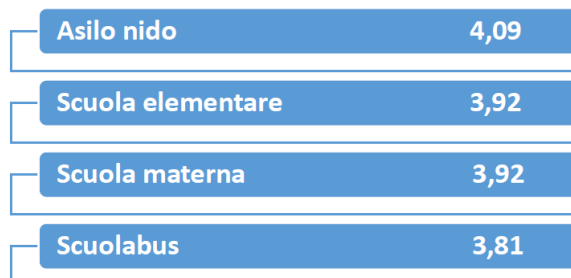
Ambiente e servizi di base



Raccolta differenziata

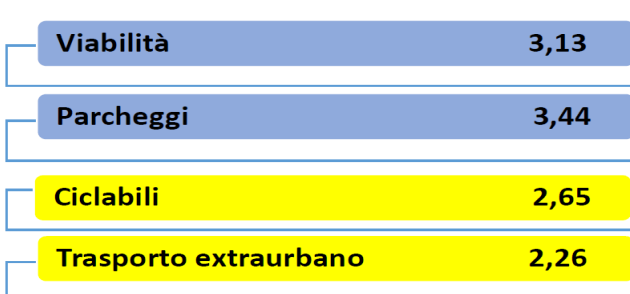


Scuola

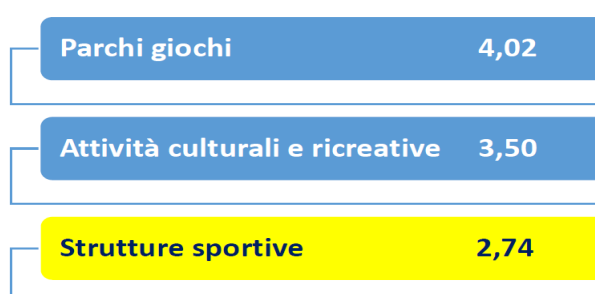


10

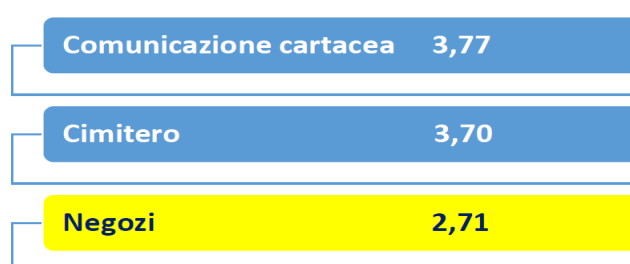
Viabilità e trasporti



Sport, cultura, ricreazione



Altri servizi



11

Da notare tuttavia che i voti sulla raccolta differenziata, per quanto alti, sono abbastanza disomogenei sul territorio, probabilmente collegati con problematiche locali specifiche o con una difficoltà in qualche caso di adeguamento al nuovo sistema.

Molto apprezzato tra i servizi anche lo scuolabus, che tuttavia riscontra un basso utilizzo effettivo, preferendo molte famiglie portare direttamente i figli a scuola con l'auto propria.

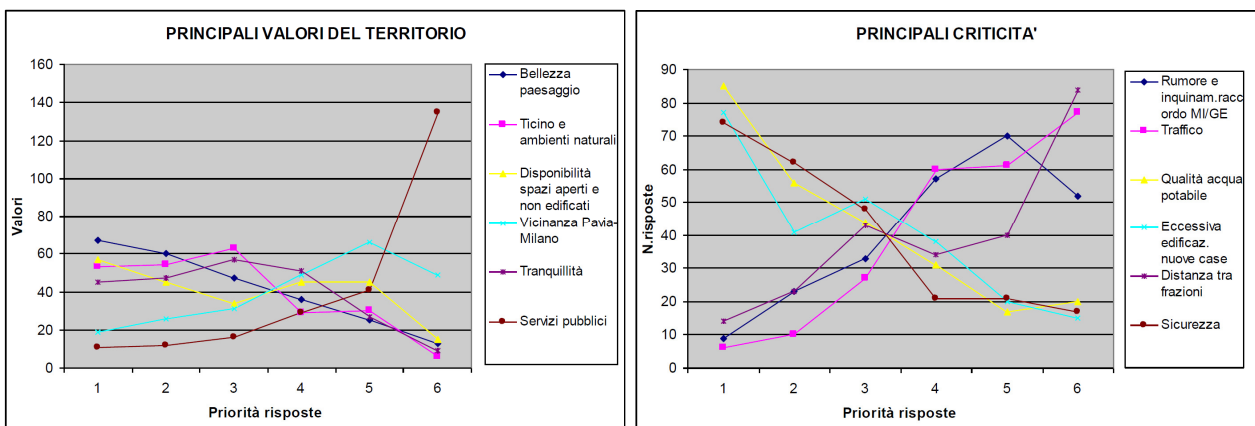
Tra i servizi che hanno ottenuto i voti più bassi, inferiori a 3 di media, si trovano:

- i **negozi**, vista la carenza di esercizi di vicinato e la difficoltà di accedere ai pochi esistenti per la dispersione della popolazione in tante piccole frazioni;
- le **strutture per lo sport**, dove quelle esistenti sono percepite come insufficienti rispetto alla domanda;
- le **piste ciclabili**, nonostante la presenza sul territorio di diversi tratti, che quindi denota l'esigenza di ampliare la rete collegando tra loro più frazioni;
- la **rete idrica**, che come visto nel capitolo sulla situazione ambientale del Documento di scoping è obsoleta e richiede interventi di ammodernamento per eliminare perdite e problemi di scarsa qualità delle caratteristiche dell'acqua;
- il **trasporto extraurbano**, che serve solo alcune frazioni e comunque con una frequenza molto ridotta; solo Massaua può fruire di un collegamento strutturato e frequente verso il centro del capoluogo e la stazione ferroviaria.

Al termine di questa analisi vengono riportati per confronto due grafici che sintetizzano i risultati di un questionario con i cittadini condotto nel 2009 ed è riportato nel Rapporto Ambientale del PGT vigente.

Dal primo si vede che i principali valori del territorio, quelli che hanno ottenuto più indicazioni di priorità 1, vi sono: bellezza e paesaggio, Ticino e ambienti naturali, disponibilità spazi aperti e non edificati, tranquillità.

Tra le criticità vengono individuate con priorità 1 principalmente: qualità acqua potabile, eccessiva edificazione nuove case, sicurezza.



3.1.2 Riunioni pubbliche

A seguito dell'avvio formale del procedimento di VAS con apposita Deliberazione di Giunta n.59 del 9 giugno 2017 in data 10 settembre è stato pubblicato l'avviso per la raccolta delle istanze dei cittadini, delle associazioni e dei soggetti giuridici. In data 27 settembre 2017 si è svolto il **primo incontro pubblico** con i cittadini che ha avuto per oggetto:

1. Analisi dei contenuti del PGT vigente del 2012 e verifica dello stato di attuazione delle azioni in esso previste, in particolare:
 - ambiti di trasformazione e progetti in itinere,
 - dimensionamenti insediativi sia interni che esterni al tessuto edificato,
 - aree produttive esistenti e programmate, aree e strutture dismesse, servizi esistenti,
 - progetto di rete ecologica comunale e collegamenti tra aree del Parco e aree rurali
 - rete ciclabile e collegamenti tra le frazioni
2. Illustrazione dei principali aspetti inerenti il contesto territoriale, con particolare riferimento ai contenuti dei piani di area vasta (regione, provincia, parco) e dei comuni confinanti:
 - Piano territoriale regionale
 - Piano territoriale di coordinamento provinciale
 - Piano regionale della mobilità ciclabile
 - Piano regionale dei Navigli Lombardi
 - Progetto riconoscimento Via Francigena come Sito UNESCO
 - Principali indicazioni della LR 31-2014 sul consumo di suolo e la rigenerazione urbana
 - Aree produttive e previsioni insediative nei comuni confinanti
 - Indicazioni contenute nel progetto di PUMS di Pavia
3. Principali dati statistici:
 - andamento demografico della popolazione e delle famiglie;
 - mobilità e spostamenti per studio e lavoro. Comparazione dei dati ISTAT 2001 e 2011, scenari tendenziali, rapporto con Pavia e con Milanese;



L'Amministrazione Comunale invita tutti i cittadini

Mercoledì 27 settembre ore 21,
presso la palestra scolastica
**al primo incontro pubblico per
la redazione del nuovo Piano di
Governo del Territorio**



Durante la serata verrà illustrato lo stato attuale del nostro territorio, le previsioni contenute nel precedente strumento di pianificazione urbanistica, il contesto più vasto in cui operiamo, le opportunità offerte.

L'obiettivo è quello di intraprendere un percorso condiviso delle scelte di pianificazione urbanistica e tracciare le linee guida per il futuro del nostro paese.

- salute pubblica e situazione inquinamento atmosferico, politiche regionali e interventi di contenimento in situazioni di emergenza, coordinamento intercomunale e area critica di Pavia.
- 4. Aspetti ambientali e naturalistici inerenti l'area del Parco del Ticino, del Parco Naturale e i siti di importanza comunitaria di Rete Natura 2000.
- 5. Alcune prime riflessioni su potenzialità e possibili scenari futuri partendo dagli indirizzi politici di mandato dell'Amministrazione.
- 6. Primi spunti di riflessione sulle strategie per il nuovo PGT.
- 7. Programmazione dei lavori e successivi momenti partecipativi. Definizione delle modalità per la presentazione delle proposte utilizzando la pagina web dedicata alla variante del PGT sul sito internet del Comune.

Tra i principali aspetti emersi dai commenti del pubblico durante la riunione si segnalano:

- da approfondire il rapporto tra territorio del Parco e resto del Comune, in particolare le zone rurali, per il quale già nel PGT vigente esistono indicazioni, ma che non sono mai state attuate;
- il quadro conoscitivo del PGT vigente è corposo e può ancora essere utilizzato, e contiene anche i risultati di un questionario con il quale già sette anni fa si erano evidenziati alcuni dei fabbisogni locali; più che ampliare il quadro conoscitivo si dovrà lavorare sullo sviluppo delle regole attuative, per arrivare nel concreto ad integrare gli aspetti naturalistici e paesaggistici entro le azioni attuative del PGT;
- mantenere la fascia boscata esistente tra Cascina Carpana e la A7, che ha un'importante funzione mitigativa rispetto agli impatti provenienti dall'autostrada;
- dedicare attenzione alla zona di degrado esistente a Massaua nella scarpata verso il Ticino, già oggetto negli anni passati di interventi di riqualificazione da parte della Provincia;
- sempre in zona Massaua viene segnalata la situazione di rischio causata dal parcheggio selvaggio lungo strada, che interferisce con il traffico passante;
- viene rilevato che la decisione sul senso unico a Torre d'Isola avrebbe dovuto essere prima inquadrata in un discorso più complessivo sulla mobilità comunale;
- dalla discussione sul tema della sicurezza emerge che vi sono preoccupazioni in merito sia ai furti nelle case che ai rischi di incidenti negli incroci stradali, soprattutto quelli lungo la Bereguardina, e negli attraversamenti degli abitati lungo le provinciali Bereguardina e Via Riviera;
- per rafforzare il senso di comunità in un territorio così disperso è necessario connettere in modo più stabile le frazioni tra loro, attraverso l'ampliamento dei percorsi ciclabili fino a costituire una rete che copra tutto il Comune; attualmente le piste riguardano soprattutto la direttrice di Via Riviera, mentre sono scarsi e pericolosi per i ciclisti i collegamenti lungo la Bereguardina e tra gli abitati collocati ad est e ovest dal Raccordo Autostradale.

A seguito del primo incontro è stata aperta **pagina web appositamente dedicata al PGT** sul sito del Comune dove sono stati inseriti i documenti prodotti, comprese le presentazioni utilizzate per la prima e le successive presentazioni pubbliche.

Successivamente in data 8 novembre 2017 si è svolta la **seconda riunione pubblica** dedicata alla discussione di alternative e scelte strategiche.



L'Amministrazione Comunale invita tutti i cittadini

Mercoledì 8 novembre ore 21, presso la palestra scolastica
al secondo incontro pubblico sul nuovo
Piano di Governo del Territorio
**Definire le scelte strategiche e
le priorità per il nuovo piano**



foto di Paolo Flores

Nel primo incontro, lo scorso 27 settembre, è stato fotografato lo stato di fatto del nostro territorio e del PGT del 2012, e si è anche guardato alla situazione e ai possibili mutamenti nei comuni confinanti e nel più ampio contesto provinciale e regionale. In questo secondo incontro partiremo dalle osservazioni e proposte arrivate in queste settimane e dall'illustrazione delle risposte raccolte con il questionario inviato l'anno scorso alle famiglie, in cui si chiedeva l'opinione dei cittadini sugli aspetti soddisfacenti e su quelli critici del nostro territorio e dei servizi pubblici. A queste informazioni verranno affiancati anche alcuni dati statistici significativi sull'evoluzione della demografia e dell'ambiente nel nostro Comune.

Queste informazioni e proposte saranno esaminate, insieme a quanto emerso nel primo incontro, e al programma presentato ad inizio mandato dall'Amministrazione comunale. Le indicazioni che emergeranno dall'incontro saranno determinanti per il Documento d'Indirizzo, il primo elaborato che le leggi prevedono nel percorso di elaborazione del nuovo PGT, dove verranno definite le scelte strategiche e le priorità.

Tutti i cittadini sono invitati a partecipare e a portare il proprio contributo di osservazioni, idee, proposte.

Interverranno all'incontro i professionisti:

- ing. Marco Pompilio, esperto di pianificazione territoriale e ambientale
- arch. Massimiliano Innocenti, esperto di urbanistica e mobilità
- dott. ssa Monica Lazzarini, esperta di ambiente e sostenibilità

Durante l'incontro sono stati affrontati i seguenti temi:

1. Illustrazione e commento dei risultati del questionario del 2016 (riportati al precedente paragrafo 3.1.1).
2. Sintesi proposte che emergono dai questionari, dalle osservazioni in fase di avvio del procedimento e dalla prima conferenza pubblica di settembre.

3. Illustrazione delle criticità ambientali e dei dati demografici che emergono dagli studi in corso per la redazione del Documento di scoping per la VAS.
4. Definizione degli scenari alternativi di riferimento,
5. Definizione dei bisogni e modalità per sviluppare le strategie e gli obiettivi del piano.
6. Organizzazione approfondimenti tematici e sopralluoghi.

Di seguito sono riportate alcune diapositive significative tratte dalla presentazione utilizzata durante la seconda conferenza pubblica. Riguardano in particolare:

- sintesi dei punti di forza e delle criticità come emergono dalle analisi ambientali;
- elenco delle principali proposte emerse dai momenti di partecipazione pubblica svolti tra settembre e ottobre;
- prime riflessioni di metodo per individuare lo scenario preferenziale per il PGT; le alternative strategiche discusse durante la riunione sono descritte e analizzate nel successivo paragrafo 3.1.4;
- due esempi concettuali di approccio alle azioni di piano: una relativa all'attuazione delle previsioni sulla rete ecologica già presenti nel PGT 2012 ma mai passate alla fase attuativa; una relativa alla creazione di una rete ciclabile che connetta tutte le frazioni, e le direttrici di Via Riviera e Bereguardina oggi separate dal Raccordo autostradale.

Nuovo PGT – secondo incontro pubblico – 8.11.2017

ANALISI AMBIENTALI (primi risultati)

CRITICITA'

- Elevato inquinamento diffuso **polveri e ozono**, approfondimenti necessari su situazione locale e intorno del Raccordo e della A7. Consumi energetici elevati.
- Rapporto elevato **veicoli per abitante** rispetto a media regione e provincia
- Approfondimenti su **inquinamento acustico** per Raccordo, aggiornare dati su traffico
- **Sicurezza** su tutta la Bereguardina e alcuni punti Via Riviera
- Alcuni **impianti** fognari e depuratori obsoleti e al limite di capacità
- **Zona industriale**: alcuni capannoni vuoti, manca depuratore, povera di servizi
- Alcune **situazioni di degrado puntuali** (impianti dismessi, aree cantiere, geositi...)
- **Connessioni ecologiche** carenti tra parco e zone agricole
- Incertezze sulla **qualità delle acque** superficiali e sotterranee
- **Falda** poco profonda negli abitati a nord
- **Consumi idrici potabili** medi per persona molto elevati
- Approfondimenti su inquinamento da **radon**

Nuovo PGT – secondo incontro pubblico – 8.11.2017

ANALISI AMBIENTALI (primi risultati)

PUNTI DI FORZA

- Natura e buona continuità **connessioni ecologiche**, lungo Ticino
- Caratteri del **paesaggio**, rurali e naturali (cascine, vegetazione, orografia, varietà fauna e flora, ecc.)
- Articolato **sistema irriguo** con manufatti idraulici (mulini, salti, incroci, ..)
- A partire dal 2015 elevato incremento **raccolta differenziata**, diminuzione produzione rifiuti e costi
- Livelli di **rumore** complessivamente contenuti, a parte Raccordo e alcune situazioni locali

Nuovo PGT – secondo incontro pubblico – 8.11.2017

PROPOSTE PERVENUTE, DI INTERESSE GENERALE (set - ott 2017)

- Collegamenti ciclabili per integrare le frazioni
- Aumento spazi pubblici per occasioni socialità, attrezzature sportive e ludiche vicino scuola e attuale campo sportivo
- Parco: manutenzione sentieri, percorsi vita, aree ludiche
- Rafforzare connessioni ecologiche tra parco e zone agricole
- Contenere previsioni insediative e zone IC, maggiore attenzione ai servizi, eliminazione di alcune previsioni viabilistiche del PGT
- Modifica norme su tessuto edificato (indici, sottotetti, ecc.), anche per esigenze delle famiglie già insediate
- Sicurezza stradale, limitazioni velocità, marciapiedi, parcheggi bordo strada
- Trasporto pubblico tra le frazioni e intercomunale
- Mitigazione inquinamento acustico A7 e Raccordo

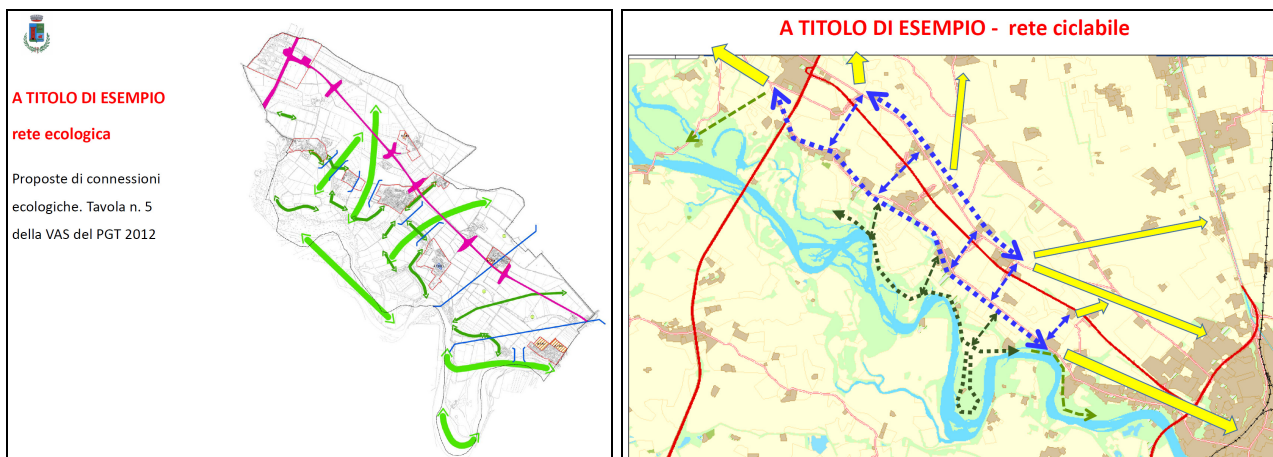
Nuovo PGT – secondo incontro pubblico – 8.11.2017

COME SCEGLIERE LO SCENARIO PER IL PGT

- Scenario preferenziale come combinazione dei tre scenari
- **Ribaltare il punto di partenza**. Prima le esigenze, dalle quali consegue il dimensionamento sostenibile (ambiente e risorse)

Da quali esigenze partire?

- Servizi ai cittadini, attrezzature sportive e ludiche, reti tecnologiche
- Tutelare i valori esistenti: paesaggio, parco, agricoltura, connessioni ecologiche
- Collegare le frazioni (ciclabile), spazi socializzazione, più sicurezza sulle strade
- Più collegamenti con Pavia stazione, centro, polo scientifico e ospedale
- Un territorio innovativo, vivibile e ben localizzato, un parco tecnologico per aziende ad alto valore aggiunto per rilanciare l'area industriale esistente
- I condizionamenti e le opportunità: tenere conto di leggi e piani di regione, provincia e parco; ma anche finanziamenti europei, nazionali, regionali



I risultati della seconda conferenza pubblica sono stati portati nella prima conferenza di valutazione ambientale, riassunta al successivo paragrafo 3.1.3. Nel mese successivo è stata definita la scelta preferenziale, sulla base della comparazione delle alternative, ed è stato predisposto il Documento di Indirizzo, assunto dalla Giunta Comunale a dicembre 2017 come linea guida per la successiva elaborazione dei contenuti della proposta di PGT. I contenuti del Documento di indirizzo sono descritti e valutati al successivo paragrafo 3.2.

Un approfondimento specifico ha riguardato nel mese di gennaio l'area produttiva esistente. Sono state censite le attività presenti e le aree o gli edifici non utilizzati. La variante di PGT in corso comprende tra le sue finalità l'adeguamento alle indicazioni della LR 31/2014 su contenimento del consumo di suolo e rigenerazione del tessuto urbano consolidato. La variante del PTR adottata a maggio 2017, in attuazione della legge, richiede che, in fase di variante urbanistica, il comune predisponga una specifica indagine conoscitiva sul tessuto produttivo esistente e la connessione con la disponibilità di aree, la necessità di razionalizzazione degli spazi e delle strutture esistenti, la dotazione infrastrutturale, i servizi, e tutte le altre informazioni utili per potere programmare gli interventi di qualificazione delle aree di competenza della pubblica amministrazione.

Con l'occasione si sono interpellati gli imprenditori per raccogliere elementi utili per definire un elenco di priorità condivise con le aziende, i professionisti e le altre organizzazioni a carattere economico insediate nell'area, allo scopo di rafforzare la presenza di attività economiche sul territorio di Torre d'Isola e avviare la riqualificazione dell'area produttiva esistente.

A tutti gli operatori dell'area è stato inviato un questionario volto a fare emergere le criticità e le esigenze in termini di servizi, che viene riportato alla pagina seguente.

QUESTIONARIO
INDAGINE SULLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE DI TORRE D'ISOLA

A. ANAGRAFICA

1. Denominazione azienda _____

2. Indirizzo _____

3. Compilatore del questionario _____

4. Indirizzo e-mail del compilatore _____

5. Settore aziendale

Manifatturiero _____

Costruzioni _____

Servizi _____

Commercio _____

Altro _____

8. Numero addetti attuali _____

B. LOCALIZZAZIONE

1. In quale anno la sua azienda si è insediata nell'area? _____

2. Indicare la superficie utile destinata all'attività aziendale (slp)
mq (circa) _____

3. Indicare la superficie occupata dall'azienda (superficie coperta) all'interno del lotto di pertinenza
mq (circa) _____

4. Indicare la superficie dell'area destinata a parcheggi e spazi di manovra all'interno del lotto di pertinenza
mq (circa) _____

5. Per quali ragioni la sua azienda ha scelto l'attuale localizzazione?
(indicare uno o più dei seguenti):

accessibilità dell'area vicinanza con altre imprese

disponibilità spazi servizi esistenti

costi contenuti altro _____

6. L'azienda è soddisfatta della propria localizzazione?
(indicare uno dei seguenti e specificarne i motivi):

pienamente non completamente

in parte per niente

7. Qual è il titolo di utilizzo dell'immobile? (indicare uno dei seguenti):

proprietà altro _____

locazione

8. L'azienda dispone di spazi non utilizzati per le proprie attività economiche?

sì no

9. L'azienda ha la necessità di ampliare gli spazi a propria disposizione?

sì nel lotto attuale mq _____ altrove mq _____

no

10. L'azienda dispone di impianti per la produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili?

sì _____ potenza _____ no

11. Indicare eventuali condizioni di crisi aziendale e ragioni della stessa

C. GIUDIZIO SUI SERVIZI DELL'AREA

1. Esprimere un suo giudizio per ciascuno dei servizi utili all'azienda e presenti nella frazione (indicare, per ogni servizio, una sola valutazione):

5_ buono
4_ discreto
3_ sufficiente
2_ insufficiente
1_ inesistente

arredo urbano assetto stradale

viabilità segnaletica stradale

parcheggi servizi professionali alle imprese (intesi come bancari, contabili, industriali, legali, ecc.)

illuminazione pubblica servizi pubblici alle imprese (intesi come postali, comunali, ecc.)

impianti e reti tecnologiche servizi di logistica

trasporti pubblici servizi per il personale

collegamenti ciclabili bar, ristorazione

infrastrutture telematiche altro _____

sicurezza

gestione rifiuti (assimilati, speciali pericolosi e non pericolosi, area ecologica)

D. AMBITI DI MIGLIORAMENTO DEI SERVIZI

1. Quali interventi sarebbero più utili per il miglioramento dei servizi dell'area? (indicare per ogni servizio, una sola valutazione):

5_ urgente
4_ necessario
3_ utile
2_ sufficientemente utile
1_ poco utile

arredo urbano sicurezza

viabilità gestione rifiuti (assimilati, speciali pericolosi e non pericolosi, area ecologica)

assetto stradale servizi professionali alle imprese (intesi come bancari, contabili, industriali, legali, ecc.)

segnaletica stradale servizi pubblici alle imprese (intesi come postali, comunali, ecc.)

parcheggi servizi di logistica

illuminazione pubblica servizi per il personale

impianti e reti tecnologiche bar, ristorazione

trasporti pubblici altro _____

collegamenti ciclabili

infrastrutture telematiche

E. FABBISOGNI AZIENDALI

1. La sua azienda fa e/o è intenzionata a fare investimenti su... (indicare una o più delle seguenti voci)

produzione energia da fonti rinnovabili

efficienza energetica nel processo produttivo

rinnovo impianti

comunicazione di impresa (intesa come brand, gestione immagine, ...)

internazionalizzazione

formazione

nuove tecnologie per la gestione dei flussi informativi (intese come software gestionali, automazione, dematerializzazione, ...)

commercio elettronico

altro _____

2. Se è intenzionata a fare questi investimenti necessiterebbe di... (indicare uno o più delle seguenti voci):

Risorse finanziarie

Informazioni su eventuali agevolazioni pubbliche disponibili

Disponibilità di fornitori qualificati

Risorse umane dedicate

3. L'azienda intende accedere a sistemi di abbonamento e/o accordi con l'azienda dei trasporti?

sì no

4. Quale è il numero dei potenziali lavoratori/lavoratrici che potrebbero utilizzare i servizi di trasporto pubblico/ navetta o collegamenti ciclabili?

5. L'azienda intende fare investimenti in proprio ovvero con altre aziende per realizzare questi servizi?

sì no

non so

Sono pervenuti 4 questionari compilati su 20 inviati. La risposta è stata molto bassa in termini di numeri percentuali, anche se quelli che hanno risposto sono tra gli imprenditori e fornitori di servizi

più importanti presenti nell'area. In parte il basso numero di risposte è probabilmente da imputare al fatto che diverse strutture edificate e aree esistenti sono attualmente non utilizzate.

Visto il basso numero di risposte non è stata sviluppata una trattazione statistica dei dati, così come invece è stato fatto per il questionario rivolto ai nuclei famigliari i cui risultati sono descritti al paragrafo 3.1.1. Tuttavia si riportano in modo qualitativo, in quanto utili per la redazione del PGT, alcuni degli aspetti emersi dalla lettura delle risposte:

- Alla domanda *“Per quali ragioni la sua azione ha scelto l’attuale localizzazione?”* la risposta prevalente è l’ottima localizzazione, accanto al casello autostradale, e la disponibilità di spazi.
- Alla domanda *“L’azienda ha la necessità di ampliare gli spazi a propria disposizione?”* 3 su 4 rispondono in modo affermativo.
- Alla domanda *“Esprimere un suo giudizio per ciascuno dei servizi utili all’azienda e presenti nella frazione”* si rilevano:
 - un punteggio medio basso, 2 o inferiore, per: arredo urbano, assetto stradale, parcheggi, collegamenti ciclabili, sicurezza, servizi per il personale, bar e ristorazione
 - un punteggio medio alto, 3 o superiore, per: illuminazione pubblica, impianti e reti tecnologiche, servizi di logistica
 - i voti più bassi sono per: assetto stradale, collegamenti ciclabili, servizi per il personale
- Alla domanda *“Quali interventi sarebbero più utili per il miglioramento dei servizi dell’area?”* viene chiesto di dare voto 5 al servizio urgente e 1 a quello poco utile. Dai risultati si rileva:
 - tra gli interventi prioritari, punteggio medio tra 4 e 5, si trovano: assetto stradale, sicurezza. Da notare che l’assetto stradale è stato indicato come “urgente” (voto 5) in tutti e quattro le schede compilate pervenute
 - tra gli interventi ritenuti utili o necessari, punteggio medio tra 3 e 4, si trovano: arredo urbano, viabilità, segnaletica stradale, parcheggi, illuminazione pubblica, impianti e reti tecnologiche, trasporti pubblici, infrastrutture telematiche, gestione rifiuti
 - nella colonna “altro” vengono segnalati: inserimento di dossi per regolare velocità mezzi, e realizzazione della rete fognaria.

In alcuni casi si riscontrano apparenti situazioni di contraddizione tra le segnalazioni sulle priorità e i giudizi sui servizi. Per esempio l’illuminazione pubblica ha ricevuto un punteggio di buon gradimento tra i servizi esistenti, ma rientra anche tra gli interventi ritenuti necessari.

In alcuni casi la percezione di priorità sugli interventi è molto variabile. Per esempio alcuni hanno segnato come poco utile la voce “servizi professionali alle imprese (intesi come bancari, contabili, industriali, legali, ecc.)” o la voce “servizi per il personale”, mentre altri li hanno indicati come necessari. Una situazione analoga di variabilità si riscontra per la voce “gestione dei rifiuti”.

L’esiguità del campionario di risposte determina probabilmente questa variabilità, e quindi la minore significatività delle indicazioni tratte dal questionario. Tuttavia anche da queste poche informazioni emerge che l’area produttiva esistente è percepita essere dotata di grandi

potenzialità, soprattutto per la grande vicinanza al casello autostradale, ma è sottoutilizzata per la mancanza di servizi per le imprese e per gli addetti, per la mancanza di alcuni impianti fondamentali come quello fognario e di depurazione, e per la scarsa manutenzione della viabilità. Tra gli aspetti ambientali emersi da tenere in considerazione in un progetto di rigenerazione e rilancio dell'area vi sono, come emersi dalle risposte al questionario: realizzazione impianto fognario e depurazione, manutenzione delle strade, collegamenti ciclabili, gestione dei rifiuti.

In data 26 marzo 2018 si è svolta una **riunione con operatori agricoli e proprietari fondiari** al fine di analizzare le problematiche del mondo agricolo e valutare come raccordare le indicazioni naturalistiche e paesaggistiche con le esigenze di conduzione dei fondi. Nella riunione si è anche valutata la possibilità di attingere ai fondi europei e regionali per attuare obiettivi di tutela del territorio e potenziamento del paesaggio rurale, anche tramite il coinvolgimento diretto degli imprenditori agricoli.

Sono anche emersi progetti in corso di realizzazione per la diversificazione dell'attività agricola aprendo verso attività ludico sportive, ricettive e ristorative, e di utilità sociale e medica. In tale senso viene espresso interesse al rafforzamento nel PGT di percorsi ciclabili e pedonali che interessino la parte più rurale del territorio e che si connettano con i sentieri del Parco. Alcune strutture cascinali si sono dichiarate disposte anche ad ospitare eventuali servizi di bike sharing.

L'utilizzo delle strade sterrate deve tuttavia essere regolamentato. Da un lato per garantire la convivenza tra utilizzo da parte dei ciclisti e dei mezzi agricoli. Dall'altro per evitare che le sterrate interpoderali vengano utilizzate da automobilisti o motocicli come scorciatoie, in qualche caso anche per accedere agli svincoli del Raccordo autostradale.

Nel periodo tra gennaio e aprile sono stati sviluppati obiettivi e primi contenuti del piano sulla base della strategia preferenziale assunta nel Documento di indirizzo, e delle informazioni raccolte nelle riunioni svolte, e nella terza conferenza pubblica sono state illustrate strategie e primi orientamenti sui contenuti del piano.

In data 16 aprile 2018 si è svolta la **terza conferenza pubblica** che ha avuto per oggetto:

 *L'Amministrazione Comunale invita tutti i cittadini*

Lunedì 16 aprile ore 21, presso la palestra scolastica
**al terzo incontro pubblico sul nuovo
 Piano di Governo del Territorio
 Cosa cambia per i residenti? Indici
 e nuove regole per gli edifici esistenti**



I primi due incontri hanno fotografato lo stato di fatto del nostro territorio e del PGT del 2012 e hanno illustrato le osservazioni e proposte dei cittadini acquisite mediante il questionario inviato l'anno scorso alle famiglie. In questo terzo incontro verranno illustrate le strategie per il recupero e la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente.

Tutti i cittadini sono invitati a partecipare e a portare il proprio contributo di osservazioni, idee, proposte.

Interverranno all'incontro i professionisti:

- ing. Marco Pompilio, esperto di pianificazione territoriale e ambientale
- arch. Massimiliano Innocenti, esperto di urbanistica e mobilità
- dott. ssa Monica Lazzarini, esperta di ambiente e sostenibilità

- L'illustrazione delle strategie e linee guida contenute nel Documento di Indirizzo assunto dall'Amministrazione comunale.
- Il dimensionamento insediativo e la coerenza con le indicazioni di contenimento del consumo di suolo contenute nella variante del Piano territoriale regionale attuativa della LR 31-2014.
- Le prime proposte per la ridefinizione degli ambiti di trasformazione e delle altre previsioni insediative, anche tenendo conto dello stato delle reti tecnologiche di scarico e depurazione.
- Le indicazioni per la qualificazione del tessuto consolidato, con indicazioni sulle novità da inserire nella normativa di attuazione del piano per renderla più flessibile e adatta al soddisfacimento dei bisogni delle famiglie.
- Strategie ed indirizzi per rilanciare l'area produttiva esistente in corrispondenza del casello autostradale. L'area è oggi parzialmente inutilizzata e manca di servizi essenziali come l'impianto di depurazione.

In questa terza riunione l'attenzione è stata particolarmente centrata sugli aspetti insediativi per dibatterli e verificarli con i cittadini prima di passare alla stesura operativa degli elaborati del piano.

3.1.3 Prima conferenza di valutazione ambientale

La riunione di apertura della conferenza di valutazione ambientale si è svolta il 21 novembre 2017, quindi successivamente alla seconda riunione pubblica, nella quale erano state discusse alternative e strategie, e precedentemente al completamento del Documento di indirizzi, reso disponibile nel corso del mese di dicembre.

La riunione, coerentemente con quanto previsto nelle linee di indirizzo della Regione sulla VAS, si è svolta secondo il seguente ordine del giorno:

- Presentazione del territorio e dello stato di fatto ambientale, delle informazioni contenute nel Documento di scoping appositamente predisposto per la riunione di apertura della Conferenza.
- Illustrazione temi emersi dai confronti pubblici e prime indicazioni per l'elaborazione del PGT.
- Condivisione dei temi di rilevanza intercomunale con le amministrazioni comunali confinanti.

Alla riunione erano presenti rappresentanti tecnici e amministratori dei confinanti Comuni di Bereguardo, Trivolzio e Marcignago, e questo ha permesso di affrontare alcuni temi di interesse della zona, inerenti la viabilità, il trasporto pubblico e le aree produttive.

In apertura di riunione sono stati presentati gli aspetti che caratterizzano l'ambito comunale di Torre d'Isola, relativamente alla popolazione, ai dati ambientali, alla caratterizzazione geologica e

ambientale del territorio, all'elenco di alcuni siti di particolare rilevanza paesaggistica, e a tutti gli aspetti ambientali del quadro conoscitivo su cui si fonderà il nuovo strumento urbanistico.

Durante l'illustrazione sono anche state evidenziate le situazioni di criticità ambientale che necessitano di attenzione, le aree e i beni di valore storico e paesaggistico per i quali è opportuno prevedere specifiche tutele, e gli aspetti ambientali sui quali sarebbe utile disporre di maggiori informazioni.

E' stato descritto il percorso di partecipazione pubblica previsto e sono stati riportati i temi emersi dal questionario pubblico, dalle osservazioni pervenute e dai primi due incontri pubblici svolti a settembre e inizio novembre.

Partendo dalle criticità ambientali, dai temi emersi dal pubblico e dalle indicazioni della pianificazione di area vasta (principalmente PTR, PTCP e PTC del Parco) è stato definito l'ambito di riferimento per il PGT e sono state fornite indicazioni sugli orientamenti strategici per la formazione del PGT, e sui temi di possibile interazione con i comuni confinanti.

Si riportano di seguito i temi emersi durante il dibattito con i presenti, come evidenziati nel verbale dell'incontro:

- “In generale, pur con approcci in parte differenziati tra i diversi comuni, si conviene sulla necessità di verificare le previsioni insediative contenute nei piani vigenti dando priorità alla riorganizzazione del tessuto edificato, tenendo anche conto delle specifiche richieste di alcuni proprietari di ritornare ad agricolo alcune aree dove oggi esistono previsioni insediative.
- Viene evidenziata la necessità di una collaborazione intercomunale sui temi del trasporto pubblico, aspetto quest'ultimo sul quale i comuni di questa parte della provincia sono particolarmente penalizzati. Esiste in particolare la necessità di collegarsi in modo più efficace con Pavia e con la stazione ferroviaria.
- Per la viabilità si dovrà affrontare in modo coordinato il tema dei collegamenti lungo la Bereguardina, in particolare l'inserimento di una rotonda sullo svincolo all'altezza di Cascina Grande, e la risoluzione, anche con rotonda, dell'incrocio con la Sp 174 verso l'abitato di Divisa interessato da traffico di mezzi pesanti.
- La richiesta emersa dagli incontri pubblici di realizzare una rete ciclabile di collegamento tra le frazioni che compongono Torre d'Isola potrebbe essere estesa allo studio di collegamenti intercomunali o per coordinare l'azione dei diversi comuni al fine di dare continuità ai percorsi fruitivi turistici lungo il Parco e di collegamento con i Navigli di Bereguardo e Pavese, oltre che verso il centro storico di Pavia.
- Intorno al casello si potrebbe organizzare un'azione coordinata tra i comuni per rilanciare le aree industriali esistenti che sono oggi in parte sottoutilizzate, per dotarle di servizi e funzioni che rendano tali aree più attrattive per l'insediamento di nuove attività produttive”.

Nei giorni immediatamente successivi alla Conferenza sono pervenute osservazioni da ARPA Lombardia (Dipartimento di Pavia e Lodi), e dal Consorzio Est Ticino Villoresi.

ARPA svolge alcune considerazioni su procedura VAS, Documento di Scoping e fornisce indicazioni per il Rapporto Ambientale. Nello specifico:

- Sulla procedura di VAS. Esprime apprezzamento per il coinvolgimento dei cittadini nelle fasi iniziali attraverso assemblee pubbliche e questionario, anche se rileva che l'Amministrazione non ha effettuato il monitoraggio del PGT del 2012, mentre le informazioni ricavabili dal monitoraggio avrebbero potuto fornire indicazioni utili per la variante generali in corso.
- Atmosfera. Segnala che sul sito di ARPA è presente la relazione provinciale relativa all'anno 2016.
- Emissioni e consumi di energia. Censire gli edifici dove siano presenti impianti di riscaldamento particolarmente inquinanti e prevedere misure incentivanti per favorirne l'aggiornamento verso fonti energetiche a minore impatto. Suggerisce la realizzazione di nuovi edifici che ricadano in fascia energetica A e di prevedere modalità incentivanti per la sperimentazione di edifici a basso consumo.
- Ambiente idrico. Esprime apprezzamento per la puntuale descrizione delle reti di acquedotto e fognatura, e raccomanda la riconsiderazione dei dimensionamenti insediativi visto che le reti erano in condizioni critiche già nel 2010.
- Inquinamento acustico. Concorda con le considerazioni sul rumore espresse nel Documento di Scoping e raccomanda la revisione della zonizzazione acustica sulla base delle nuove zonizzazioni del PGT, in considerazione del fatto che la zonizzazione esistente è riferito ancora alle previsioni del PRG 2004.
- Monitoraggio. Raccomanda di prevedere una verifica periodica degli effetti sull'ambiente delle azioni di piano, definendone la relativa cadenza, le responsabilità e le risorse necessarie già nel Rapporto Ambientale. Raccomanda inoltre di prevedere indicatori per analizzare l'efficacia e l'efficienza dell'attuazione del PGT, il grado di attuazione delle mitigazioni e delle compensazioni.

Il **Consorzio Est Ticino Villoresi** evidenzia che sono di competenza del Consorzio i canali secondari Roggia Tolentina e Roggia Marzo, che sono soggetti al Regolamento di Polizia Idraulica approvato con DGR n. X/6037 del 19 dicembre 2016. Raccomanda di aggiornare i riferimenti nel PGT e nel documento di polizia idraulica comunale.

3.1.4 Comparazione delle alternative e scelta preferenziale

Partendo dalle proposte emerse nei mesi di settembre e ottobre, dal questionario, dalla consultazione di avvio del procedimento, l'8 novembre 2017 durante la seconda conferenza pubblica sono stati presentati e discussi tre **scenari strategici alternativi** per il futuro del territorio di Torre d'Isola:

- **Alternativa 1. Privilegiare** nelle scelte di programmazione del PGT la **componente insediativa** e le opportunità a questa connesse, in continuità con la crescita che negli ultimi tre decenni ha portato ad un considerevole aumento della popolazione e delle superfici dedicate alle attività artigianali e industriali. Questo scenario coincide nella sostanza con la cosiddetta **“opzione zero”**, che le linee guida regionali della VAS richiedono di prendere in considerazione, ossia con la decisione di non procedere con la variante di piano. Significa in altre parole mantenere i contenuti del piano vigente, il quale in continuità con i precedenti prevede una rilevante offerta insediativa, sia residenziale che produttiva, che è rimasta quasi completamente non attuata.
- **Alternativa 2. Privilegiare la componente naturalistica** che è determinante nel caratterizzare e rendere unico il Comune di Torre d'Isola, il cui territorio si accompagna al Ticino lungo la riva sinistra, plasmata nella sua morfologia dall'azione di scavo e riempimento esercitata nei secoli dal Fiume. In questo scenario priorità viene assegnata alla tutela delle aree naturali, e la fruizione pubblica del Parco viene di conseguenza limitata. Si favorisce lo sviluppo di connessioni ecologiche tra le aree naturali del Ticino e le zone a prevalenza agricola e insediativa a est di Via Riviera, incrementando in modo diffuso in queste ultime la presenza di vegetazione con funzioni ecologiche. Le previsioni insediative devono essere ridotte o modificate nei casi in cui possano entrare in conflitto con gli aspetti naturalistici esistenti o con le previsioni della rete ecologica, anche restituendo alla competenza diretta del PTC del Parco le parti della zona IC di interesse comunale che non sono ad oggi state utilizzate per scopi insediativi.
- **Alternativa 3. Privilegiare la componente agricola**, che caratterizza molti dei comuni della zona con terreni di elevato valore agronomico e paesaggistico, e una ricca rete dei canali irrigui. In questo scenario vengono rafforzati gli elementi che caratterizzano il paesaggio rurale, e il territorio agricolo viene reso fruibile attraverso l'uso misto, da parte di bici e mezzi agricoli, di alcuni percorsi interpoderali. Gli agricoltori vengono direttamente coinvolti nella manutenzione del territorio e dei suoi valori. Tra gli elementi del paesaggio agrario da tutelare e rafforzare si elencano a titolo esemplificativo: l'equilibrato rapporto ancora esistente tra abitati e campagna, la rete irrigua e i manufatti idraulici, il sistema della cascine, le estese coltivazioni di riso, l'equipaggiamento a verde di canali e strade interpoderali, le macchie

boscate nelle zone reliquiali, gli alberi monumentali, ecc. Anche in questo scenario le previsioni del PGT vigente devono essere significativamente ridimensionate, in accordo con i criteri e le indicazioni della variante del PTR attuativa della LR 31-2014 per il contenimento del consumo di suolo agricolo.

I tre scenari rappresentano schematiche situazioni limite, funzionali a conoscere meglio, a prendere coscienza, anche nelle riunioni pubbliche, degli aspetti naturali, rurali e insediativi, che sono le tre componenti principali, i tre ingredienti, che caratterizzano il territorio di Torre d'Isola. Nella realtà le tre componenti convivono sul territorio, secondo forme di equilibrio che mutano nel tempo.

Gli aspetti naturali dominano la Valle del Ticino, a ovest di Via Riviera. Gli aspetti agricoli ed i connessi paesaggi sono la matrice costitutiva di gran parte del territorio, a est di Via Riviera, con alcune presenze anche nella Valle del Ticino. Gli insediamenti si sono nel tempo sviluppati lungo Via Riviera e lungo la parallela direttrice viaria per Bereguardo, come evidenziato dalle testimonianze storiche. Più di recente è comparsa, sempre parallela alla precedente, la direttrice del Raccordo autostradale che con il casello ha dato origine all'area produttiva ad ovest della A7, così come ai numerosi insediamenti produttivi nei confinanti comuni di Bereguardo, Trivolzio e Marcignago.

Contrariamente a quanto avvenuto in altri comuni della zona la forte crescita demografica degli ultimi tre decenni non ha comportato la creazione di un'area urbana prevalente. La crescita si è distribuita nelle diverse frazioni consentendo di mantenere un equilibrato rapporto con gli aspetti ambientali e rurali. Proprio l'equilibrio tra le tre componenti è la caratteristica distintiva più evidente e preziosa di Torre d'Isola, e anche uno dei motivi di attrazione che ha alimentato l'incremento di residenti traferitisi dalle aree più urbanizzate di Pavia e Milano.

Il PGT 2012 contiene previsioni insediative di grande rilievo, che se realizzate completamente, comporterebbero un incremento della popolazione superiore al 60%. Le previsioni di nuove aree produttive del piano vigente includono un quasi raddoppio della superficie produttiva esistente, e interessano le zone a est della A7, che sono attualmente a vocazione rurale e residenziale.

L'opzione zero, ossia la scelta di mantenere quanto previsto nel PGT 2012, porterebbe ad alterare in modo significativo l'equilibrio tra le tre componenti, con effetti irreversibili sui valori paesistici e naturali, e in definitiva sulla stessa qualità abitativa, fattore attrattivo determinante per questo territorio.

Tuttavia alcuni aspetti insediativi richiedono attenzione. Nuove indicazioni sono necessarie per il tessuto urbano consolidato, dove in alcune frazioni sono presenti situazioni locali per le quali si deve intervenire attraverso interventi di riqualificazione. Si deve inoltre potenziare la dotazione di

servizi, a rete e alla persona, che ancora oggi presentano situazioni di squilibrio a seguito della veloce crescita insediativa degli ultimi decenni.

I ragionamenti sui tre scenari alternativi hanno portato, come si vedrà nelle pagine che seguono, alla ricerca di una condizione di equilibrio tra le tre componenti, che nel tempo possa consolidarsi e stabilizzarsi valorizzando le unicità di questo territorio. Ragionare separatamente sulle tre componenti (naturalistica, paesistica, insediativa), attraverso i tre scenari alternativi sopra descritti, ha permesso di comprendere il ruolo che ciascuna può giocare nel governo del territorio, ottimizzandone il contributo in rapporto con le altre due. Dal dibattito ai diversi livelli, tecnico, amministrativo politico, e pubblico nei momenti assembleari, sono emerse considerazioni sul modo migliore di combinare le tre componenti, i tre ingredienti, che di seguito vengono riportate in modo sintetico.

- La popolazione residente è negli ultimi tre decenni aumentata di circa l'85%, in analogia peraltro con quanto avvenuto anche nei comuni limitrofi, di prima e seconda cintura rispetto al capoluogo Pavia. L'incremento è dovuto in generale all'insediamento di famiglie che hanno lavoro a Pavia, nel centro storico e soprattutto nelle zone degli ospedali e del polo universitario tecnico scientifico. Recentemente sono arrivate anche famiglie con lavoro nel Milanese (Milano e comuni di cintura) per la presenza del veloce collegamento attraverso Raccordo autostradale e A7. Si tratta quindi di nuovi arrivati che sono maggiormente interessati agli aspetti insediativi, alla qualità paesistica e di vita offerta dal territorio, piuttosto che alla creazione di nuove occasioni di lavoro. Ne consegue una maggiore attenzione per il potenziamento dei servizi alla persona e per la tutela dei caratteri ambientali e paesaggistici che sono tra le motivazioni principali per la scelta localizzativa operata.
- La buona accessibilità è un altro dei motivi che ha guidato la scelta localizzativa. Accessibilità che è tuttavia principalmente basata sull'uso dell'auto, anche a seguito del modello insediativo sviluppatosi negli anni, con la popolazione dispersa in tante piccole frazioni, alcune originatesi dalla conversione in residenza di cascine con il tempo dismesse dall'originario uso agricolo. Massaua è la sola frazione collegata da un adeguato servizio di trasporto pubblico, per la presenza a poca distanza del capolinea della linea urbana n.4 di Pavia. Tra i servizi ritenuti essenziali, anche per i comuni limitrofi, vi è il collegamento con Pavia, soprattutto verso il centro, verso la stazione ferroviaria e verso l'area tecnica e ospedaliera, attraverso il potenziamento delle linee bus intercomunali. Il collegamento verso la stazione è importante anche per accedere alla linea S13 e quindi al sistema ferroviario regionale e suburbano milanese. Il collegamento verso Pavia può in parte essere assicurato anche attraverso percorsi ciclabili, che devono essere in sede separata, più sicuri e senza soluzione di continuità, attraverso via Riviera, e lungo la direttrice della Bereguardina.

- La tutela degli aspetti naturalistici e paesaggistici è incompatibile con l'inserimento di nuove aree produttive industriali e artigianali, o di grandi aree commerciali, o la realizzazione di nuovi collegamenti stradali che incrementino il traffico di mezzi pesanti. Attraverso adeguati interventi mitigativi la funzione residenziale deve essere tenuta separata e protetta rispetto alle grandi infrastrutture e alle aree produttive esistenti. Quindi ampie aree boscate sono necessarie per separare visivamente e in parte mitigare le emissioni della A7, e barriere antirumore o altre adeguate soluzioni devono essere introdotte per mitigare l'impatto acustico del Raccordo autostradale sugli abitati lungo la Bereguardina e sulle case più vicine di Casottole. L'insediamento di nuove attività produttive può fare riferimento all'area di Cassinetta, ad ovest della A7, attualmente sottoutilizzata, che può essere riqualificata e rilanciata nella sua attrattività attraverso un intervento di ampio respiro, da coordinare con il Parco, la Provincia, anche utilizzando fondi da bandi regionali.
- La presenza di una fiorente agricoltura è un valore prezioso, da difendere creando condizioni favorevoli per le aziende presenti su territorio. Deve tuttavia essere temperata con l'obiettivo di invertire la tendenza verso un progressivo impoverimento della diversificazione biologica, rafforzando le connessioni naturalistiche, soprattutto lungo i canali, per unire la vallata del Ticino con i territori rurali ad est di Via Riviera. Deve inoltre essere temperata con l'esigenza di creare collegamenti ciclabili sicuri tra le frazioni, anche utilizzando le strade interpoderali dove necessario. Il PGT deve regolare, per alcuni itinerari di particolare interesse pubblico, la convivenza tra mezzi ciclabili e agricoli. Le aziende agricole stesse possono svolgere direttamente un ruolo importante nel potenziamento e nella manutenzione del verde e degli itinerari.

Dai questionari sintetizzati al paragrafo 3.1.1, così come dal dibattito pubblico, è emersa la preferenza per una soluzione di equilibrio tra le tre componenti che parta dalla valorizzazione congiunta degli aspetti naturalistici e rurali, ma che includa anche il potenziamento della dotazione di servizi alla persona nelle frazioni, e alle imprese nell'esistente area produttiva. Nei casi di conflitto vanno cercate soluzioni di integrazione, con priorità agli aspetti naturali nelle zone più prossime al Fiume Ticino.

Le previsioni del PTG 2012 devono dunque essere ridimensionate in modo consistente, in linea peraltro con quanto indicato nella variante al PTR adottata a maggio, e con il PTCP approvato nel 2015. Questo deve riguardare sia le previsioni non attuate che quelle per le quali è già in corso un approfondimento di maggiore dettaglio per passare alla fase attuativa.

Nella tabella successiva viene in sintesi svolta l'analisi comparativa dei tre scenari alternativi. Gli obiettivi presi in considerazione sono: quelli generali del PTR riferiti al Sistema territoriale Pianura Irrigua, e al Sistema territoriale del Po e dei Grandi Fiumi, e quelli generali del PTCP per i tre

sistemi produttivo, mobilità e ambiente. Per comodità di lettura gli obiettivi sono riportati anche in calce alla tabella.

Per l'alternativa preferenziale è stato successivamente sviluppato, al paragrafo 3.2, un confronto con gli obiettivi tematici ambientali del PTR, con gli obiettivi generali del PTCP e con gli obiettivi del PTC del Parco del Ticino, al fine di evidenziare eventuali problematiche da tenere in considerazione nel prosieguo del lavoro sul PGT.

Le valutazioni di coerenza rispetto agli obiettivi del PTR e del PTCP sono espresse in forma sintetica attraverso i seguenti simboli:

- Situazione di incoerenza moderata, da recuperare con adeguate azioni mitigative
- Situazione di incoerenza significativa, difficile da mitigare
- / Indifferenza rispetto all'obiettivo, non esistono correlazioni significative
- = Situazione di generale coerenza
- + Situazione di piena coerenza con potenziali effetti positivi
- ? Situazione di incertezza, che necessita approfondimento, o che può variare in funzione di come l'alternativa viene sviluppata

A conclusione della tabella vengono svolte considerazioni più articolate per le situazioni di non coerenza e di incertezza.

PTR	PTCP	SCENARI ALTERNATIVI		
		1 - Insediativo (opzione zero)	2 - Naturalistico	3 - Agricolo rurale
ST 5.1		--	=	+
ST 5.2		-	+	?
ST 5.3		--	+	+
ST 5.4		--	+	+
ST 5.5		-	/	+
ST 5.6		-	=	+
ST 6.1		/	+	?
ST 6.2		-	+	=
ST 6.3		/	+	?
ST 6.4		-	+	--

PTR	PTCP	SCENARI ALTERNATIVI		
		1 - Insediativo (opzione zero)	2 - Naturalistico	3 - Agricolo rurale
ST 6.5		-	+	=
ST 6.6		-	+	=
ST 6.7		=	=	=
	P1	=	/	/
	P2	=	=	=
	P3	- -	+	+
	P4	=	=	=
	P5	/	+	+
	P6	/	+	+
	P7	?	/	/
	M1	/	/	/
	M2	/	/	/
	M3	/	/	/
	M4	/	=	+
	M5	/	/	/
	A1	?	=	=
	A2	-	+	+
	A3	-	+	+
	A4	/	=	=
	A5	-	+	?
	A6	- -	+	+
	A7	/	/	/
	A8	/	/	/

LEGENDA DELLA TABELLA

Obiettivi del PTR per il Sistema territoriale Pianura Irrigua

- ST5.1 Garantire un equilibrio tra le attività agricole e zootecniche e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesaggistiche, promuovendo la produzione agricola e le tecniche di allevamento a maggior compatibilità ambientale e territoriale (ob. PTR 8, 14, 16)
- ST5.2 Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto per l'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico (ob. PTR 4, 7, 8, 14, 16, 18)
- ST5.3 Tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo (ob. PTR 14, 21)
- ST5.4 Promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del sistema per preservarne e trasmetterne i valori, a beneficio della qualità della vita dei cittadini e come opportunità per l'imprenditoria turistica locale (ob. PTR 10, 18, 19)
- ST5.5 Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti (ob. PTR 2, 3, 4, 7, 8, 9, 13, 17)
- ST5.6 Evitare lo spopolamento delle aree rurali, migliorando le condizioni di lavoro e differenziando le opportunità lavorative (ob. PTR 3,5)

Obiettivi del PTR per il Sistema territoriale del Po e dei Grandi Fiumi

- ST 6.1 Tutelare il territorio degli ambiti fluviali, oggetto nel tempo di continui interventi da parte dell'uomo (ob. PTR 8, 16)
- ST 6.2 Prevenire il rischio idraulico attraverso un'attenta pianificazione del territorio (PTR 8)
- ST 6.3 Tutelare l'ambiente degli ambiti fluviali (ob. PTR 14, 16, 17, 18)
- ST 6.4 Garantire la tutela delle acque, migliorandone la qualità e incentivando il risparmio idrico (ob. PTR 16, 17, 18)
- ST 6.5 Garantire uno sviluppo del territorio compatibile con la tutela e la salvaguardia ambientale (ob. PTR 1, 16, 17, 19, 22)
- ST 6.6 Promuovere la valorizzazione del patrimonio ambientale, paesaggistico e storico-culturale del sistema Po attorno alla presenza del fiume come elemento unificante per le comunità locali e come opportunità per lo sviluppo del turismo fluviale (ob. PTR 10, 19)
- ST 6.7 Perseguire una pianificazione integrata e di sistema sugli ambiti fluviali, agendo con strumenti e relazioni di carattere sovralocale e intersettoriale (ob. PTR 21, 23)

Obiettivi generali del PTCP di Pavia

Sistema produttivo e insediativo

- P1. Valorizzare il posizionamento geografico strategico della Provincia rispetto alle regioni del Nord-ovest
- P2. Favorire la creazione di condizioni per un territorio più efficiente e competitivo, per attrarre nuove attività e mantenere e rafforzare quelle esistenti
- P3. Tutelare e consolidare le forme insediative tradizionali, nel rapporto tra città e campagna, che ancora caratterizzano gran parte del territorio della Provincia.
- P4. Valorizzare ed equilibrare il sistema dei servizi di rilevanza sovracomunale
- P5. Favorire la multifunzionalità nelle aziende agricole esistenti, attraverso un raccordo più stretto tra attività agricola, tutela del paesaggio rurale, beni e servizi prodotti
- P6. Mettere a sistema e valorizzare le molteplici risorse turistiche presenti sul territorio
- P7. Organizzare una equilibrata coesistenza sul territorio di forme di commercio differenziate alle varie

scale

Sistema infrastrutture e mobilità

- M1. Migliorare l'accessibilità e l'interscambio modale delle reti di mobilità
- M2. Favorire l'inserimento nel territorio di funzioni logistiche intermodali
- M3. Razionalizzare e rendere più efficiente il sistema della viabilità
- M4. Favorire l'adozione di modalità dolci di spostamento per percorsi a breve raggio o di carattere ludico-fruitivo
- M5. Razionalizzare le infrastrutture a rete per il trasporto dell'energia e della informazioni

Sistema paesaggistico e ambientale

- A1. Recuperare, riqualificare e rifunzionalizzare le situazioni di degrado nelle aree dismesse e abbandonate
- A2. Tutelare e valorizzare i caratteri e gli elementi paesaggistici
- A3. Migliorare la compatibilità paesaggistica degli interventi infrastrutturali ed insediativi sul territorio
- A4. Garantire un adeguato grado di protezione del territorio dai rischi idrogeologici, sismici e industriali
- A5. Invertire la tendenza al progressivo impoverimento del patrimonio naturalistico e della biodiversità
- A6. Evitare o comunque contenere il consumo di risorse scarse e non rinnovabili
- A7. Contenere i livelli di esposizione dei ricettori agli inquinanti
- A8. Definire modalità per un inserimento organico nel territorio degli impianti per la produzione di energia rinnovabile

Considerazioni in merito alle **situazioni di incoerenza e di incertezza** che emergono dalla tabella:

- ST 5.1. Le rilevanti previsioni insediative dell'opzione zero (di mantenimento delle previsioni del PGT 2012) rischiano di alterare l'equilibrio con gli aspetti agricoli e ambientali.
- ST 5.2. In alcune frazioni gli impianti di depurazione sono insufficienti. Nuove previsioni finirebbero per aggravare la situazione. In molti casi l'agricoltura ha significative responsabilità sul peggioramento della qualità delle acque.
- ST 5.3, ST 5.4. Le rilevanti previsioni insediative dell'opzione zero rappresentano un elemento di ulteriore degrado che si contrappone ad obiettivi di miglioramento del patrimonio paesaggistico.
- ST 5.5. Rilevanti previsioni insediative, soprattutto siti industriali o impianti di logistica, incrementano il carico di traffico sulla rete delle infrastrutture.
- ST 5.6. Nuove previsioni insediative di rilevanti dimensioni, specie se esterne al tessuto urbano consolidato, contribuiscono ad aggravare la frammentazione del territorio agricolo.

- ST 6.1. La pratica agricola nella vallata del Ticino ha nel tempo portato ad un impoverimento del sistema fluviale.
- ST 6.2. L'artificializzazione della superficie dovuta ad estesi interventi insediativi porta a ridurre la permeabilità e incrementare le condizioni di rischio idraulico.
- ST 6.3. Analogamente al ST 6.1 l'agricoltura nella valle fluviale può, se male gestita, arrecare danno agli ambienti fluviali.
- ST 6.4. Nuovi insediamenti aggravano il consumo di risorsa idrica. Le pratiche agricole possono impattare significativamente sulla qualità delle acque.
- ST 6.5. Elevate previsioni insediative creano nuove pressioni sugli aspetti ambientali.
- ST 6.6. Elevate previsioni insediative possono alterare l'equilibrio dell'ambiente e del paesaggio fluviale.
- P3. L'ulteriore espansione insediativa contribuisce ad alterare l'equilibrio esistente tra campagna e insediamenti rendendo irriconoscibili le forme insediative tradizionali.
- P7. La previsione di forme di commercio può influire positivamente se rafforza la presenza di esercizi di vicinato o comunque di forme di commercio specificamente rivolte alle piccole frazioni presenti sul territorio comunale.
- A1. La previsione di una nuova grande area produttiva presso la A7 può allontanare la riqualificazione dell'area esistente, oggi parzialmente sottoutilizzata.
- A2, A3. Nuove rilevanti previsioni insediative portano ulteriore pressione sul paesaggio.
- A5. Nuove previsioni insediative portano a sottrarre spazio e impoverire il patrimonio naturalistico. In molti casi l'agricoltura intensiva ha portato alla banalizzazione del territorio con impoverimento del patrimonio naturalistico un tempo presente in ambito rurale.
- A6. La realizzazione di ampie previsioni insediative utilizza suolo agricolo, incrementa il consumo energetico e aggiunge pressione su altre risorse scarse e non rinnovabili.

Considerazioni di sintesi sulla comparazione dei tre scenari alternativi

Torre d'Isola deriva dall'aggregazione di 4 precedenti realtà comunali (Torre d'Isola, Cascine Tolentine, Casottole, Santa Sofia), a loro volta complessivamente suddivise in più di 10 piccole frazioni di alcune centinaia, anche decine, di abitanti. In questo Comune manca un abitato di riferimento principale. Nella frazione capoluogo che dà il nome al Comune sono presenti circa 230 residenti, il municipio, importanti servizi (scuola, oratorio, campo sportivo) e il complesso di Villa

Botta Adorno e della Chiesa di Santa Maria della Neve, i beni architettonici di maggiore rilievo, ma queste presenze non sono sufficienti per qualificarlo come riferimento identitario della comunità.

Le frazioni hanno anche nel più recente passato continuato ad agire come unità indipendenti, e un vero e proprio senso di appartenenza ad una comunità coesa ed estesa a tutto il territorio comunale non esiste e necessita di essere costruito.

Una comunità ha necessità di temi che si manifestino in modo visivo tangibile nel territorio, nei quali potere riconoscere la propria unicità e differenza rispetto alle altre comunità attorno. Non devono per forza essere manufatti artificiali. In questo territorio è il Ticino, o meglio il paesaggio che il Fiume ha forgiato nella morfologia, nei caratteri naturali e anche rurali, l'elemento identitario forte che accomuna le piccole comunità sparse in 10 e più frazioni.

Il paesaggio, la sua tutela e valorizzazione, può dunque essere motivo aggregante attorno al quale unire le molte e disperse comunità esistenti nelle frazioni di Torre d'Isola.

Appropriarsi del paesaggio, riconoscersi in esso, richiede di intensificarne la fruizione, per chi ci abita, non solo attraverso le attività ricreative, ma anche nell'esercizio delle attività più quotidiane.

Il piano punta a tale fine a favorire il collegamento di tutte le frazioni attraverso un sistema di percorsi ciclabili in sede propria, per alcuni utilizzando le strade vicinali interpoderali. Un sistema che sia collegato anche con i sentieri nel Parco vicino al Fiume, e che in prospettiva sia prolungato fino ad arrivare ai servizi di Pavia (centro storico, stazione, ospedale, università, scuole, ecc.) e dei comuni circostanti, e che si connetta con gli altri itinerari paesaggistici di rilevanza regionale (lungo i due Navigli, lungo la via Francigena, ecc).

Un sistema ciclabile che sia non solo nervatura portante della mobilità locale, ma anche elemento identitario per la comunità, deve essere accompagnato da azioni per valorizzare e potenziare gli elementi di paesaggio che rendono ricca e piacevole l'esperienza di percorso lungo gli itinerari: connessioni verdi che dal Parco si spingono nei territori rurali, potenziamento del verde lungo i canali e le interpoderali, valorizzazione di manufatti e singolarità agricole, scorci e viste panoramiche, alberi monumentali, cascate, coltivazioni risicole, Dosso del Boschetto e le altre singolarità geomorfologiche.

La soluzione preferenziale assunta come base del PGT è fondata sulla coesistenza equilibrata delle tre componenti natura, rurale, insediativa, utilizzando parti dei tre scenari alternativi e allo stesso tempo distanziandosi, seppure in modo differenziato, da ciascuno di essi.

Si distanzia prima di tutto dall'alternativa 1, di continuità con le politiche di crescita insediativa portate avanti negli ultimi tre decenni, che incrementando sempre più il carico sull'ambiente finirebbe per intaccare in modo irreversibile l'equilibrata coesistenza tra insediamenti e ambiente rurale e naturale. Un'opzione di questo tipo non sarebbe neppure sostenibile per il carico ulteriore che l'incremento di popolazione andrebbe ad aggiungere su un sistema di servizi e reti

tecnologiche che già oggi è in sofferenza non essendo riuscito in questi decenni a tenere il passo della forte crescita di popolazione. Dell'alternativa 1 si devono tuttavia mantenere e sviluppare:

- la possibilità di intervenire sul tessuto urbano consolidato, ma con regole più semplici e flessibili delle attuali, per dare risposta alle esigenze delle famiglie già insediate e per riqualificare pertinenze e spazi pubblici;
- il recupero dell'area produttiva esistente, oggi parzialmente inutilizzata e fortemente carente nei servizi, per coprire le esigenze endogene (necessità di ampliamenti in sede delle attività già insediate);
- le esigenze esogene andranno invece viste successivamente nell'ambito di un tavolo di lavoro con la Provincia e gli altri comuni limitrofi al casello autostradale secondo le regole previste dal PTCP (capo I e IV);
- il rafforzamento dei servizi alla persona e delle reti tecnologiche, e una maggiore presenza sul territorio di esercizi commerciali di vicinato, necessario complemento a piccole frazioni che, specie quelle fuori dalla zona IC, hanno una conformazione eccessivamente monofunzionale.

La soluzione preferenziale si avvicina maggiormente al secondo scenario alternativo, quello naturalistico, del quale condivide molte finalità, essendo in ogni caso il Fiume con il suo ampio ambiente naturale l'elemento portante e identitario di questo Comune che, più degli altri comuni rivieraschi, accompagna, in stretta simbiosi, il sedime e la morfologia della vallata del Ticino. Lo scenario naturalistico ha nel Parco la propria principale garanzia di continuità, ma deve essere temperato con le altre due componenti di questo territorio, quella rurale e quella insediativa. Le prioritarie esigenze di tutela della natura devono in qualche trovare un punto di equilibrio con la richiesta di fruizione dei sentieri del Parco da parte dei residenti, che anche per questo sono venuti a vivere in questo Comune, e dei visitatori occasionali da Pavia e dall'area metropolitana. Devono anche trovare una mediazione con gli usi agricoli, che se anche generano impatti sulla vegetazione naturale e sulle acque, sono in ogni caso fondamentali per il presidio del territorio.

L'agricoltura del terzo scenario alternativo contribuisce in modo determinante con le coltivazioni e i manufatti (cascine, rete irrigua, interpoderali, ecc.) a determinare il paesaggio, che allontanandosi dal Fiume, passata Via Riviera, si caratterizza soprattutto come paesaggio rurale. Un paesaggio che probabilmente con la meccanizzazione agricola si è impoverito nella biodiversità, ma che è ancora fondamentale nel mantenere un equilibrato rapporto tra insediamenti e campagna. L'agricoltura occupa una parte importante nell'economia produttiva dei comuni della zona e le aziende agricole vanno mantenute in buona salute ed efficienza in quanto garanzia di presidio attivo del territorio, e di tutela del paesaggio rurale.

Anche nelle zone più rurali l'uso agricolo deve essere temperato con altre esigenze, come ad esempio: l'uso misto, con il transito di bici e mezzi agricoli, su alcune strade interpoderali

fondamentali per i collegamenti tra frazioni; il mantenimento della vegetazione lungo i canali e nelle macchie reliquiali; l'adozione di modalità di coltivazione che alleggeriscano il carico inquinante su suoli e acque (superficiali e di falda); la regolazione degli spandimenti vicino agli abitati. Le recenti indicazioni della Politica Agricola Europea (PAC) prevedono per l'agricoltore, anche attraverso i contributi erogati, un ruolo attivo nella tutela dell'ambiente. Tramite il finanziamento di specifiche misure del piano di sviluppo rurale l'agricoltore può anzi contribuire ad azioni di rafforzamento dei caratteri naturali e del paesaggio rurale.

L'opzione preferenziale richiede la messa in campo di un articolato sistema di interventi, agendo in contemporanea e in modo organizzato su più fronti. Le azioni necessarie sono raggruppabili secondo tre tipologie di interventi/azioni:

- **Revisione** delle previsioni del PGT 2012, aderendo a più realistiche previsioni di crescita della popolazione e di fabbisogni per le attività produttive, e riequilibrando il rapporto tra servizi offerti e popolazione, sbilanciatisi a seguito delle politiche di sovradimensionata offerta insediativa portate avanti negli ultimi tre decenni.
- **Manutenzione** all'interno del tessuto urbano consolidato, per recuperare e riqualificare funzionalmente il patrimonio edilizio esistente e le aree di pertinenza delle proprietà, secondo le esigenze delle famiglie insediate. Necessario a tale fine rendere più semplice e flessibile la normativa di attuazione del piano, integrandola anche con modalità premiali che favoriscano il miglioramento di efficienza energetica dell'edificato più datato.
- **Indirizzo**, per la messa in campo con risorse comunali, ma anche attraverso la partecipazione a bandi europei, nazionali, regionali, di nuove azioni di più ampio respiro per dotare la comunità di servizi sempre migliori (ampliamento scuola, attrezzature per lo sport, reti acquedotto e di depurazione, reti telematiche, ecc), per rafforzare la qualità abitativa, caratteristica distintiva di questo territorio, partendo dalla tutela e dalla valorizzazione dei valori naturali e paesaggistici, e per creare le condizioni per rafforzare il senso di appartenenza alla comunità locale di una popolazione oggi suddivisa in tre piccole frazioni (rete ciclabile di collegamento in sede propria o utilizzando le strade interpoderali).

3.2 Dal documento di indirizzo agli obiettivi del PGT

Sulla base dello scenario preferenziale emerso dalla discussione svolta nei mesi autunnali a dicembre viene prodotto dall'Amministrazione il Documento di indirizzo che orienta le strategie e definisce i principali contenuti per il successivo sviluppo del piano.

Nelle pagine iniziali del documento viene delineato l'orientamento del nuovo PGT, in linea con le più recenti tendenze dell'urbanistica e con gli indirizzi di contenimento del consumo di suolo definiti dalla LR 31-2014. Viene sottolineato il cambio rispetto ai decenni passati, da una pianificazione essenzialmente finalizzata a guidare lo sviluppo verso una maggiore attenzione alla sostenibilità, all'innovazione, all'uso più oculato delle risorse scarse e non rinnovabili, alla riqualificazione del tessuto consolidato e delle aree dismesse. Si riportano di seguito alcuni stralci significativi dalle prime pagine del documento che illustrano l'orientamento del piano.

- “Per molti anni, i piani urbanistici sono stati concepiti attorno ai paradigmi della crescita economica e dentro un ciclo edilizio sempre in espansione, che ha conformato anche l'azione pubblica di governo del territorio”.
- “Il passaggio da un ciclo edilizio di forte espansione a quello dello stallo e della contrazione degli investimenti e della domanda, ha attraversato le grandi realtà urbane ma anche i territori dei comuni medi e piccoli. In più, è entrato in crisi un preciso modello urbanistico, quello basato sulle previsioni sovrastimate della pianificazione, dei piani ‘dell'offerta’ ampiamente disallineati rispetto all'effettiva domanda dei suoi fruitori finali nel mercato immobiliare, ovvero le famiglie e le imprese”.
- “Oggi, anche nella pianificazione urbanistica, diventa sempre più evidente la necessità di confrontarsi con le grandi questioni del nostro tempo, su azioni capaci di risparmiare risorse e crearne di nuove, coniugando le politiche ambientali con quelle economiche anche a scala locale, prefigurando un diverso modello di sviluppo in grado di rigenerare davvero i territori”.
- “Assumendo e declinando nelle scelte urbanistiche alcuni concetti mutuati da altre discipline, come la resilienza, ovvero la capacità di modificarsi in relazione alle specifiche esigenze, garantendo la sostenibilità ambientale, economica e sociale nelle strategie progettuali proposte”.
- “La variante generale di Torre d'Isola dovrà essere impostata anche come variante di adeguamento complessivo alle regole e criteri previsti dall'integrazione al vigente PTR della Legge regionale n. 31 del 28 novembre 2014 ‘Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato’. Con questa legge, Regione Lombardia ha introdotto un sistema di norme finalizzate a perseguire, mediante la pianificazione multiscale - regionale, provinciale e comunale - le politiche in materia di consumo di suolo e rigenerazione urbana, con lo scopo di concretizzare sul territorio il traguardo previsto dalla Commissione europea di giungere entro il 2050 a una occupazione netta di terreno pari a zero. Le scelte urbanistiche saranno perciò allineate alle soglie di riduzione del consumo di suolo previste dal PTR per la Provincia di Pavia, che prevedono una diminuzione di almeno il 20% delle superfici complessive degli ambiti di trasformazione (forbice tra 20-25% per gli

ambiti a destinazione prevalente residenziale) in un orizzonte temporale al 2020. Con una riduzione del 45% alla soglia del 2025”.

Il Documento d'indirizzo detta gli orientamenti per il PGT articolandoli secondo 16 strategie:

1. *Tutelare il suolo libero agricolo quale risorsa ecologica e ambientale non rinnovabile e ridurre il consumo di suolo*
2. *Abitare il territorio, coltivare comunità*
3. *Potenziare e qualificare delle dotazioni pubbliche comunali e della rete dei servizi intercomunali*
4. *Sostenere il ruolo dell'agricoltura per il riequilibrio ambientale e per la realizzazione della rete ecologica dei servizi ecosistemici*
5. *Favorire la multifunzionalità delle aziende agricole*
6. *Consolidare i limiti urbani degli insediamenti e impedire i processi di conurbazione tra le frazioni*
7. *Allineare la programmazione urbanistica alla capacità di carico delle reti e dei servizi*
8. *Sviluppare la mixité funzionale e tipologica nei tessuti edilizi delle frazioni e nei complessi agricoli dismessi*
9. *Favorire la manutenzione e la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente*
10. *Favorire il recupero funzionale degli insediamenti dismessi o sottoutilizzati*
11. *Riqualificare e rilanciare il polo produttivo di Cassinetta*
12. *Incrementare la qualità della convivenza tra attività agricole e insediamenti*
13. *Migliorare la sicurezza stradale lungo la rete primaria e le intersezioni*
14. *Incrementare l'offerta di reti e servizi di mobilità sostenibile*
15. *Accompagnare le trasformazioni insediative già convenzionate e in fase di realizzazione*
16. *Semplificare le regole del piano*

Al momento dello sviluppo del Documento di Piano del PGT le strategie del Documento di indirizzi sono state sono dettagliate in obiettivi e azioni o modalità attuative. Si riporta di seguito la tabella generale riassuntiva.

Strategie		Obiettivi	Modalità attuative / Azioni
SISTEMA AMBIENTALE			
1	Tutelare il suolo libero agricolo quale risorsa ambientale non rinnovabile e ridurre il consumo di suolo	Adeguare il piano urbanistico alla LR 31/2014 e al PTR allo scopo di raggiungere gli obiettivi di riduzione del consumo di suolo e di rigenerazione territoriale e urbana..	a. aggiornare le previsioni del PGT vigente rispetto agli obiettivi e le strategie dei piani sovraordinati: PTR e PTPR regionali, PTCP Pavia, PTC Parco naturale della Valle del Ticino, PTC Parco Lombardo della Valle del Ticino; b. verifica delle previsioni urbanistiche del PGT vigente in relazione alla stima del fabbisogno e delle previsioni di sviluppo – sia per insediamenti che per attrezzature a servizi - ai sensi della LR 31/2014 e al corrispondente PTR di integrazione, adottato con DCR n. X/1523 del 23/5/2017. c. riduzione del consumo di suolo agricolo e libero da insediamenti oltre le soglie quantitative minime

Strategie		Obiettivi	Modalità attuative / Azioni
			<p>assegnate dal PTR all'Ambito territoriale omogeneo di riferimento (Ato Pavese) e ai piani comunali;</p> <p>d. riduzione della zona di iniziativa comunale orientata - IC del PTC del Parco Lombardo della Valle del Ticino, coerentemente alle strategie di tutela dei suoli agricoli e naturali;</p> <p>e. contenere le previsioni di sviluppo produttivo e delle viabilità connesse, entro il margine definito dall'asse autostradale;</p> <p>f. per le aree su cui si prevede la cancellazione delle previsioni insediative del piano vigente, proporre la modifica del PCTP allo scopo di comprenderle nel perimetro delle aree agricole strategiche provinciali (Ambiti con valenza paesaggistica art. III – 2 comma 1 lettera b);</p> <p>g. introdurre misure ambientali ed ecologiche compensative da attuare in contemporanea agli interventi programmati che generano consumo di suolo.</p>
2	Limitare i processi di frammentazione insediativa e di dispersione urbana	Mantenere la conformazione multipolare degli insediamenti (le frazioni) contenendo i fenomeni della dispersione della forma urbana.	<p>a. mantenere i varchi non edificati tra le frazioni allo scopo di impedire la saldatura tra le frazioni ed in</p> <p>b. particolare negli insediamenti lungo via Riviera;</p> <p>c. rafforzare le connessioni tra le frazioni ed incrementare l'accessibilità al capoluogo come polarità dei servizi;</p> <p>d. verificare le previsioni del piano vigente non attuate e che determinano la dispersione e la frammentazione dell'edificato consolidato, l'impatto negativo sulle matrici ambientali e sugli elementi della rete ecologica e del paesaggio storico e agrario;</p> <p>e. collocare i nuovi insediamenti in aderenza alle aree già urbanizzate allo scopo di evitare la formazione di nuovi insediamenti isolati e frammentati;</p> <p>f. rigenerazione funzionale degli spazi residui urbani incolti o privi di interesse agronomico;</p> <p>g. nelle zone di iniziativa comunale, mantenere i varchi degli spazi aperti verso i tessuti urbani compatti.</p>
3	Sostenere il ruolo dell'agricoltura per il riequilibrio ambientale e per la realizzazione dei servizi ecosistemici	Rafforzare le funzioni ecosistemiche del suolo agricolo, nella sua capacità di produrre servizi e di generare benefici per l'ambiente: sviluppo della biodiversità; funzione di filtraggio degli agenti contaminanti, stoccaggio del carbonio tramite le biomasse vegetali.	<p>a. favorire il mantenimento delle aziende agricole insediate sul territorio comunale come presidi per la cura del territorio e per la loro funzione insostituibile per la salvaguardia, la gestione e la conservazione del territorio del Parco del Ticino;</p> <p>b. mantenere la continuità territoriale degli ambiti agricoli anche verso i comuni confinanti;</p> <p>c. orientare le misure ambientali derivanti dai contributi pubblici o privati (es. PSR, fondazioni bancarie, progetti LIFE, ecc.) all'implementazione della rete ecologica polivalente definita dal piano;</p> <p>d. salvaguardare e rafforzare gli elementi naturali che compongono il paesaggio agrario: siepi, filari alberati;</p> <p>e. mantenere il reticolo di canali e gestire la vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR;</p> <p>f. conservare e consolidare gli specchi d'acqua residui;</p> <p>g. introdurre dispositivi di tutela e valorizzazione degli elementi storico testimoniali del paesaggio rurale antropico: canalizzazioni, opere idrauliche, edicole, manufatti architettonici minori, ecc.;</p> <p>h. salvaguardare i punti di vista panoramici, le visuali sensibili e gli elementi connotativi esistenti nel paesaggio della campagna.</p>

Strategie		Obiettivi	Modalità attuative / Azioni
4	Implementare la costruzione della rete ecologica polivalente	Perseguire la concreta attuazione del disegno della rete ecologica polivalente come strumento per la tutela della biodiversità e per ridurre la frammentazione degli ecosistemi.	<ul style="list-style-type: none"> a. definire un disegno della rete ecologica locale condiviso e coerente con il quadro delle risorse in campo e con gli attori territoriali: comunità locale, aziende agricole, ente gestore del Parco della valle del Ticino, Provincia di Pavia; b. prevedere che le aree di compensazione ambientale degli impatti generati dai nuovi insediamenti e infrastrutture siano realizzate in funzione del progetto della rete ecologica; c. verificare e monitorare le convenzioni in corso di validità o concluse nelle parti che prevedono interventi di compensazione ambientale coerenti con il disegno della rete ecologica; d. mantenere le connettività lungo i corridoi della rete ecologica e i varchi tra le frazioni; e. mantenere le dotazioni vegetali presenti negli spazi di pertinenza degli insediamenti, pubblici e privati; f. incrementare la qualità ecosistemica dei margini urbani e delle fasce contermini ai principali corridoi della mobilità; g. tutelare la qualità ecosistemica della rete dei corsi d'acqua; h. nelle aree verdi comunali – esistenti e programmate – introdurre criteri di progettazione e interventi in grado di garantire livelli adeguati di naturalità (diversificazione degli ambienti, riduzione degli elementi artificiali, controllo dell'illuminazione notturna, recinzioni costruite da specie arbustive edule, ecc.); i. prevedere impianti di alberi a filare e siepi lungo le strade pubbliche e i percorsi ciclopedonali; j. incrementare e garantire il funzionamento delle opere di deframmentazione (sottopassi e sovrappassi faunistici) lungo le barriere fisiche artificiali (infrastrutture, insediamenti, ecc.); k. definire concrete disposizioni, meccanismi attuativi e canali di finanziamento per l'attuazione del disegno strategico della rete ecologica polivalente comunale (es. accordi mirati coi proprietari, ricorso a contributi straordinari tramite partecipazione a bandi); l. precisare le modalità realizzative degli interventi per assicurarne l'attuazione, ricorrendo ai meccanismi della perequazione e delle compensazioni ecologiche preventive generate dagli ambiti di trasformazione e completamento del piano; m. tutelare e valorizzare il Dosso del Boschetto quale componente identificativa del paesaggio e di rilevanza regionale riconosciuta dal Piano paesistico.
5	Favorire la multifunzionalità delle aziende e degli insediamenti agricoli	Considerate le caratteristiche del contesto territoriale, il piano assume il tema dello sviluppo di attività complementari alla funzione primaria di produzione alimentare delle aziende agricole, contenendo anche i processi di sostituzione monofunzionale residenziale nel	<ul style="list-style-type: none"> a. stimolare il recupero dei manufatti agricoli dismessi anche per l'insediamento di economie legate alla fruizione sociale, turistica e ricreativa del territorio del Parco del Ticino, coerentemente con gli indirizzi del PTC; b. negli edifici di matrice rurale in zone IC e non più adibiti ad usi agricoli, agevolarne il recupero funzionale anche per usi compatibili e complementari a quelli residenziali, rispettando i caratteri architettonici e paesaggistici del contesto; c. incentivare il restauro degli elementi di valore storico testimoniale, salvaguardando l'integrità degli spazi di relazione e degli edifici accessori storici e originari (corti

Strategie		Obiettivi	Modalità attuative / Azioni
		recupero dei manufatti agricoli dismessi	aperte, tettoie, fienili, ecc.).
6	Incrementare la qualità della convivenza tra attività agricole e insediamenti	Ridefinire le modalità di coabitazione territoriale tra attività urbane (residenzialità, produzioni, mobilità, svago, ecc.) e attività agricole	<ul style="list-style-type: none"> a. ricomporre le aree di frangia tra gli insediamenti urbani e la campagna, configurando i bordi e i punti di contatto come fasce tampone della rete ecologica (siepi, filari alberati, ecc.) b. adottare accordi tra amministrazione comunale e aziende agricole per la fruizione cicloturistica delle strade interpoderali (strade bianche) allo scopo di potenziare la mobilità non motorizzata tra le frazioni e la fruibilità turistica del territorio; c. individuare specifiche limitazioni per la localizzazione di attività di spandimento di fanghi di depurazione sui suoli agricoli (Linee guida DCP 42/2012); d. introdurre dispositivi regolativi per la localizzazione di impianti per energie rinnovabili sui suoli agricoli (es. fotovoltaico a terra), fatto salvo le prescrizioni del PTCP vigente, del PTC e dei regolamenti del Parco del Ticino nonché i provvedimenti attuativi della DGR IX-3298/2012.
SISTEMA INSEDIATIVO			
7	Incrementare l'abitabilità territoriale e garantire un bilancio ecologico positivo degli insediamenti	Agevolare i processi di adeguamento funzionale, efficientamento energetico, sostenibilità, sicurezza e qualità ambientale dei tessuti urbani delle frazioni e degli insediamenti sparsi (cascine recuperate extra IC).	<ul style="list-style-type: none"> a. incentivare e incrementare le azioni di efficientamento energetico e di riduzione delle emissioni in atmosfera degli edifici esistenti – pubblici e privati - secondo le indicazioni del PTCP e del Programma energetico ambientale regionale PEAR - DGR X/3706 del 12/6/2015; b. stimolare e favorire la rigenerazione ambientale e funzionale degli ambiti con presenza di dismissione delle attività o degradate, sia nel perimetro della zona IC (ex cementificio a Carpana, ex deposito inerti a Cassinetta, ex vetreria a Casottole) sia nelle aree extra IC (Aree di recupero del PTC Parco del Ticino Ex Poligono militare ed ex BARE); c. favorire il completamento dei tessuti urbani esistenti e della forma insediativa consolidata rispetto alle espansioni su suoli agricoli; d. riservare prioritariamente alla trasformazione urbanistica le aree già impegnate da indicazioni dello strumento urbanistico vigente, evitando di interessare nuovi suoli agricoli; e. commisurare le previsioni trasformatrici ai fabbisogni di tipo residenziale e per attività di produzione di beni e servizi – ma anche di standard urbanistici – applicando i criteri dettati dal PTR di aggiornamento alla 31/2014; f. condizionare l'attuazione delle previsioni urbanistiche che generano nuove unità abitative – nelle frazioni nei complessi cascinali - alla completa copertura del fabbisogno della popolazione, prevista e fluttuante, delle reti dell'acquedotto, di collettamento e di depurazione delle acque reflue; g. introdurre dispositivi premiali per la riduzione e la razionalizzare dei consumi idrici degli insediamenti; h. potenziare la qualità ecologica (rinverdimento, permeabilizzazione, ecc.) degli spazi aperti di pertinenza dei tessuti residenziali esistenti e delle aree verdi pubbliche; i. realizzare il sistema di collettamento e la stazione di sollevamento delle acque di scarico del polo produttivo di Cassinetta, verso il depuratore di Bereguardo, come

Strategie		Obiettivi	Modalità attuative / Azioni
			già programmato da Pavia Acque.
8	Tutelare e riqualificare i nuclei storici di antica formazione delle frazioni e dei complessi rurali	Tutela attiva degli edifici e dei complessi ritenuti meritevole di valore, inteso come risorsa e opportunità per innescare un modello di sviluppo orientato alla sostenibilità, alla conservazione delle qualità paesaggistiche dei contesti urbani e rurali.	<ul style="list-style-type: none"> a. agevolare gli interventi di recupero del patrimonio edilizio storico esistente, modulando le possibilità di intervento in relazione alle qualità e dei gradi di vincolo; b. gli interventi di riqualificazione nei tessuti edilizi storici delle frazioni anche se effettuati su porzioni dei fronti e degli interni urbani, dovranno comunque garantire la coerenza con il disegno complessivo originario; c. salvaguardare l'integrità e la permeabilità fisica e funzionale degli spazi aperti di pertinenza (cortili, aree verdi, ecc.); d. introdurre incentivi per l'efficientamento energetico degli edifici, con adeguamenti tecnologici che dovranno comunque rispettarne i caratteri architettonici.
9	Sviluppare la mixité funzionale e tipologica nei tessuti residenziali e nei complessi agricoli dismessi	Stimolare lo sviluppo di un'offerta abitativa e insediativa, differenziata e accessibile, a giovani famiglie e anziani	<ul style="list-style-type: none"> a. stimolare con incentivi la varietà del prodotto edilizio, sia sotto il profilo tipologico (es. edifici plurifamiliari) che abitativo (es. cohousing, condomini sociali) per ridurre l'attuale rigidità dell'offerta (edifici mono-bifamiliari, schiere); b. consolidare e incentivare la presenza di esercizi commerciali di vicinato, compatibili con i tessuti residenziali delle frazioni;
10	Agevolare la manutenzione e il rinnovamento del patrimonio edilizio dei tessuti consolidati	Come misura complementare alle strategie di contenimento del consumo di suolo agricolo e per rispondere alle nuove esigenze abitative dei residenti, il piano agevola gli interventi sul patrimonio esistente	<ul style="list-style-type: none"> a. semplificare le categorie dei tessuti edilizi consolidati e le corrispondenti regole urbanistiche (parametri e indici); b. facilitare gli interventi di adeguamento funzionale delle unità abitative esistenti anche attraverso la possibilità di realizzare modesti incrementi della slp esistente; c. consentire gli interventi di recupero abitativo dei sottotetti esistenti, ai sensi del Titolo IV Capo I della LR 12/2005 e s. m. e i.
11	Accompagnare le trasformazioni urbanistiche già convenzionate e in fase di realizzazione	Stimolare, accompagnare e monitorare le trasformazioni urbanistiche in corso, per evitare o mitigare gli effetti negativi dell'abbandono su paesaggio e ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> a. accompagnare la realizzazione dei piani urbanistici attuativi in corso di completamento; b. monitorare l'attuazione dell'intervento di recupero del complesso rurale di Cascina Grande, oggi scaduto e in regime di ultrattività delle disposizioni e degli adempimenti del piano di recupero, della convenzione; c. accompagnare i procedimenti amministrativi in corso relativi alle aree AR del Parco del Ticino (ex BARE ed ex-Poligono militare),
12	Sostenere la presenza sul territorio di attività economiche di produzione di beni e servizi	Valorizzare e qualificare le opportunità insediative per attività economiche generate da accessibilità e qualità del paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> a. creare le condizioni per favorire la localizzazione di aziende ad elevato valore aggiunto (es. nei campi dell' high-tech e dell'information technology), in considerazione della vicinanza ai laboratori dell'università e in prospettiva alle attività che si insedieranno nell'area dell'ex-Arsenale a Pavia; b. favorire lo sviluppo di attività turistiche fruibili sostenibili, connesse con la vicinanza del centro storico di Pavia, dei Navigli Pavese e di Bereguardo e dei corridoi ciclopedonali lungo il Ticino e la Via Francigena. c. perseguire gli obiettivi di cooperazione tra i comuni del territorio che gravitano attorno al casello autostradale, costituendosi come Polo produttivo sovracomunale di Bereguardo (articolo IV – 13 del PTCP vigente), per valorizzare l'inserimento ambientale, territoriale e socioeconomico delle scelte e ridurre gli effetti negativi delle logiche competitive, primo fra tutti il

Strategie		Obiettivi	Modalità attuative / Azioni
			<p>sovradimensionamento dell'offerta;</p> <p>d. ampliare il ventaglio delle destinazioni funzionali realizzabili nel polo di Cassinetta rispetto a quanto previsto dal piano vigente;</p> <p>e. incrementare le dotazioni urbanistiche (aree a parcheggio) e adeguare le reti impiantistiche (in particolare, la realizzazione dell'impianto di depurazione) a servizio degli insediamenti produttivi;</p>
13	<p>Valorizzare e incrementare l'offerta di servizi locali alla residenza e alla fruizione turistica del territorio</p> <p>Incrementare l'offerta di reti e servizi di mobilità sostenibile</p>	<p>Favorire la fruibilità, la sicurezza, l'accessibilità alle attrezzature e gli spazi pubblici e a suo pubblico, in un quadro coerente e sostenibile rispetto alle risorse disponibili</p>	<p>a. verifica puntuale e selettiva delle previsioni di nuove dotazioni pubbliche negli ambiti ritenuti più strategici, ove concentrare le risorse comunali realisticamente disponibili;</p> <p>b. consolidare la vocazione di Polo civico dei servizi del Capoluogo (Municipio, plesso scolastico, nido, oratorio, fermata trasporto pubblici, area eventi) attraverso: l'ampliamento della dotazione di aree disponibili, il miglioramento delle condizioni di accessibilità dalle diverse frazioni e della sosta, l'incremento di esercizi commerciali di vicinato;</p> <p>c. consolidare il plesso scolastico del Capoluogo e i servizi collegati (mensa, pre-post scuola, scuolabus);</p> <p>d. agevolare l'offerta di servizi e attrezzature di interesse pubblico e generale, anche in un'ottica di sussidiarietà orizzontale (pubblico/privato);</p> <p>e. potenziare il centro sportivo esistente, configurandone lo sviluppo come Polo sportivo, programmando l'ampliamento e il ventaglio dell'offerta di discipline praticabili;</p> <p>f. finanziare gli investimenti programmati anche attraverso la ricerca sistematica di bandi specifici (ministeriali, regionali, fondazioni bancarie);</p> <p>g. incrementare la cooperazione intercomunale per razionalizzare l'offerta dei servizi locali.</p>
SISTEMA DELLA MOBILITA'			
14	<p>Garantire la sicurezza sociale della comunità</p>	<p>Declinare gli obiettivi di sicurezza e prevenzione dei rischi sociali per gli ambienti insediativi e naturali nelle diverse azioni del piano.</p>	<p>a. riduzione dei fattori di rischio sociale nel territorio, introducendo specifici dispositivi urbanistici e indicazioni sul trattamento degli spazi pubblici e dei tessuti edificati (visibilità verso lo spazio pubblico) per rafforzare il controllo informale da parte della comunità;</p> <p>b. potenziare del sistema di sorveglianza di tipo strumentale (monitoraggio del territorio con impianti di videosorveglianza);</p> <p>c. regolamentare le attività del gioco d'azzardo: mappatura dei luoghi sensibili, individuazione delle fasce di rispetto a protezione dei luoghi sensibili (scuole, oratorio, ecc.), entro le quali limitare e regolare l'installazione di apparecchi per il gioco nei pubblici esercizi.</p>
15	<p>Migliorare il sistema della mobilità e dell'accessibilità</p>	<p>Potenziare le condizioni di accessibilità e di sicurezza sulla rete dei collegamenti locali e intercomunali</p>	<p>a. definire una classificazione gerarchica della rete stradale allo scopo di organizzare i flussi di traffico di attraversamento degli abitati;</p> <p>b. configurare le frazioni come "isole ambientali", cioè come zone residenziali a velocità limitata (zone 30 km/h) su cui intervenire con specifiche soluzioni fisiche per la moderazione del traffico e la messa in sicurezza delle utenze deboli della strada;</p> <p>c. superare le previsioni infrastrutturali contenute nel PGT vigente, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - innesto sulla SS Est Ticino – su territorio di Torre d'Isola – della tangenziale urbana a servizio del grande

Strategie		Obiettivi	Modalità attuative / Azioni
			<p>comparto logistico previsto dal PGT di Trivolzio;</p> <p>- tangenzialina del Capoluogo potenziare il servizio di collegamento del trasporto pubblico con la stazione ferroviaria di Pavia;</p> <p>d. migliorare le condizioni di sicurezza dell'intersezione tra la SS 526 Est Ticino e l'innesto al Raccordo autostradale in prossimità a Cascina Conca;</p> <p>e. incrementare la dotazione di parcheggi pubblici nelle frazioni ed in particolare nel Capoluogo, anche programmando usi temporanei di spazi pubblici e privati durante manifestazioni ed eventi.</p>
16	Incrementare le reti e servizi alla mobilità dolce e sostenibile	Potenziare l'offerta di reti e servizi di mobilità sostenibile e integrata, di accesso alle frazioni (lungo via Riviera e lungo la SS Est Ticino ma anche trasversalmente a questi due assi), agli insediamenti sparsi e agli attrattori funzionali, locali e sovralocali.	<p>a. definire un disegno strategico per la mobilità ciclistica comunale integrato alla programmazione/pianificazione di settore dei comuni contermini, dell'Ente Parco del Ticino, della Provincia di Pavia e di Regione Lombardia;</p> <p>b. connettere la rete ciclabile locale con il Corridoio 1 del Piano della mobilità ciclabile regionale e le direttrici dei Navigli Pavese e di Bereguardo;</p> <p>c. definire un disegno della rete dei collegamenti ciclabili locali caratterizzato per funzioni: Anello Verde (collegamento tra le frazioni e i nuclei cascinali) e Anello Blu (fruizione turistica del fiume);</p> <p>d. individuare gli interventi prioritari e realizzabili nel medio periodo sulla rete, sui punti di intersezione, sulla messa in sicurezza;</p> <p>e. prevedere interventi specifici per garantire la sicurezza alle utenze deboli (ciclisti e pedoni) sui ponti del Raccordo Pavia-Bereguardo;</p> <p>f. individuare meccanismi attuativi nel piano urbanistico per la realizzazione degli interventi della mobilità ciclistica e dei servizi connessi;</p> <p>g. promuovere la realizzazione di servizi per la mobilità a trazione elettrica (colonnine di ricarica in aree pubbliche).</p>

Nella tabella seguente viene verificata la coerenza tra strategie, obiettivi e azioni del Documento di Piano del PGT e le strategie del Documento di indirizzo di dicembre 2017.

Legenda:

- in **carattere grassetto** quando la corrispondenza è piena
- in *carattere corsivo* quando la corrispondenza è parziale
- DP: Documento di Piano della variante del PGT
- DI: Documento di Indirizzo di dicembre 2017

Strategie del PGT	Corrispondenza con Strategie Documento di indirizzo	Note
1	1 - 11	Il punto e) della strategia 1 del DP corrisponde in parte all'obiettivo 11 del DI. Oltre alla riduzione delle zone IC l'obiettivo 1 del DP include anche la proposta di ampliamento degli ambiti agricoli strategici secondo quanto previsto nella normativa di attuazione del PTCP.
2	6	Il concetto di evitare le conurbazioni che era nella strategia 3 del DI viene ampliato a includere un più generale concetto di evitare la frammentazione e la dispersione insediativa.

3	4	
4	4	Nel DI non esisteva una strategia completamente dedicata al progetto di rete ecologica. La rete era citata all'interno della strategia 4 inerente il contributo dell'agricoltura al miglioramento ambientale.
5	5	La strategia 5 del DP è nelle modalità attuative dedicata principalmente al recupero dei manufatti agricoli dismessi. Indicazioni sulla multifunzionalità agricola si trovano anche nella strategia 12 del DP.
6	12	La strategia 12 del DI viene arricchita con indicazioni inerenti le frange urbane, i percorsi per cicloturismo in zona rurale, e la localizzazione in area agricola degli impianti per le energie rinnovabili (regole del PTCP, e del PTC del Parco del Ticino).
7	3 – 7 – 9 - 10	La strategia 7 del DP include temi toccati da più strategie del DI e le compendia in una visione più interdisciplinare inerente la rigenerazione della città consolidata e il recupero, anche ambientale, delle aree dismesse e degradate.
8	9	
9	8	
10	9	La strategia 9 del DI relativo agli interventi nel tessuto edilizio esistente viene nel Documento di Piano considerevolmente ampliata e collegata in modo organico a obiettivi di sostenibilità ambientale.
11	15	
12	2 – 5 - 11	La strategia 11 del DI di rilancio del Polo produttivo in Località Cassinetta viene nella strategia 12 del DP integrata in una logica di area vasta guardando alle attività presenti negli altri comuni attorno al casello autostradale e a Pavia. Viene inoltre integrata con indicazioni per lo sviluppo di attività turistiche, anche favorendo un approccio multifunzionale delle aziende agricole.
13	2 – 3 - 8	La strategia 13 del DP include nelle modalità attuative i servizi alla residenza ma non quelli relativi al turismo, i quali sono comunque in parte trattati alla strategia 12 del DP.
14	2	Il tema della sicurezza è nel DI accennato alla strategia 2, e viene nel DP trattato in modo più ampio e sistematico nella strategia 14.
15	13	
16	2– 4 -13 - 14	Le modalità attuative della strategia 16 del DP contengono indicazioni più dettagliate per la rete ciclabile a scopo turistico e fruitivo, mentre sono più sfumate quelle relative agli spostamenti quotidiani tra frazioni e verso le polarità più significative dei comuni confinanti.

La tabella precedente evidenzia che nel passaggio dal Documento di indirizzo (DI) al Documento di Piano (DP) le strategie sono state riorganizzate e diversamente articolate, ma senza perdere nessuno dei contenuti fondamentali espressi nel DI. Alcune delle strategie del DI vengono anzi significativamente ampliate come si può rilevare dalla lettura delle modalità attuative delle strategie del DP.

Tra le strategie del DI che non trovano una completa rispondenza (in grassetto nella seconda colonna) in una delle strategie del DP la tabella rileva:

- La strategia 2 del DI relativa al rafforzamento del senso di appartenenza alla comunità trova una completa rispondenza nel DP attraverso la somma dei contenuti di più strategie. Nella tabella vengono in particolare evidenziate le strategie 12, 13, 14, 16, ma in realtà vi sono

diverse altre strategie del DP che, anche se in modo indiretto, contribuiscono al raggiungimento delle finalità di questa strategia.

- La strategia 3 del DI trova rispondenza nella strategia 13 del DP e per la parte di efficientamento energetico degli edifici nella strategia 7.
- La strategia 5 del DI relativa alla multifunzionalità agricola trova rispondenza nelle strategie 5 e 12 del DP, ma in generale per la parte relativa ai servizi turistici e di fruizione del territorio rurale, mentre per le attività di tipo sociale si trovano nel DP accenni più sfumati di quanto previsto nel DI.
- La strategia 11 del DI relativa alla riqualificazione del polo produttivo di Cassinetta non ha nel DP una strategia dedicata, ma è inclusa nella più ampia strategia 12 che tratta gli aspetti di rilancio delle attività produttive entro un insieme più ampio e dettagliato di modalità attuative.
- La strategia 14 del DI relativa alla mobilità ciclopedonale trova rispondenza negli obiettivi della strategia 16 del DP, mentre le modalità attuative di quest'ultima si concentrano prevalentemente sugli aspetti turistici e fruitivi; più sfumate sono le indicazioni sugli spostamenti quotidiani tra frazioni e intercomunali.

3.3 Coerenza con quadro programmatico di area vasta

In questo paragrafo viene sviluppata la verifica di coerenza tra le strategie individuate nel Documento di Piano del PGT e gli obiettivi dei piani di area vasta. Le verifiche sono state sviluppate tenendo presente le modalità attuative elencate nel Documento di Piano accanto ad ognuna delle strategie.

Sono in particolare stati presi in considerazione gli obiettivi del PTCP e gli obiettivi tematici ambientali del PTR.

Gli obiettivi del PTR rispetto ai sistemi territoriali della “Pianura irrigua” e del “Po e dei Grandi Fiumi” sono stati presi in considerazione nel precedente paragrafo 3.1.4. Non vengono qui ripresi in quanto essi sono declinati in maggiore dettaglio e inclusi nel sistema degli obiettivi del PTCP approvato nel 2015, che costituisce il riferimento principale sulle politiche di area vasta.

A completamento della verifica di coerenza rispetto al PTR, in considerazione delle finalità della VAS si è qui fatto riferimento al sistema di obiettivi tematici del PTR relativi all'ambiente.

Gli obiettivi del PTCP includono anche le finalità del PTC del Parco del Ticino di cui all'articolo 1 della relativa normativa di attuazione (riportate nel box seguente). Per una trattazione di maggiore dettaglio rispetto a tali finalità, soprattutto quelle naturalistiche ambientali, si rinvia alla lettura del Rapporto di incidenza ambientale.

Obiettivi del PTC del Parco del Ticino

art 1 comma 3 della normativa di attuazione approvata con DGR n. VII/5983 del 2 agosto 2001

Il piano tutela:

- a. la diversità biologica e i patrimoni genetici esistenti;
- b. le acque, sia per quanto concerne il loro regime che la loro qualità;
- c. il suolo, per le ragioni di ordinata conservazione degli elementi che formano il patrimonio paesaggistico e naturale della Valle e delle aree contermini, ivi comprese le aree edificate;
- d. i boschi e le foreste, per la loro conservazione, recupero e corretta utilizzazione;
- e. il patrimonio faunistico per la salvaguardia ed il mantenimento dell'equilibrio biologico ed ambientale del territorio;
- f. l'agricoltura per il suo ruolo multifunzionale e per l'attività imprenditoriale, tesa al raggiungimento dei propri risultati economici, che svolge una funzione insostituibile per la salvaguardia, la gestione e la conservazione del territorio del Parco del Ticino;
- g. le emergenze archeologiche, storiche e architettoniche intese come documenti fondamentali per la caratterizzazione del territorio e del paesaggio;
- h. la qualità dell'aria;
- i. la cultura e le tradizioni popolari della Valle del Ticino;
- j. tutti gli altri elementi che costituiscono l'ambiente naturale e il paesaggio della valle del Ticino, intesi nella loro accezione più ampia.

La variante del PTR attuativa della LR 31-2014 sul contenimento del consumo di suolo ha introdotto un sistema di criteri ambientali e insediativi che dovranno essere articolati alla scala di maggiore dettaglio nell'ambito della pianificazione territoriale provinciale. Da una rapida verifica emerge in ogni caso che tali criteri trovano già oggi piena rispondenza e attuazione negli obiettivi e nei contenuti del PTCP approvato nel 2015, che sul tema del contenimento del consumo di suolo aveva già sviluppato una serie di indirizzi per i comuni sia di carattere quantitativo che qualitativo. Si può dunque ritenere che la verifica di coerenza con gli obiettivi del PTCP 2015, e con gli obiettivi tematici del PTR, comprenda tutti gli aspetti ambientali di area vasta significativi ai fini del percorso di VAS.

L'art 5 della LR 31-2014, come modificato dalla LR 16/2017, stabilisce che i comuni possano in modo volontario adeguarsi ai criteri della variante del PTR adottata a maggio 2017, anche senza attendere la sua approvazione definitiva e il successivo adeguamento del PTCP. Questa è la volontà manifestata dall'Amministrazione di Torre d'Isola, come chiaramente emerge dal Documento di indirizzo approvato a dicembre 2017.

3.3.1 Obiettivi del PTCP

Si riporta di seguito l'elenco degli obiettivi generali del PTCP. La coerenza è stata valutata anche tenendo conto del maggiore dettaglio di contenuti definito negli obiettivi specifici del PTCP che sono riportati al paragrafo 3.2 del Documento di Scoping.

Sistema produttivo e insediativo

- P1. Valorizzare il posizionamento geografico strategico della Provincia rispetto alle regioni del Nord-ovest
- P2. Favorire la creazione di condizioni per un territorio più efficiente e competitivo, per attrarre nuove attività e mantenere e rafforzare quelle esistenti
- P3. Tutelare e consolidare le forme insediative tradizionali, nel rapporto tra città e campagna, che ancora caratterizzano gran parte del territorio della Provincia.
- P4. Valorizzare ed equilibrare il sistema dei servizi di rilevanza sovracomunale
- P5. Favorire la multifunzionalità nelle aziende agricole esistenti, attraverso un raccordo più stretto tra attività agricola, tutela del paesaggio rurale, beni e servizi prodotti
- P6. Mettere a sistema e valorizzare le molteplici risorse turistiche presenti sul territorio
- P7. Organizzare una equilibrata coesistenza sul territorio di forme di commercio differenziate alle varie scale

Sistema infrastrutture e mobilità

- M1. Migliorare l'accessibilità e l'interscambio modale delle reti di mobilità

M2. Favorire l'inserimento nel territorio di funzioni logistiche intermodali

M3. Razionalizzare e rendere più efficiente il sistema della viabilità

M4. Favorire l'adozione di modalità dolci di spostamento per percorsi a breve raggio o di carattere ludico-fruitivo

M5. Razionalizzare le infrastrutture a rete per il trasporto dell'energia e delle informazioni

Sistema paesaggistico e ambientale

A1. Recuperare, riqualificare e rifunzionalizzare le situazioni di degrado nelle aree dismesse e abbandonate

A2. Tutelare e valorizzare i caratteri e gli elementi paesaggistici

A3. Migliorare la compatibilità paesaggistica degli interventi infrastrutturali ed insediativi sul territorio

A4. Garantire un adeguato grado di protezione del territorio dai rischi idrogeologici, sismici e industriali

A5. Invertire la tendenza al progressivo impoverimento del patrimonio naturalistico e della biodiversità

A6. Evitare o comunque contenere il consumo di risorse scarse e non rinnovabili

A7. Contenere i livelli di esposizione dei ricettori agli inquinanti

A8. Definire modalità per un inserimento organico nel territorio degli impianti per la produzione di energia rinnovabile

Obiettivi PGT \ Obiettivi PTCP		P	P	P	P	P	P	P	M	M	M	M	M	A	A	A	A	A	A	A	A
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	7	8
SISTEMA AMBIENTALE																					
1	<i>Tutela del suolo libero agricolo, in quanto risorsa ambientale non rinnovabile e riduzione del consumo di suolo</i>	/	=	+	/	+	+	/	/	/	/	/	/	+	+	+	+	?	+	=	?
2	<i>Limitare i processi di frammentazione insediativa e di dispersione urbana</i>	/	=	+	=	=	=	/	/	/	/	+	/	+	+	+	+	+	+	/	/
3	<i>Sostenere il ruolo dell'agricoltura per il riequilibrio ambientale e per la realizzazione dei servizi ecosistemici</i>	=	?	=	/	+	+	/	/	/	/	/	/	+	=	+	+	+	+	=	?
4	<i>Implementare la costruzione della rete ecologica polivalente</i>	/	/	=	/	?	+	/	/	/	/	/	/	/	+	+	+	?	+	=	?
5	<i>Favorire la multifunzionalità delle aziende e degli insediamenti agricoli</i>	=	=	=	/	+	+	?	/	/	/	/	/	=	+	/	=	?	?	/	?
6	<i>Incrementare la qualità della convivenza tra attività agricole e insediamenti</i>	=	?	+	/	+	=	?	/	/	/	+	/	=	+	+	=	=	=	=	/
<p>La strategia 1 del PGT contribuisce in modo positivo agli obiettivi ambientali del PTCP, soprattutto quelli connessi con il risparmio di risorse non rinnovabili e la difesa del suolo, e contribuisce in parte anche agli obiettivi del sistema produttivo considerando l'importanza del settore primario nel territorio comunale. Il punto interrogativo sull'obiettivo ambientale A5 è legato alla necessità di introdurre nella gestione dell'agricoltura tecniche più ecologiche, tutelando le acque, favorendo il ruolo dell'agricoltore a tutela</p>																					

dell'ambiente, in linea peraltro con le recenti politiche agricole dell'Europa. Per gli spandimenti in particolare, che sono già molto circoscritti dalle norme del Parco, si può fare riferimento alle linee guida della Provincia allegate al PTCP.

Sempre in merito all'obiettivo A5 sul consumo di risorse scarse e non rinnovabili si deve tenere conto dei recenti indirizzi di contenimento del consumo di suolo introdotti dalla variante del PTR attuativa della LR 31-2014. Il Documento di Piano assume una soglia di riduzione del consumo di suolo pari al 20% sugli aspetti residenziali. Tale soglia, coerente con le indicazioni del PTR, è relativa al 2020. In realtà il Documento di Piano, che sarà approvato presumibilmente nel corso del 2019, scadrà come termine quinquennale nel 2024. Per il 2025 il PTR prevede una riduzione del 45% delle previsioni insediative residenziali. Pertanto la soglia di riferimento per il PGT dovrebbe essere intermedia tra i valori del 20% e 45% e più prossima a quest'ultimo valore.

La realizzazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile (obiettivo A8) può entrare in conflitto con il ruolo primario alimentare dell'agricoltura, e con il connesso assetto paesaggistico, per esempio su fotovoltaico o produzioni per impianti a biomassa. Ad evitare tale situazione è opportuno articolare nel PGT regole derivate dalle indicazioni in materia contenute nel PTC del Parco e nel PTCP della Provincia. Per i pannelli è da preferire una collocazione sui tetti piuttosto che in terreno agricolo. Gli impianti di produzione di energia con emissioni in atmosfera sono da evitare in considerazione dell'elevato inquinamento atmosferico presente nell'area pavese, che interessa non solo il capoluogo ma anche i comuni confinanti.

La **strategia 2** è pienamente coerente con gli obiettivi del PTCP, il quale assegna grande rilievo al mantenimento, ove esista, dell'assetto tradizionale nel rapporto tra insediamenti e campagna. Torre d'Isola con le sue piccole frazioni e la mancanza di un centro urbano dominante, è in tale senso un chiaro esempio ancora bene conservato di organizzazione tradizionale del territorio rurale.

Strategia 3. In merito ad A3, il contenimento delle previsioni insediative del PGT 2012, peraltro imposto dal PTR, potrebbe apparire in contrasto con un obiettivo di attrazione di nuove imprese. In realtà le stesse norme regionali derivate dalla LR 31/2014 impongono di dare priorità al recupero delle aree esistenti sottoutilizzate, come è il caso della zona industriale in località Cassinetta. Si deve inoltre tenere presente che nel territorio di Torre d'Isola a est della A7 le attività produttive sono quasi esclusivamente agricole, e costituiscono un sistema unitario da tutelare per la sua elevata qualità.

Per A8 valgono ragionamenti analoghi a quelli sviluppati all'obiettivo 1, soprattutto per le produzioni destinate all'alimentazione di impianti a biomassa.

Strategia 4. Obiettivo A3: in generale nel passato la meccanizzazione dell'agricoltura ha portato a impoverire il territorio di elementi naturali lungo canali e corsi d'acqua, aree boscate reliquate e filari arborei lungo i confini poderali, tutti elementi considerati di intralcio in una logica meramente quantitativa della produzione agricola. Con i nuovi incentivi delle politiche agricole europee l'agricoltura assume un ruolo di tutore dell'ambiente che permette di contemperare le esigenze produttive con il mantenimento e il potenziamento dei caratteri naturali.

L'attuazione a livello locale della rete ecologica contribuisce ovviamente ad invertire la tendenza all'impoverimento degli aspetti naturali. Il punto interrogativo sull'obiettivo A5 ricorda che per la rete ecologica comunale si deve tenere conto sia delle indicazioni del PTR, sia di quelle del PTCP, le prime che prevedono un corridoio nella zona a nord di Casottole, le seconde che privilegiano un corridoio più vicino a Pavia, che quindi interessa direttamente la direttrice che collega Santa Sofia con Massaua e Cascina Scaldasole.

Per A8 le tecniche di gestione del verde nelle zone naturali possono essere studiate in modo da contribuire ad alimentare gli impianti a biomassa. La realizzazione di impianti per energia rinnovabile è tuttavia in generale non compatibile con lo sviluppo della rete ecologica per cui, pur mantenendosi nell'ambito di quanto previsto delle norme nazionali e regionali in materia, impianti di questo tipo sono da scoraggiare o valutare attentamente rispetto ai possibili effetti indotti.

Strategia 5. L'attuale caratterizzazione prevalentemente produttiva dell'agricoltura potrebbe evolversi in senso multifunzionale con ricadute positive per un territorio così ricco da un punto di vista naturale e paesaggistico. Prodotti locali, a chilometro zero, di elevata qualità potrebbero dare impulso ad un commercio di vicinato, o anche a forme di "gruppi di acquisto solidale", che serva gli abitanti del comune e anche quelli confinanti (obiettivo P7). La multifunzionalità potrebbe spingersi in diverse direzioni, andando molto oltre le classiche attività agrituristiche di ricezione e ristorazione. Per esempio: attività fisioterapiche, sportive leggere, formative, sociali, da svolgere nei volumi rurali esistenti che sono sottoutilizzati nella pratica agricola, manutenzione del verde e dei percorsi ciclopedonali (obiettivo A6), produzione di energia da fonti rinnovabili (obiettivo A8), ecc. L'elevata accessibilità sia da Pavia (anche ciclabile) che da Milano, quindi di un ampio bacino di potenziali utenti, favorisce la diversificazione delle attività insediabili. Le norme del nuovo PGT sono occasione per favorire a livello locale, creando le

opportune condizioni, la diffusione dei nuovi indirizzi delle politiche agricole regionali ed europee.

Strategia 6. Qualità dell'abitare e qualità ambientale rientrano a tutti tra i fattori che favoriscono la competitività di un territorio, anche nell'attrazione di attività high tech, che richiedono risorse umane con elevate competenze professionali e l'offerta di condizioni abitative e servizi di elevato livello. Qui la presenza del Parco, del paesaggio agricolo, la vicinanza alle facoltà tecnico scientifiche e agli ospedali, e la facile accessibilità autostradale, creano le premesse per un territorio fortemente attrattivo. Compito del PGT è di mantenere e rafforzare tali caratteristiche uniche (obiettivo P2), e di migliorare i servizi mancanti essenziali, tra i quali il commercio di vicinato (obiettivo P7), anche attraverso il coinvolgimento dei produttori locali.

Obiettivi PGT	Obiettivi PTCP																			
	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8
SISTEMA INSEDIATIVO																				
7 Incrementare l'abitabilità territoriale e garantire un bilancio ecologico positivo degli insediamenti	/	=	+	/	/	/	/	/	/	/	/	/	=	/	/	=	=	+	/	/
8 Tutelare e riqualificare i nuclei storici di antica formazione delle frazioni e dei complessi rurali	/	=	+	/	?	+	/	/	/	/	/	/	=	+	+	=	/	=	/	/
9 Sviluppare la mixité funzionale e tipologica nei tessuti residenziali e nei complessi agricoli dismessi	/	=	/	/	/	/	?	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
10 Agevolare la manutenzione e il rinnovamento del patrimonio edilizio dei tessuti consolidati	/	=	+	/	/	?	/	/	/	/	/	/	=	+	?	?	/	+	/	/
11 Accompagnare le trasformazioni urbanistiche già convenzionate e in fase di realizzazione	/	/	-	/	/	?	/	/	/	?	/	/	?	?	?	?	?	?	/	/
12 Sostenere la presenza sul territorio di attività economiche di produzione di beni e servizi	+	+	/	?	/	?	?	/	/	?	?	/	?	?	?	?	/	?	?	?
13 Valorizzare e incrementare l'offerta di servizi locali alla residenza e alla fruizione turistica del territorio	/	=	?	+	?	+	?	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
14 Garantire la sicurezza sociale della comunità	/	=	/	/	/	=	/	/	/	/	+	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<p>Strategia 7. Il PTCP contiene nella parte II delle NTA una serie di indicazioni per migliorare il bilancio ecologico degli insediamenti, con riferimento al consumo di suolo, consumo energetico e impatto sulla qualità dell'aria. Riguardano interventi di scala dimensionale più ampia di quanto rilevabile in un Comune come Torre d'Isola, ma possono essere dettagliate e adattate al caso specifico.</p> <p>Strategia 8. La riqualificazione dei complessi rurali di valore storico e paesaggistico costituisce occasione importante per ospitare nuove attività multifunzionali collegate con l'agricoltura (obiettivo P5). Tale opportunità viene tuttavia persa se i volumi rurali abbandonati vengono completamente riconvertiti alla funzione residenziale, in alcuni casi, come già avvenuto, con interventi che pesantemente trasformano e snaturano, banalizzano, i caratteri tipici dell'edilizia rurale.</p>																				

Strategia 9. Per superare la rigidità monofunzionale delle tipologie edilizie residenziali si devono creare spazi pubblici di aggregazione e un sistema capillare di esercizi di vicinato, nelle diverse frazioni, collegati tra loro attraverso percorsi ciclabili sicuri (obiettivo P7).

Strategia 10. La schematicità normativa del PGT vigente non favorisce gli interventi sul tessuto edilizio consolidato, che presenta in alcune delle sue parti più datate situazioni di degrado e di scarsa coerenza nell'organizzazione dei volumi, delle aree di pertinenza e degli spazi pubblici. Rendere più flessibile ma comunque controllato l'intervento permette di migliorare l'impatto paesaggistico degli abitati (obiettivo A3) e anche la sicurezza del suolo (obiettivo A4), contribuendo all'attrattività paesaggistica e turistica del territorio comunale (obiettivo P6).

Strategia 11. Sono molti i punti interrogativi e anche i valori negativi connessi con l'attuazione degli interventi già convenzionati e in corso di realizzazione, che potrebbero avere effetti rilevanti su ambiente, paesaggio, e sulle possibili attività multifunzionali agricole. Si tratta in particolare del Piano di recupero a Cascina Grande, e degli interventi in area naturalistica del Parco relativi alla cava dismessa ex-BARE e all'area dell'ex Poligono di tiro. In parte riguarda anche gli ambiti di trasformazione esistenti, per i quali però è ancora possibile intervenire con indicazioni che ne riducano le dimensioni, in accordo anche con indicazioni variante PTR, e gli impatti, anche al fine di meglio rispondere alle indicazioni degli strumenti di area vasta più recenti, regionali e provinciali.

Strategia 12. Le attività produttive che interessano questo territorio sono da dividere tra quelle di tipo industriale e assimilate, da localizzare nell'ambito di una riorganizzazione dell'area produttiva esistente a ovest della A7, e quelle ad est della A7 che riguardano prevalentemente il mondo dell'agricoltura e dei servizi alla residenza, considerando la qualità del contesto paesaggistico e la caratterizzazione quasi esclusivamente rurale e residenziale del territorio comunale che si sviluppa tra A7 e Pavia, lungo i terrazzamenti che accompagnano la valle del Ticino. Anche l'area dell'ex cementificio a Carpana deve nel recupero essere indirizzata verso attività coerenti con la funzione residenziale, come per esempio, vista l'elevata accessibilità, servizi commerciali orientati alle frazioni del Comune e agli utenti del raccordo.

Strategia 13. La rapida crescita insediativa degli ultimi decenni non è stata accompagnata da un'adeguata crescita dei servizi necessari creando situazioni di degrado e di squilibrio, che mettono in pericolo le forme abitative tradizionali (obiettivo P3). Oltre a rafforzare i servizi esistenti, anche sulla base di quanto emerso dal questionario inviato alle famiglie e agli imprenditori, si deve favorire l'insediamento di più stabili esercizi commerciali di vicinato (obiettivo P7), eventualmente anche coinvolgendo le aziende agricole in attività di vendita diretta e fornitura di servizi (obiettivo P5).

Strategia 14. La sicurezza sociale non ha significative interazioni con gli obiettivi di area vasta del PTCP, ma è evidentemente di fondamentale importanza per consolidare la vocazione residenziale e favorire la creazione di una comunità coesa tra residenti che sono suddivisi in più di dieci frazioni. Oltre a potenziare i sistemi di sorveglianza e controllare le ludopatie, si deve lavorare sulla creazione di spazi pubblici, possibilmente pedonali, che favoriscano l'aggregazione, sulla cura del verde, e sul collegamento sicuro tra tutte le frazioni attraverso percorsi ciclabili dedicati, anche utilizzando dove possibile i percorsi rurali interpoderali.

	Obiettivi PGT	Obiettivi PTCP																				
		P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	
	SISTEMA DELLA MOBILITA'																					
15	Migliorare il sistema della mobilità e dell'accessibilità	+	+	/	?	/	/	/	+	/	?	+	/	/	/	?	/	/	?	/	/	
16	Incrementare le reti e servizi alla mobilità dolce e sostenibile	/	?	/	?	?	+	?	+	/	?	+	/	/	=	?	/	/	+	+	/	

Strategia 15. L'accessibilità stradale è eccellente, mentre molto più limitata è quella tramite trasporto pubblico, ad eccezione di Massaua, alle porte di Pavia. Questo limita l'accesso ai servizi sovracomunali, ospedali e scuole, collocati in massima parte nel centro di Pavia (obiettivo P4). Le esigenze di spazi per parcheggi, nelle diverse frazioni e principalmente nel capoluogo e a Massaua, devono essere soddisfatte evitando ulteriore consumo agricolo (obiettivo A6) e curandone l'inserimento paesaggistico con interventi di migliore definizione dei margini urbani (obiettivo A3). Il sistema della viabilità non richiede di essere potenziato ma meglio organizzato (obiettivo M3), soprattutto negli attraversamenti dei centri abitati, e per tenere conto della sezione ridotta di alcuni tratti di strada, che rende difficile il traffico a doppio senso. Da valutare eventuale intervento nel capoluogo per creare area pedonale.

Strategia 16. La realizzazione di un sistema di collegamenti ciclabili tra frazioni deve includere anche l'area produttiva di Cassinetta, in una prospettiva di riqualificazione con nuovi servizi che attraggano la localizzazione di aziende ad elevato valore tecnologico (obiettivo P2).

La rete ciclabile deve essere organizzata in modo da favorire la messa in rete delle attività commerciali di vicinato (obiettivo P7) e da favorire l'evoluzione multifunzionale delle aziende agricole (obiettivo P5).

I collegamenti tra frazioni devono essere pensati anche al fine di connettersi con i servizi sovracomunali presenti nella zona est di Pavia, come ospedale, università e stazione ferroviaria, e collegamento con la pista ciclabile lungo il Ticino (obiettivo P4).

I percorsi ciclabili dovranno essere il più possibile in sede protetta e separata dalla rete viaria (obiettivo M3). I punti di incrocio, attraversamento, e i tratti di promiscuità che non possono essere evitati, devono essere organizzati in modo da dare priorità ai transiti ciclabili, in sicurezza, anche prevedendo interventi fisici sulla strada dove serve (restringimenti carreggiata, dissuasori di velocità, ecc.), dove non si ritiene che la segnaletica orizzontale e verticale sia sufficiente.

3.3.2 Obiettivi tematici ambientali del PTR

Si riporta di seguito l'elenco degli obiettivi tematici ambientali del PTR, con tra parentesi il riferimento ai correlati obiettivi generali del PTR.

- TM 1.1 Migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti (ob. PTR 1, 5, 7, 17)
- TM 1.2 Tutelare e promuovere l'uso razionale delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili, per assicurare l'utilizzo della "risorsa acqua" di qualità, in condizioni ottimali (in termini di quantità e di costi sostenibili per l'utenza) e durevoli (ob. PTR 3, 4, 7, 16, 17, 18)
- TM 1.3 Mitigare il rischio di esondazione (ob. PTR 8, 14, 17)
- TM 1.4 Perseguire la riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua (ob. PTR 8, 14, 16, 17)
- TM 1.5 Promuovere la fruizione sostenibile ai fini turistico-ricreativi dei corsi d'acqua (ob. PTR 7, 10, 15, 16, 17, 19, 21)
- TM 1.6 garantire la sicurezza degli sbarramenti e dei bacini di accumulo di competenza regionale, assicurare la pubblica incolumità delle popolazioni e la protezione dei territori posti a valle delle opere (ob. PTR 4, 8)
- TM 1.7 Difendere il suolo e la tutela dal rischio idrogeologico e sismico (ob. PTR 1, 8, 15)

- TM 1.8 Prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione dei suoli (ob. PTR 7, 8, 13, 16, 17)
- TM 1.9 Tutelare e aumentare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate (ob. PTR 14, 17, 19)
- TM 1.10 Conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica regionale (ob. PTR 9, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 24)
- TM 1.11 Coordinare le politiche ambientali e di sviluppo rurale (ob. PTR 11, 14, 19, 21, 22)
- TM 1.12 Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico (ob. PTR 1, 2, 5, 7, 17, 18, 20, 22)
- TM 1.13 Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso (ob. PTR 1, 2, 5, 7, 8, 11, 15, 17, 20, 22)
- TM 1.14 Prevenire e ridurre l'esposizione della popolazione al radon indoor (ob. PTR 5, 7, 8)

	Obiettivi PTR ambiente	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM	TM
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10	1.11	1.12	1.13	1.14
Strategie PGT															
	SISTEMA AMBIENTALE														
1	<i>Tutela del suolo libero agricolo, in quanto risorsa ambientale non rinnovabile e riduzione del consumo di suolo</i>	?	?	+	?	=	/	+	+	=	=	=	?	/	/
2	<i>Limitare i processi di frammentazione insediativa e di dispersione urbana</i>	=	=	+	=	=	/	+	+	=	=	=	=	+	/
3	<i>Sostenere il ruolo dell'agricoltura per il riequilibrio ambientale e per la realizzazione dei servizi ecosistemici</i>	?	?	+	?	=	/	+	+	?	?	?	/	/	/
4	<i>Implementare la costruzione della rete ecologica polivalente</i>	=	=	+	+	?	/	+	+	+	+	+	=	/	/
5	<i>Favorire la multifunzionalità delle aziende e degli insediamenti agricoli</i>	?	/	?	?	=	/	=	/	?	?	+	?	/	/
6	<i>Incrementare la qualità della convivenza tra attività agricole e insediamenti</i>	=	=	/	+	=	/	/	/	+	+	=	/	/	/

Strategia 1. Il contributo dei mezzi agricoli e degli impianti a biomassa alle emissioni in atmosfera può essere molto significativo (TM1.1), come evidenziato anche da recenti pubblicazioni di ARPA. Gli spandimenti, per quanto limitati geograficamente dalle norme del Parco, e più in generale l'uso di prodotti chimici in agricoltura possono incidere in modo molto significativo sulla qualità delle acque di falda e dei canali (TM1.2). Per gli spandimenti si può fare riferimento alle linee guida della Provincia. L'uso di mezzi agricoli particolarmente rumorosi (TM1.12) deve essere regolato nella zonizzazione acustica, specie nelle ore del mattino e nei giorni festivi, in vicinanza di usi residenziali o sensibili.

Strategia 2. In generale il contenimento della frammentazione insediativa, e l'accorpamento dei servizi, accorciano gli spostamenti locali e quindi portano benefici in termini di minori emissioni acustiche e in atmosfera, e ovviamente hanno impatto positivo sul complesso degli aspetti naturalistici e ambientali.

Strategia 3. L'agricoltura produce impatti, anche significativi, su diverse componenti ambientali. Tuttavia le più recenti politiche strategiche europee impongono di superare un'impostazione meramente quantitativa legata alla produzione valorizzando il ruolo dell'agricoltura come strumento di tutela dell'ambiente e di valorizzazione del paesaggio. Queste opportunità vanno riportate nelle regole attuative del PGT incentivando il coinvolgimento diretto delle aziende agricole nella manutenzione del territorio.

Strategia 4. L'attuazione della rete ecologica presenta in generale effetti positivi su tutte le componenti ambientali, a patto di regolare l'uso agricolo in modo che sia orientato in tale senso, anche utilizzando gli incentivi rurali europei. Conflitti possono sorgere, specie nelle zone naturali del Parco, quando si devono contemperare gli usi naturalistici con quelli fruitivi e turistici (TM1.5). I primi prevalgono ovviamente nelle aree di maggiore valore naturalistico vicino al Fiume. I punti di equilibrio tra i due utilizzi possono variare nelle diverse parti del territorio. La normativa del piano dovrà fornire indicazioni differenziate nel territorio secondo la maggiore o minore prevalenza degli usi naturali o degli usi fruitivi turistici.

Strategia 5. I molti punti interrogativi presenti dipendono da come si rapportano tra loro le esigenze di produzione agricola con le altre funzioni. Ad esempio la commistione sulle strade interpoderali tra traffico ciclabile e traffico dei mezzi agricoli. In generale le attività di tipo turistico e sociale indicate negli obiettivi e nelle modalità attuative possono essere ritenute compatibili o positive ai fini ambientali. A patto che non siano di dimensioni eccessive e incompatibili con il contesto agricolo, o che non provochino significative emissioni in atmosfera, rumore, o sversamenti non controllati nei canali e corsi d'acqua. Sono da scoraggiare impianti a biomassa con significative emissioni in atmosfera o estesi impianti di pannelli solari collocati a terra. Meglio dare priorità alla collocazione sulle coperture di capannoni ed edifici.

Strategia 6. Contribuisce positivamente agli aspetti ambientali almeno per le modalità attuative previste per questa strategia, che includono: la ricomposizione delle aree di frangia urbana, la fasce tampone dei corsi d'acqua, l'uso delle strade interpoderali per finalità cicloturistiche, la regolarizzazione delle attività di spandimento dei fanghi da depurazione sui suoli agricoli, e la localizzazione degli impianti per le energie rinnovabili.

		Obiettivi PTR ambiente													
		TM 1.1	TM 1.2	TM 1.3	TM 1.4	TM 1.5	TM 1.6	TM 1.7	TM 1.8	TM 1.9	TM 1.10	TM 1.11	TM 1.12	TM 1.13	TM 1.14
Obiettivi PGT															
SISTEMA INSEDIATIVO															
7	<i>Incrementare l'abitabilità territoriale e garantire un bilancio ecologico positivo degli insediamenti</i>	+	+	/	=	/	/	/	/	=	=	=	/	/	?
8	<i>Tutelare e riqualificare i nuclei storici di antica formazione delle frazioni e dei complessi rurali</i>	?	?	/	/	/	/	/	/	/	/	/	?	?	?
9	<i>Sviluppare la mixité funzionale e tipologica nei tessuti residenziali e nei</i>	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	-	?	/

	<i>complessi agricoli dismessi</i>														
10	<i>Agevolare la manutenzione e il rinnovamento del patrimonio edilizio dei tessuti consolidati</i>	/	?	?	/	/	/	?	?	?	?	/	?	?	?
11	<i>Accompagnare le trasformazioni urbanistiche già convenzionate e in fase di realizzazione</i>	?	/	/	/	?	/	?	?	?	?	/	?	?	?
12	<i>Sostenere la presenza sul territorio di attività economiche di produzione di beni e servizi</i>	-	-	?	?	?	/	?	?	-	-	/	-	-	/
13	<i>Valorizzare e incrementare l'offerta di servizi locali alla residenza e alla fruizione turistica del territorio</i>	?	?	?	/	/	/	/	/	/	/	/	?	/	/
14	<i>Garantire la sicurezza sociale della comunità</i>	?	/	/	/	=	/	/	/	/	/	/	/	/	/
<p>Strategia 7. Le modalità attuative previste per questa strategia comportano un migliore utilizzo delle risorse scarse e non rinnovabili, un minore impatto sulle emissioni in atmosfera, e sulla qualità delle acque. Attenzione deve essere dedicata anche alla problematica del radon (TM1.14) a seguito di quanto rilevato nel monitoraggio specificamente attivato negli anni scorsi, e riportato al paragrafo 4.6.2 del quadro ambientale del Documento di scoping. In particolare nelle zone dove la falda è più prossima alla superficie (Casottole, Sette Filagni, Sanvarese). Il monitoraggio deve essere ampliato anche ad altre frazioni del Comune, per rilevare eventuali ulteriori criticità.</p> <p>Strategia 8. La collocazione di funzioni residenziali nelle cascine, specie se queste sono in aperta campagna, porta ad incrementare la dipendenza dall'auto per gli spostamenti e quindi l'incremento delle emissioni in atmosfera (TM1.1). Gli interventi nel tessuto consolidato storico o nelle cascine rurali dismesse possono comportare ulteriore carico sulla qualità dei canali e corsi d'acqua se non vengono prima adeguate le reti di collettamento e gli impianti di depurazione. Le criticità più significative nelle reti e negli impianti sono descritte nel paragrafo 4.3.3 del Documento di scoping. Precise indicazioni in tale senso vanno sviluppate nella normativa di attuazione (TM1.2). La normativa di attuazione dovrà affrontare e regolare possibili effetti degli interventi insediativi in termini di inquinamento acustico (TM1.12), elettromagnetico e luminoso (TM1.13), e includere precauzioni rispetto all'inquinamento da radon nelle zone del territorio comunale che ne sono potenzialmente soggette (TM1.14).</p> <p>Strategia 9. Il mix di funzioni, commerciali e residenziali, generalmente provoca impatti acustici negativi sulla funzione residenziale (TM 1.12) che dovranno essere affrontate nel regolamento della zonizzazione acustica. In via teorica alcuni esercizi commerciali, se di utilizzo anche notturno, possono contribuire all'inquinamento luminoso, particolarmente impattante per alcune specie volatili. Indicazioni sulle limitazioni in orario notturno devono essere inserite nel regolamento edilizio (TM1.13).</p> <p>Strategia 10. La semplificazione della normativa del Piano delle Regole consentirà di intervenire in modo più flessibile, anche per correggere alcune situazioni esistenti poco funzionali e per meglio organizzare le pertinenze e gli spazi pubblici. La normativa dovrà inserire indicazioni, da integrare anche con il regolamento edilizio, la zonizzazione acustica e gli altri regolamenti comunali, per evitare effetti negativi sulle diverse componenti ambientali, in particolare: uso delle risorse idriche e consumi energetici, depauperamento degli aspetti naturali, incremento delle superfici impermeabili, sversamenti nel sottosuolo, emissioni acustiche, inquinamento elettromagnetico e luminoso, emissioni di radon. La riorganizzazione del tessuto insediativo consolidato dovrebbe anche essere occasione per rivedere</p>															

gli spazi tra gli edifici, privati e pubblici, evitando di incrementare le superfici impermeabili, e dove possibile recuperando aree di permeabilità TM1.7). Così come potrebbe essere occasione per introdurre verde con funzione paesaggistica ed ecologica nelle zone dove il tessuto edificato esistente è più compatto.

Strategia 11. La realizzazione di residenza in campagna incrementa la dipendenza da auto e le emissioni in atmosfera (TM1.1).

Il recupero delle aree dismesse nel Parco, la ex BARE e l'ex poligono, può confliggere con i fini fruitivi (TM1.5) o i rischi idrogeologici (TM1.3, TM1.7), e con i rischi di contaminazione dei suoli e di erosione (TM1.9) oltre che con gli obiettivi di conservazione di ecosistemi di elevato valore. Considerata la delicatezza dei contesti in cui queste strutture sono collocate, il piano dovrà fornire indicazioni più dettagliate per valutare la compatibilità delle proposte nella successiva procedura di VIA e valutazione di incidenza ambientale.

Strategia 12. Il rilancio dell'area produttiva esistente, che gode di un'eccellente accessibilità per la vicinanza del casello autostradale, è importante strategia economica da perseguire, ma le tipologie di attività delle quali favorire l'insediamento devono essere scelte con grande cura, considerati gli elevati impatti che potrebbero interessare quasi tutte le componenti ambientali. L'area produttiva esistente è in ogni caso oggi in situazione di parziale dismissione e degrado, e presenta impatti significativi sul suolo e sulla qualità delle acque, è ampiamente artificializzata e quasi priva di vegetazione di alto fusto e di aspetti naturali, se si eccettua la vegetazione ripariale della Roggia Tolentina. Per la riqualificazione dell'area è opportuno procedere attraverso specifico strumento di pianificazione attuativa, coordinato dal Comune e con il coinvolgimento di proprietari e operatori insediati, da assoggettare a VIA per assicurare soluzioni che minimizzino gli impatti e risolvano le situazioni di degrado esistenti, a partire dalla dotazione di apposito impianto di depurazione e dall'equipaggiamento di verde e zone di parcheggio.

Strategia 13. Potenziamento e localizzazione dei servizi possono provocare allungamenti dei percorsi in auto con conseguente incremento delle emissioni in atmosfera (TM1.1). Altri effetti negativi possono essere connessi con una maggiore artificializzazione del suolo (TM1.3), impatti su consumo di risorsa idrica (TM1.2) e emissioni acustiche (TM1.12).

Strategia 14. Un senso di maggiore sicurezza sociale nelle frazioni e nelle strade potrebbe favorire l'uso di modalità di spostamento ciclabile o pedonale, con vantaggi per le emissioni in atmosfera (TM 1.1). Viceversa, la percezione di una minore sicurezza potrebbe indurre ad un uso più diffuso dell'auto negli spostamenti.

		Obiettivi PTR ambiente													
		TM 1.1	TM 1.2	TM 1.3	TM 1.4	TM 1.5	TM 1.6	TM 1.7	TM 1.8	TM 1.9	TM 1.10	TM 1.11	TM 1.12	TM 1.13	TM 1.14
Obiettivi PGT															
SISTEMA DELLA MOBILITA'															
15	Migliorare il sistema della mobilità e dell'accessibilità	?	/	?	/	/	/	/	?	?	?	/	?	/	/
16	Incrementare le reti e servizi alla mobilità dolce e sostenibile	+	/	/	?	+	/	/	/	?	?	?	+	/	/

Strategia 15. Gli interventi stradali (nuovi raccordi, ma anche sensi unici) possono comportare l'allungamento dei percorsi e conseguente incremento delle emissioni in atmosfera: per valutarli con cura è opportuno sempre mettere a confronto più soluzioni alternative (TM1.1).

La realizzazione di nuovi parcheggi può comportare uso di suolo agricolo ed estensione delle aree impermeabilizzate (TM1.3, TM1.8).

Effetti possono esserci, positivi o negativi, anche sull'inquinamento acustico (TM1.12).

Le infrastrutture costituiscono elemento di cesura, di discontinuità, rispetto agli spostamenti degli animali (TM1.9, TM1.10).

Strategia 16. La realizzazione di percorsi ciclabili attrezzati nel Parco può creare situazioni di conflitto con l'obiettivo di riqualificazione ambientale delle fasce naturali di pertinenza dei corsi d'acqua (TM1.4)

e con l'erosione delle sponde (TM1.9).

L'uso ciclabile intenso delle aree naturali del Ticino potrebbe arrecare disturbo ed essere conflittuale con gli obiettivi di conservazione e valorizzazione della rete ecologica (TM1.10).

L'uso fruitivo ciclabile delle strade interpoderali può entrare in conflitto con l'uso delle stesse da parte dei mezzi agricoli e con gli obiettivi di produzione agricola (TM1.11). Necessario coinvolgere proprietari e conduttori agricoli nella definizione delle soluzioni progettuali e delle regole di gestione per garantire l'uso misto in sicurezza delle strade interpoderali.

4

Contenuti e azioni del PGT

Al capitolo 4.1 vengono sinteticamente descritti i contenuti dei tre atti del PGT, con particolare riferimento agli aspetti che incidono sui temi ambientali. Al successivo capitolo 4.2 le azioni di piano vengono verificate nella loro sostenibilità ambientale e coerenza con gli obiettivi di area vasta e con le strategie del PGT descritti al precedente capitolo 3.

Le azioni sono state ripartite in:

- *dirette*, inerenti gli ambiti di trasformazione del Documento di Piano e le principali indicazioni di trasformazione della città esistente contenute nel Piano delle Regole e nel Piano dei Servizi;
- *regolative*, ossia il sistema delle disposizioni di indirizzo e prescrittive sviluppate nella normativa di attuazione del PGT.

4.1 Contenuti del PGT

Di seguito si fornisce una panoramica generale dei principali contenuti dei capitoli della Relazione del Documento di Piano:

- Il **capitolo 1** introduce le principali questioni di contesto, anche culturale urbanistico, entro cui si inserisce questa variante del PGT di Torre d'Isola. Sottolinea in particolare come siano trascorsi ormai più di dieci anni dall'entrata in vigore della legge urbanistica regionale, la LR 12/2005, e le sfide con cui i piani comunali si devono confrontare hanno oggi soprattutto a che fare con concetti di tutela, di risparmio di risorse non rinnovabili, di resilienza, mentre fino a non molti anni fa i piani erano principalmente strumenti orientati a guidare le occasioni di sviluppo, residenziale e produttivo, contemperandole con le esigenze di tutela dei valori ambientali e paesaggistici e la necessità di garantire un'adeguata dotazione di servizi.

Molti piccoli comuni hanno nel passato ricavato dagli oneri connessi con l'attività edilizia una quota consistente delle entrate di bilancio, ma tale quota negli ultimi anni, complice la crisi economica, si è andata assottigliando fino a divenire irrilevante. Inoltre dal primo gennaio 2018, a seguito di provvedimento normativo nazionale, gli oneri di urbanizzazione tornano ad essere vincolati nel loro uso verso il finanziamento di azioni di riqualificazione della città esistente e di realizzazione di reti e servizi connessi con le nuove previsioni, che devono rientrare nelle voci dell'elenco specificamente previsto dalla legge. Non è più possibile utilizzare gli oneri per coprire generiche uscite di spese correnti.

Anno	Oneri comunali incassati	Totale entrate (da bilancio consuntivo)	% oneri incassati sulle entrate	Popolazione residente	Oneri pro capite
2007	€ 270.152	€ 2.724.481	10%	2.242	€ 120
2008	€ 361.224	€ 2.438.198	15%	2.292	€ 158
2009	€ 871.467	€ 2.590.272	34%	2.315	€ 376
2010	€ 456.550	€ 3.102.922	15%	2.315	€ 197
2011	€ 142.089	€ 2.918.651	5%	2.359	€ 60
2012	€ 56.742	€ 2.570.428	2%	2.380	€ 24
2013	€ 93.131	€ 2.640.352	4%	2.408	€ 39
2014	€ 26.325	€ 2.438.805	1%	2.403	€ 11
2015	€ 2.481	nd	nd	2.417	€ 1
2016	€ 54.265	nd	nd	2.406	€ 23
2017	€ 70.367	nd	nd	2.395	€ 29

Rapporto tra oneri derivanti da attività edilizia e bilancio. Fonte: Documento di piano

Nonostante la crisi economica già in atto il PGT del 2012 ha inserito ampie previsioni insediative che sono poi rimaste quasi tutte inattuata. Come afferma il Documento di Piano: “Se consideriamo le previsioni urbanistiche che generano consumo di suolo contenute nel PGT vigente di Torre d'Isola (196.360) e il numero di residenti (2.395) nell'anno di approvazione del piano e lo confrontiamo con il numero di residenti attuali, si scopre che per ogni nuovo abitante (oggi sono 36 in più) il piano del 2012 ha consumato suolo per 5.454 m². A livello nazionale, il dato è al di sopra della classe dei comuni che hanno la media più alta di consumo di suolo, quelli con popolazione compresa tra 500 e 1.000 abitanti, che hanno consumato (tra il 1997 e il 2007) quasi 5.000 m² per ogni nuovo residente che si è effettivamente insediato”.

- Il **capitolo 2** descrive i contenuti previsti dalla LR 12/2005 per i tre atti del PGT, e ne dettaglia alcuni dei meccanismi operativi più importanti:
 - la **perequazione**, che cerca di liberare le scelte urbanistiche dai vincoli di proprietà, ripartendo oneri (diritti edificatori, indici volumetrici) e oneri (la cessione di aree pubbliche ove realizzare opere di urbanizzazione) in modo indifferente dal regime proprietario. Serve anche per facilitare la disponibilità di suoli per l'amministrazione comunale senza dovere ricorrere allo strumento dell'esproprio.
 - la **compensazione**, a fronte di una moderata edificabilità attribuita alle aree il proprietario deve cedere all'amministrazione aree per uso pubblico, eventualmente anche con la realizzazione diretta di opere pubbliche.
 - l'**incentivazione**, consiste in un incremento volumetrico dell'edificabilità, fino al 15% per piani attuativi di riqualificazione urbana, ottenibile a fronte di rilevanti benefici pubblici aggiuntivi rispetto a quelli dovuti.
- Il **capitolo 3** presenta il quadro ricognitivo del PGT, con riferimento a:

- Pianificazione regionale (PTR vigente e nuova variante attuativa della LR 31-2014) e ai sistemi territoriali “Pianura irrigua” e “Po e grandi fiumi”.
- Pianificazione territoriale del Parco del Ticino, con riferimento alle diverse destinazioni d'uso, disciplina di recupero dei manufatti agricoli dismessi, compensazione ambientale, indicazioni per la pianificazione comunale, modalità di modifica del perimetro della zona di interesse comunale (IC).
- Pianificazione territoriale di coordinamento provinciale, riportando il sistema degli obiettivi e le principali indicazioni strategiche.
- Il mosaico dei PGT comunali confinanti con particolare riferimento alle previsioni di Pavia (incluso PUMS e Biciplan), Bereguardo, Trivolzio e Marcignago.

Tutti questi elementi sono presentati, con una particolare attenzione agli aspetti ambientali, nel capitolo 3 del Documento di scoping.

- Il **capitolo 5** presenta alcuni dati sociodemografici relativi al Comune, ricostruendone l'andamento storico e i dati sugli addetti al produttivo e sugli esercizi commerciali. In una forma più sintetica questi dati sono presenti anche nel capitolo 4 del Documento di scoping.
- Il **capitolo 6** analizza lo stato di fatto relativo agli insediamenti presenti, con particolare riferimento a:
 - evoluzione nel tempo delle dinamiche insediative residenziali sul territorio
 - elenco dell'offerta commerciale attualmente limitata a: farmacia, ufficio postale, 5 bar, 4 ristoranti, 3 alimentari, 1 abbigliamento
 - descrizione dell'evoluzione e dello stato di fatto dell'insediamento produttivo di Cassinetta
 - sistema dei servizi, rilevando il decremento della popolazione giovane, e l'apertura dei servizi scolastici verso la domanda dei comuni confinanti

Nel capitolo sono forniti alcuni significativi dati inerenti la strutturazione insediativa del Comune. Oltre alle frazioni entro le zone di interesse comunale (IC), negli anni si sono sviluppati insediamenti residenziali nelle cascate dismesse fuori dalle zone IC, quindi dentro il perimetro territoriale dove prevalgono le competenze ambientali e naturalistiche del Parco. Complessivamente si tratta del 20% della superficie lorda di pavimento (slp) insediata, e di circa 310 abitanti su circa 2.400. Sommando gli interventi già in corso di attuazione si arriva complessivamente a circa 500 abitanti insediabili, un numero di poco inferiore agli abitanti di Casotole, la frazione più grande del Comune. Questi insediamenti pongono diversi problemi legati alla rigida monofunzionalità ammessa dalle norme del Parco e alla collocazione esterna alla zona IC, fattori che rendono molto difficile per l'amministrazione comunale intervenire per garantire i servizi necessari all'abitabilità di questa sorta di grandi condomini isolati nel verde. La dispersione sul territorio ha inoltre aggravato i costi per allacciare le reti o per altri servizi

come la raccolta rifiuti, il trasporto pubblico o lo scuolabus. Le norme del Parco prevedono inoltre che le compensazioni con forestazioni siano realizzate nelle immediate adiacenze dell'intervento. Aspetto che rende complesso utilizzare le compensazioni per realizzare un più ampio disegno di rete ecologica.

La tabella seguente bene illustra le politiche di sovradimensionamento adottate negli strumenti di pianificazione che si sono susseguiti negli anni a Torre d'Isola.

<i>Strumento urbanistico</i>	Anno di approvazione	Abitanti residenti	Abitanti teorici / nuovi vani previsti dal piano urbanistico	Capacità insediativa complessiva
<i>Programma di fabbricazione</i>	1971	1.145	13.035	14.180
<i>Piano regolatore generale</i>	1984	1.280	617	1.897
<i>Variante generale al PRG</i>	1992	1.334	1.563	2.897
<i>Variante generale al PRG</i>	1998	1.500	2.122	3.622
<i>Nuovo Piano regolatore generale</i>	2004	1.982	448	2.430
<i>Piano di governo del territorio</i>	2012	2.359	691	3.174

Previsioni insediative negli strumenti di pianificazione a Torre d'Isola. Fonte: Documento di Piano

Negli anni più recenti le previsioni del PRG 2004 sono state realizzate solo in parte, 5 dei 12 ambiti residenziali per complessivi 5,3 ettari su un totale di 9,5 e 459 abitanti teorici su 728 complessivamente previsti. Non è invece stato realizzato nessuno dei 4 ambiti di trasformazione produttiva attorno al casello, estesi per una superficie complessiva di 18,4 ettari. Il PGT 2012 ha confermato quello di Carpana e ha aggiunto due ambiti a Massaua e a Cascina Campagna. Ha inoltre confermato la previsione produttiva del PRG collocata ad est rispetto alla A7, ma inserendola nel Piano delle Regole, nonostante sia collocata all'esterno del tessuto urbano consolidato. Le previsioni di servizi del PGT 2012 non sono state realizzate, e in generale il Comune ha preferito adottare in fase di attuazione una politica di monetizzazione alternativa alla cessione delle aree da parte dei privati. Ad oggi, e da diversi anni ormai, la dotazione di servizi è pari a circa 32 m2 per abitante.

Sempre il capitolo 6 riporta in sintesi i contenuti delle 17 istanze pervenute durante il periodo di pubblicazione successivo all'avvio del procedimento. Con riferimento agli aspetti con potenziali ricadute ambientali comprendono:

- miglioramento delle reti gas, acqua, fognatura
- dismissione di fabbricati agricoli per realizzare servizi socio-sanitari
- realizzazione di area di servizio carburanti e attività commerciali lungo il Raccordo, in zona esterna al perimetro IC
- edificabilità residenziale di terreni privati interni alla zona IC

- cancellazione previsione tangenzialina del capoluogo presente nel PGT 2012
 - demolizione e ricostruzione di struttura nella zona produttiva di Cassinetta
 - incremento percorsi ciclabili, e collegamento tra le frazioni
 - nuovi spazi pubblici per aggregazione
 - miglioramento sicurezza stradale lungo SP 130 ed ex-SS 526
 - contenimento ambiti di trasformazione a Massaua
 - ampliamento plesso scolastico e servizi correlati, compresi palestra e percorsi ciclabili
 - eliminazione senso unico nel capoluogo
 - contenimento consumo di suolo e stralcio zone IC
 - manutenzione sentieri del Parco
 - incremento dotazioni sportive
- Il **capitolo 7** descrive i temi e contenuti del nuovo PGT e l'articolazione degli elaborati che lo compongono, in particolare:
 - Il PGT è composto di relazione, tavole e norme, e nell'articolazione scelte per i suoi elaborati persegue gli obiettivi di: uniformare l'impianto e il linguaggio dei tre atti; limitare il grado di incertezza nell'interpretazione delle norme di piano semplificandone la struttura e il testo di ogni articolo; organizzare in modo chiaro i diversi e complessi apparati che compongono il piano allo scopo di agevolarne la lettura da parte dei cittadini, senza l'aiuto di addetti ai lavori.
 - La relazione del Documento di Piano contiene la riproduzione in A3 di tavole esplicative, con le previsioni, lo stato di fatto e stralci dei piani di area vasta.
 - La carta del consumo di suolo, che in realtà è una relazione accompagnata da grafici e immagini, secondo le indicazioni per la redazione fornite dal PTR, che costituisce parte integrante del PGT come previsto dall'art 3 comma 1 della LR 31/2014. La carta contiene i calcoli del fabbisogno residenziale secondo i criteri regionali. Contiene le due tavole: Carta della qualità dei suoli, e Carta del consumo di suolo e della rigenerazione urbana e territoriale.
 - La carta che illustra le proposte di modifica del perimetro della zona di Iniziativa Comunale (IC), accompagnata da relazione di dettaglio con le motivazioni delle proposte.
 - Ulteriori tavole del Documento di Piano riguardano le Strategie di Piano e lo Schema direttore della rete ecologica comunale.
 - Il Piano dei Servizi si compone della relazione, di tavole gestionali e della Carta della rete ecologica comunale.
 - Il Piano delle Regole si compone della relazione, e delle tavole gestionali inerenti la disciplina urbanistica dei tessuti urbano consolidato e agricolo, la carta dei vincoli, la tavola degli insediamenti storici delle frazioni (NAF), e le regole di intervento edilizio. Fa parte del Piano delle Regole anche la Carta condivisa del paesaggio composta da testi e apparati

- grafico illustrativo, e intesa come elaborato di supporto alla gestione del piano, non come mera rappresentazione di vincoli e tutele.
- Il paragrafo 7.3 illustra le prescrizioni inerenti il consumo di suolo contenute nella LR 31-2014 e nella variante attuativa del PTR, e ricorda che già il PTCP 2015 prevede che in presenza di previsioni insediative non attuate nel PGT vigente si deve prioritariamente procedere con la riorganizzazione del tessuto esistente e delle previsioni non attuate. Il consumo di nuovo suolo agricolo è permesso unicamente nell'ambito di un tavolo di collaborazione con gli altri comuni.
 - Sempre al paragrafo 7.3 viene inoltre illustrato il concetto di compensazione ecologica preventiva, e il Fondo Aree Verdi regionale introdotto con la LR 4/2008, a livello comunale finanziato con una maggiorazione del contributo di costruzione variabile tra 1,5-5% laddove sia coinvolta la trasformazione di suolo agricolo, e destinato alla realizzazione di interventi per il rafforzamento della rete ecologica e della rete verde. La variante del PGT utilizza questa opportunità sugli interventi di trasformazione urbanistica che interessano suolo libero o permeabile, per contribuire alla realizzazione della rete ecologica comunale.
 - Il perimetro della zona IC viene rivisto nella variante PGT in modo da allinearli alle politiche di consolidamento della forma insediativa storicamente consolidata, da rafforzare il disegno di rete ecologica e salvaguardare le aree naturali e agricole del Parco.
 - Il paragrafo 7.4 illustra la crescente attenzione per l'agricoltura e le aree naturali nelle politiche di governo del territorio. La politica agricola comunitaria (PAC) prevede che i contributi alle aziende agricole vengano erogati a condizione che sui terreni vengano in contemporanea realizzate pratiche agricole virtuose per il clima e l'ambiente (il cosiddetto *greening*) volte a diversificare le colture, mantenere i prati permanenti, definizione di ecological focus area (EFA) ossia di aree di interesse ecologico. Le EFA sono obbligatorie per le aziende che superano i 15 ettari coltivati a seminativo, per almeno il 5% della superficie a seminativo. Sono escluse le aziende con colture sommerse tipo riso, o quelle con foraggio o maggese o prati e pascoli permanenti per oltre il 75% e con seminativi in ogni caso non superiori ai 30 ettari.
 - Il paragrafo 7.5 introduce la Banca della Terra, istituita con la LR 30/2014, un inventario dell'offerta di terreni incolti di proprietà pubblica e privata che sono disponibili per favorire il ricambio generazionale con l'ingresso di giovani imprenditori. Il censimento dei terreni abbandonati spetta ai comuni.
 - Il paragrafo 7.6 è dedicato ai consumi energetici, ed evidenzia come in campo edilizio il consumo è dovuto in massima parte ai sistemi di riscaldamento e condizionamento. Le norme attuali impongono livelli elevati di efficienza energetica e questo sgrava PGT e Regolamento Edilizio dal compito di dettagliare e regolare il tema. Specifiche indicazioni

per il contenimento del consumo energetico sono contenute anche nel PTCP. L'argomento viene ampiamente trattato nella normativa della variante del PGT.

- Il **capitolo 8** presenta le strategie, gli obiettivi e le azioni di piano, che sono riportati e valutati ambientalmente al precedente capitolo 3, paragrafi 3.2 e 3.3 del presente Rapporto Ambientale. Sviluppa inoltre i ragionamenti sul dimensionamento insediativo del piano, calcolando i fabbisogni residenziale e produttivo sulla base delle indicazioni delle linee guida contenute nella variante del PTR sul contenimento del consumo di suolo.
 - Il fabbisogno residenziale, calcolato con il metodo previsto dalla Regione, prevede nel 2027 un incremento della popolazione di 180 abitanti rispetto ai 2.395 abitanti di fine 2017, e un fabbisogno complessivo di 87 abitazioni corrispondenti a 10.179 m² di SLP (superficie lorda di pavimento) residenziale. Per la stima della crescita di popolazione si è fatto riferimento alle stime riportate nella variante del PTR.
 - Il fabbisogno produttivo endogeno, per necessità di ampliamenti in sede di attività insediate, è stato rilevato attraverso il questionario inviato alle aziende presenti nell'area di Cassinetta, al quale si fa cenno nel precedente capitolo 3.1.2. Nell'area esistono lotti liberi per circa 2 ettari, lotti con capacità edificatorie di piano non ancora completamente utilizzate, e diverse situazioni di sottoutilizzo o addirittura di capannoni esistenti non occupati. Anche se la risposta al questionario è stata parziale, 4 risposte su 20 questionari inviati, si può ritenere che la domanda endogena possa trovare collocazione nell'area esistente. Più difficili da stimare sono i fabbisogni esogeni, che dipendono da molti fattori, e che dovrebbero essere affrontati alla scala provinciale o quantomeno intercomunale. Nella zona del casello autostradale sono presenti, nei tre comuni interessati, aree produttive per 113 ettari, dei quali 52 programmati nei piani vigenti ma non attuati. Il tema del fabbisogno produttivo esogeno deve essere affrontato in un tavolo che coinvolga almeno i tre comuni attorno al casello, la provincia e il parco, come peraltro previsto dalla normativa di attuazione del PTCP vigente.
 - Tenendo conto delle linee guida contenute nella variante al PTR il Documento di Piano assume una soglia di riduzione del consumo di suolo pari a 20,41% per la destinazione residenziale e a 20% per la destinazione produttiva, riferite all'anno 2020. Nella realtà il Documento di Piano, se approvato nel 2019 avrà scadenza programmata il 2024, e il PTR indica il 45% come soglia di riduzione per il residenziale da assumere al 2025 (punto 2.2.1 del documento Criteri della variante PTR). La soglia di riferimento deve pertanto collocarsi in una posizione intermedia tra 20-45%, più vicina al 45%.
 - Il Documento di Piano individua tre tipologie di previsioni insediative incluse nel PGT 2012 ma ad oggi non attuate:
 - Previsioni inserite nel Piano delle Regole ma prive di piano attuativo: tre residenziali a Carpana e Cà de' Vecchi per complessivi 116 abitanti teorici; area produttiva di

95.000 m2 ad est della A7 con piano attuativo presentato e successivamente ritirato a dicembre 2010. Da notare che alcune di queste aree sono state inserite nel Piano delle Regole anche se nella realtà sono esterne al tessuto edificato. Il PGT 2012 contiene 196.300 m2 di espansione, il 62% dei quali sono nel Piano delle Regole e solo il 38% rientrano negli ambiti di trasformazione del Documento di Piano.

- Previsioni inserite nel Documento di Piano e prive di piano attuativo: si tratta di 4 aree, 2 a Massaua, 1 a Cascina Campagna e 1 a Carpana, con SLP realizzabile variabile tra 14.986 mq e 25.850 mq, corrispondenti a un numero variabile tra 300 e 517 abitanti teorici.
- Previsioni in territorio agricolo fuori dal perimetro IC: una a Cascina Sofia con 44 abitanti teorici che recentemente è arrivata al permesso di costruire, e il recupero funzionale dei volumi agricoli di Cascina Grande, per complessivi 247 abitanti teorici, realizzato solo in parte e da tempo interrotto.

Complessivamente il PGT 2012 presenta una quantità di previsioni residenziali non realizzate compresa tra 663 e 764 abitanti, alle quali devono essere aggiunte 43.774 m2 di lotti liberi di completamento nel tessuto residenziale consolidato e 20.000 m2 circa di lotti liberi nella zona produttiva esistente.

- Il dimensionamento della variante generale del PGT è stato effettuato sulla base dei seguenti sei principi, a partire delle indicazioni contenute nel Documento di Indirizzo:
 - Considerare l'azzeramento di tutte le previsioni insediative del PGT 2012 che non sono state realizzate.
 - Riduzione del consumo di suolo agricolo, in coerenza con le indicazioni quantitative e qualitative fornite dalla LR 31-2014 e dalla variante attuativa del PTR adottata a maggio 2017.
 - Priorità al riuso delle aree dismesse e agli interventi di rigenerazione urbana nel tessuto consolidato, coerentemente con le indicazioni contenute nel PTR attuativo della LR 31/2014.
 - Allineare le previsioni insediative agli effettivi fabbisogni, evitando di perpetrare il ricorso a piani sovradimensionati nell'offerta per generare risorse, attraverso gli oneri di urbanizzazione.
 - Agevolare gli interventi nel tessuto urbano consolidato delle frazioni e degli insediamenti sparsi per dare senso compiuto ai margini oggi sfrangiati e per recuperare le situazioni di sottoutilizzo e abbandono.
 - Le previsioni insediative devono essere commisurate rispetto alla effettiva capacità di carico delle reti tecnologiche.

- La variante del PGT individua tre categorie di trasformazione urbanistica, tutte collocate nel Documento di Piano, ad evitare la conformazione diretta del territorio e per assegnare un termine temporale alla loro attuazione:
 - *AR - Ambiti della riqualificazione*, che interessano il tessuto urbano consolidato. Tra questi un piccolo lotto artigianale dismesso a Casottole, un tempo occupato da una vetreria.
 - *ACR - Ambiti di completamento residenziale*, aree di completamento all'interno del tessuto urbano consolidato di dimensioni superiori a 3.000 m2, che necessitano di un disegno unitario e coerente. Sono: uno a Casottole in prossimità dello svincolo del Raccordo di 4.300 m2, due a Cascina Campagna tra Raccordo e insediamento esistente.
 - *ATR – Ambito di trasformazione residenziale*, che erano già presenti nel PGT 2012 ma che vengono rimodulati in termini di capacità edificatoria, abitanti insediabili, superfici di cessione pubblica. Uno si trova a Carpana e uno a Massaua.

IC	Extra IC	SF/ST			Totale superfici di trasformazione urbanistica previste dalla Variante	IT /IF	SLP	Previsioni in Zona IC		Previsioni extra IC		Totale abitanti teorici complessivi	Totale abitanti teorici da ambiti subordinati a piani attuativi	Popolazione residente (2017)	Estensione Zona IC
		ristrutturazione urbanistica	completamento	espansione				abitanti teorici IC	stima numero abitazioni	abitanti teorici extra IC	stima numero abitazioni				

VG PGT 2018	Recupero funzionale Cascina Grande							12.333	0	0	203	95	203	0		
	AR	Casottole	2.200			0,40	880	18	8	0	0	18	18			
	ACR1	Casottole		4.300		0,30	1.290	26	12	0	0	26	26			
	ACR2	Campagna		3.000		0,30	900	18	8	0	0	18	18			
	ACR3	Campagna		4.000		0,30	1.200	24	11	0	0	24	24			
	ATR1	Carpana		4.902		0,20	980	20	9	0	0	20	20			
	ATR2	Massaua		30.820		0,20	6.164	123	58	0	0	123	123			
	Lotti di completamento residenziali			1.100		0,40	440	9	4	0	0	9	9			
	Lotti di completamento produttivi			20.000				0	0	0	0	0	0			
	Totale VG PGT 2018		2.200	21.100	47.022	68.122	11.854	237	111	203	95	440	228	2.395	1.211.061	
	Differenza PGT 2012 - VG PGT 2018		2.200	-42.674	-149.338	-192.012	-58.169	-578	-271	-72	-34	-650	-462	-36	-505.069	

Tabella riepilogativa delle previsioni insediative. Fonte: Documento di Piano

Il capitolo 8 riporta la tabella riepilogativa dei dimensionamenti dalla quale si possono ricavare le seguenti considerazioni:

- Le aree di trasformazione complessivamente sono 68.122 m2, con una diminuzione superiore al 70% rispetto al PGT 2012.
- Complessivamente gli abitanti teorici complessivi, sia negli ambiti di trasformazione che nei lotti di completamento del tessuto consolidato, sono 440, contro una capacità ancora disponibile di 1.090 abitanti teorici nel PGT 2012.
- Gli abitanti teorici insediabili, 440, sono come numero molto più contenuti rispetto al PGT 2012, ma comunque il doppio rispetto al fabbisogno di 180 abitanti calcolato con le linee

guida della Regione. Tuttavia si deve considerare che di questa cifra 203 abitanti derivano dall'intervento di Cascina Grande che è già stato autorizzato ma non è ancora completato, e 123 abitanti derivano dall'intervento di Massaua per il quale la procedura di pianificazione attuativa è stata avviata nel corso del 2017 dai proprietari, e che comunque nel PGT 2012 prevedeva l'insediamento di 253 abitanti.

In coerenza con il principio di soddisfare il carico sulle reti prima di procedere alla realizzazione degli interventi, è interessante la seguente tabella che confronta per ciascuna frazione gli abitanti esistenti + previsti con la capacità dei relativi impianti di depurazione. Vengono evidenziate situazioni critiche a Casottole, dove uno dei due depuratori necessita importanti lavori di manutenzione, nel Capoluogo, per l'insufficiente dimensionamento e la vetustà dell'impianto, alle Cascine Gaggiola e Scaldasole e alla Cascina Grande dove non vi sono impianti. Riguarda inoltre il produttivo, non il residenziale, ma è comunque critica la situazione nell'area di Cassinetta. Da segnalare che in diverse altre frazioni la situazione anche se non così critica come nei casi precedenti richiede comunque attenzione.

Frazioni	Popolazione residente (ottobre 2017)	Abitanti teorici / vani derivanti dalle previsioni urbanistiche				Totale abitanti previsti (esistenti + teorici)	Carichi trattati AE (abitanti equivalenti)	Potenzialità depuratore (AE)
		da ambiti di ristrutturazione urbanistica/lotti di completamento	da ambiti di completamento	da ambiti di trasformazione/espansione	Totale			
Cassinetta	9	0	0	0	0	9	0	0
Sanvarese	284	0	0	0	0	284	415	500
Sette Filagni	153	0	0	0	0	153		
Casottole	557	18	26	0	44	601		
Ca' de Vecchi	105	0	0	0	0	105	116	100
Carpana	53	0	0	20	20	73	56	100
Capoluogo	234	0	0	0	26	260	190	100
Campagna	296	0	42	0	42	338	305	500
Massaua	393	0	0	123	123	516	su PV	su PV
Lotti di completamento	0	9	0	0	9	9	0	0
Totale IC	2.084	27	68	143	264	2.348	1.609	1.900
Cascina Grande	44	203	0	0	203	247	0	0
Cascina Barchette	13	0	0	0	0	13	0	0
Cascina Boschetto	41	0	0	0	0	41	0	0
Cascina Santa Sofia	186	44	0	0	44	230	su PV	su PV
C. Gaggiola e Scaldasole	27	0	0	0	0	27	0	0
Totale Extra IC	311	247	0	0	247	558	0	0
Totale Complessivo	2.395	274	68	143	511	2.906	1.609	1.900

Confronto tra abitanti teorici (esistenti + previsti) e potenzialità impianti di depurazione.

Fonte: Documento di Piano

La tavola DP12 del Documento di Piano riassume le Strategie del piano, ed è riportata alle pagine successive, in apertura del paragrafo relativo agli ambiti di trasformazione. Tra gli elementi strategici più importanti rappresentati nella tavola rientrano:

- Le diverse tipologie del sistema insediativo, che trovano corrispondenza negli articoli della normativa di attuazione dove sono descritti usi ammissibili e regole attuative
- Le aree agricole, le aree boscate e le aree ad orientamento naturalistico

- La localizzazione degli ambiti di trasformazione, degli ambiti di completamento residenziale e degli ambiti di riqualificazione territoriale
- Localizzazione delle attrezzature tecnologiche
- Gli ambiti di riqualificazione ambientale (ARA) che coincidono in sostanza con le aree di degrado evidenziate nel Documento di scoping
- I corridoi, i varchi, le connessioni lineari, i passaggi faunistici esistenti, le fasce tampone, le siepi e i filari e gli altri elementi che costituiscono lo schema direttore della rete ecologica comunale
- I punti a rischio che necessitano di interventi di messa in sicurezza lungo le strade
- Le isole ambientali e le zone a 30km/h
- Gli anelli verde e blu delle rete ciclabile, rispettivamente i collegamenti tra le frazioni e i percorsi interni al Parco

Lo **schema direttore della Rete ecologica** viene dettagliato nella tavola dedicata, la DP13, dove sono riportati anche gli elementi di supporto della rete ecologica, come: fasce tampone, pioppeti, aree verdi urbane, ecc.

4.2 Valutazione degli effetti delle azioni

In questo paragrafo vengono analizzate e verificate le azioni contenute nei tre atti del PGT. In particolare ai successivi paragrafi 4.2.1 e 4.2.2 sono sottoposte a verifica di maggiore dettaglio rispettivamente le azioni dirette (gli ambiti di trasformazione previsti dal Documento di Piano) e le azioni regolative (le disposizioni contenute nella normativa di attuazione del PGT).

Da notare che alcune azioni dirette sono previste anche dal Piano delle Regole e dal Piano dei Servizi, riguardano essenzialmente le previsioni di servizi, verde, di aree fruibili a parco, e di nuovi percorsi ciclopeditoni. Per queste il PGT non prevede schede specifiche, ma esse sono regolate attraverso la normativa di attuazione. Esse sono state prese in considerazione e valutate nel paragrafo 4.2.3.

Il paragrafo 4.2.4 svolge alcune considerazioni sui possibili effetti cumulativi e indiretti collegati con le azioni del piano.

Il paragrafo 4.2.5 presenta un quadro di sintesi delle risposte del PGT rispetto alle situazioni di criticità ambientale nello stato di fatto evidenziate nel paragrafo 2.3.

4.2.1 Azioni dirette: ambiti di trasformazione

Di seguito vengono analizzati gli effetti dei 9 ambiti di trasformazione individuati nel Documento di Piano:

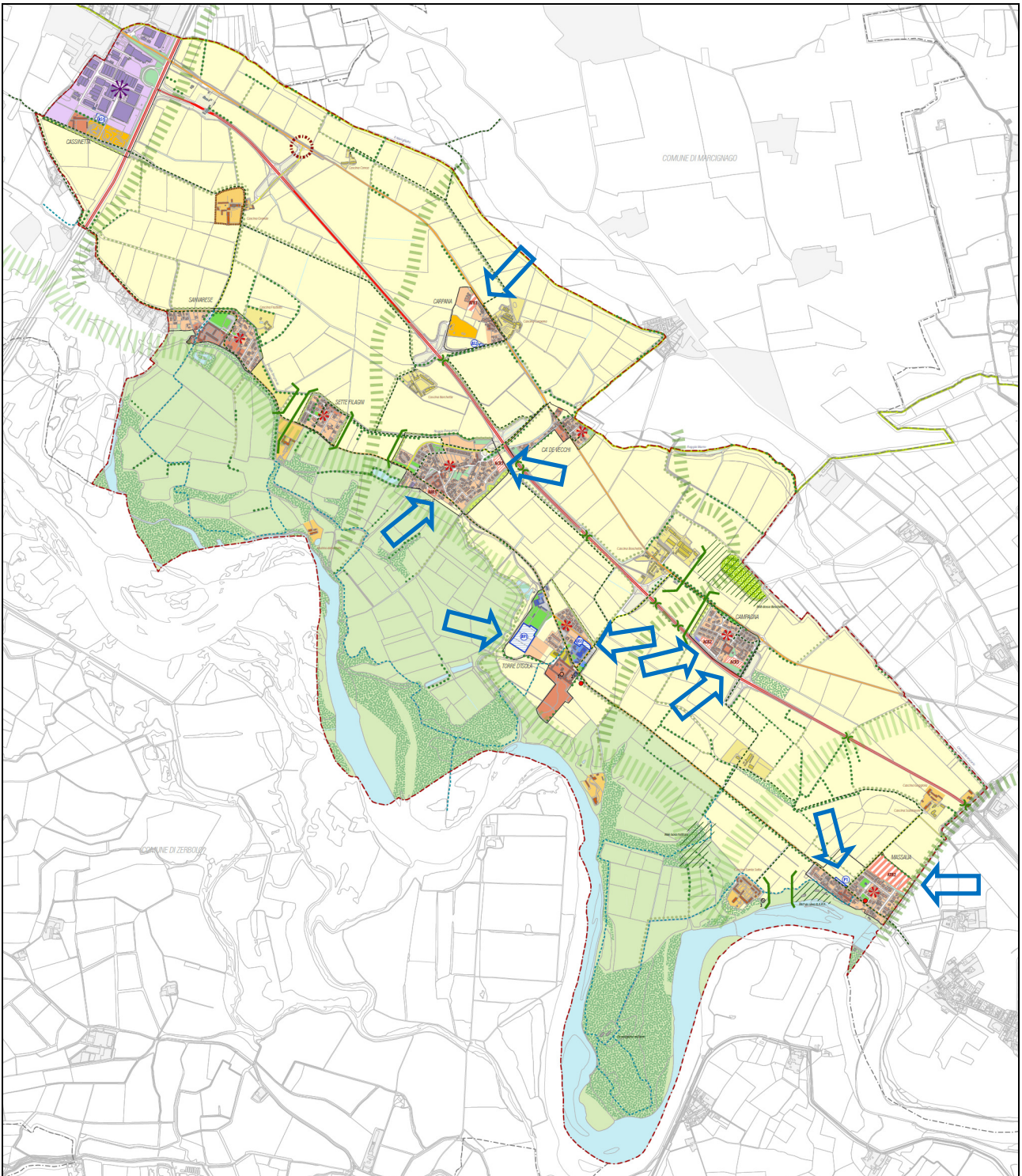
- 1 ambito di riqualificazione funzionale (ARF1) localizzato a Casottole, in corrispondenza dell'area dismessa della ex vetreria.
- 3 ambiti di completamento residenziale: ACR1 localizzato a Casottole, nei pressi dello svincolo con il raccordo autostradale e dell'incrocio tra le rogge Bergonza e Vecchia; ACR2 localizzato nella frazione Campagna ai margini del raccordo autostradale, già presente nel PGT 2012; ACR3 per la realizzazione di un parcheggio per i residenti della frazione Campagna nei pressi del raccordo autostradale.
- 2 ambiti di trasformazione residenziale: ATR1 localizzato a Carpana, a nord dell'area dismessa dell'ex cementificio, già presente nel PGT 2012; ATR2 localizzato a Massaua, già presente nel PGT 2012.
- 3 ambiti di trasformazione per servizi: ATS1 localizzato nel capoluogo, a sud della stadio, per ampliamento delle dotazioni di attrezzature sportive; ATS2 localizzato nel capoluogo per ampliamento delle strutture del polo scolastico; ATS3 localizzato a Massaua per la realizzazione di un parcheggio pubblico in fregio alla provinciale Via Riviera.

Nell'immagine seguente i 9 ambiti sono localizzati con le frecce sulla tavola di sintesi delle strategie del Documento di Piano. Stralci di dimensioni più ampie della tavola sono riportati nelle singole schede di approfondimento degli ambiti.

LEGENDA abbreviazioni contenute nelle schede in merito a parametri urbanistici e modalità d'uso:

- ST: Superficie Territoriale
- UT: Indice di edificabilità territoriale, rapporto tra superficie utile lorda e superficie territoriale
- SF: Superficie Fondiaria
- UF: Indice di edificabilità fondiaria, rapporto tra superficie utile lorda e superficie fondiaria
- SUL: Superficie Utile Lorda
- SA: Superficie Accessoria
- SC: Superficie Coperta
- RC: Rapporto di Copertura
- SP: Superficie Permeabile
- IPF: Indice di Permeabilità Fondiaria
- DA: Densità Arborea
- Dar: Densità Arbustiva

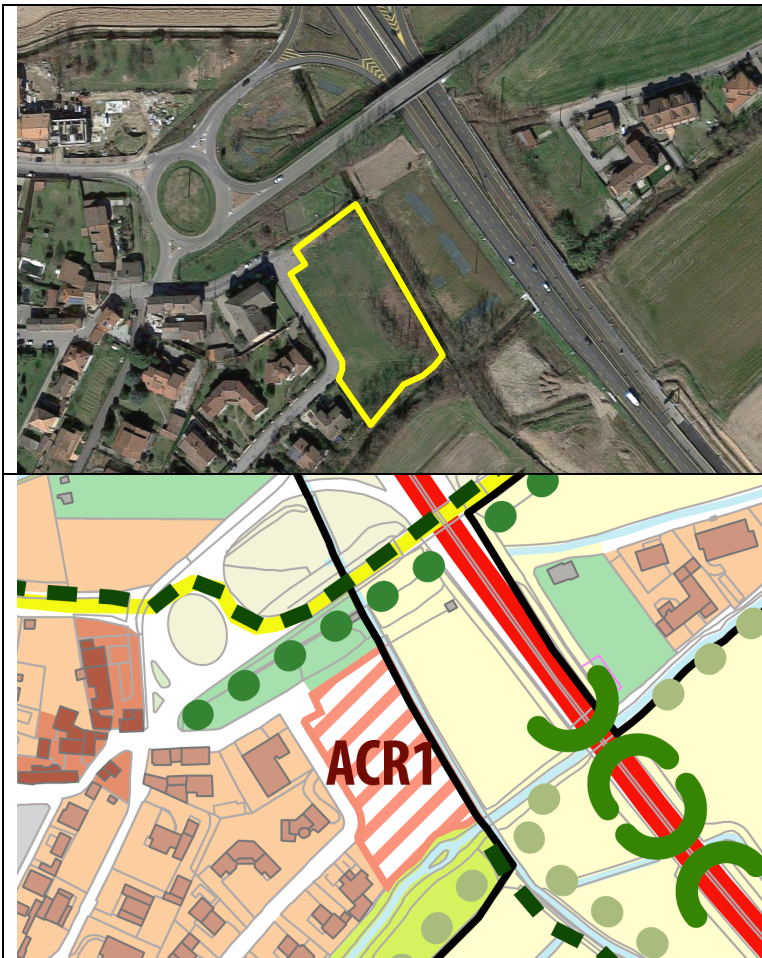
- R1: Abitazioni
- TU1: Usi Turistico ricettivi
- TU2: Ricettivo non alberghiero
- T1: Servizi alle imprese e alle persone
- C1: Commercio di vicinato
- C2: Medie strutture di vendita
- C3: Pubblici esercizi
- S3: Attrezzature culturali, sociali ed assistenziali
- S4: Attrezzature per l'istruzione
- S5: Attrezzature per lo sport
- S9: Parcheggi a raso e attrezzati
- S10: Attrezzature per la mobilità pedonale e ciclabile



Documento di piano, Tavola delle strategie di piano. Le frecce indicano la localizzazione degli ambiti di trasformazione.

		<p>Ambito di completamento residenziale ARF1</p> <p>Destinazione: residenziale R1; regolati (parcheggi minimi): TU1, TU2, T1, S3, S9, C1, C3</p> <p>Sup. Territoriale: 2.200 m²</p> <p>Indice: UT: SLP esistente o 0,40 m²/m²; SUL esistente o 880 m²; vani 1; RC 50%; IPF 30%; DA 2 alberi/m²; Dar: 2 arbusti/m²</p> <p>Cessioni pubbliche: 500 m² con obbligo di dotazioni minime parcheggi pubblici da calcolare in funzione degli usi previsti</p> <p>Obiettivo: Rigenerazione urbana e funzionale dell'insediamento dismesso</p> <p>Modalità attuativa: diretta con permesso di costruire convenzionato</p>
		
<p>Criticità locali</p> <p>Costruito sulla scarpata morfologica che si apre con vista panoramica verso la vallata del Ticino.</p> <p>La discontinuità morfologica potrebbe causare locali fenomeni di amplificazione delle onde sismiche.</p>	<p>Considerazioni di contesto</p> <p>Confina dal lato sud con il Parco Naturale del Ticino.</p> <p>Rientra nella zona vincolata "bellezze d'insieme" (art 136 c.1 lett c) d) del d.lgs 42/2004).</p> <p>La scarpata morfologica rientra tra i valori paesaggistici della zona.</p> <p>I manufatti edilizi possono impattare la vista della scarpata dalla valle del Ticino.</p>	<p>Indicazioni per attuazione</p> <p>Considerata l'elevata visibilità e il vincolo paesaggistico esistente si deve porre particolare attenzione alla progettazione dei manufatti e al loro inserimento nel contesto in armonia con gli altri edifici esistenti e l'andamento morfologico. Si dovranno sviluppare più soluzioni alternative valutando l'inserimento dei volumi edilizi nel contesto con simulazioni fotografiche riprese da sud, lungo le interpoderali che portano verso il Ticino.</p> <p>L'altezza degli edifici deve essere coerente con il contesto e non superare l'altezza massima degli edifici esistenti nell'intorno sul lato sud di Via Riviera.</p> <p>La collocazione dei manufatti e delle sistemazioni esterne dovrà essere tale da mantenere aperte ampie viste dalla Via Riviera verso la vallata del Ticino. A tale fine si devono anche evitare recinzioni che impediscano l'intervisibilità.</p> <p>Da verificare l'eventuale presenza di situazioni locali di maggiore rischio sismico in corrispondenza della discontinuità morfologica, anche con riferimento alle indicazioni contenute nello studio geologico.</p>
<p>Dal lato sud presenza di canale irriguo e vegetazione ripariale. Il canale rientra tra i corridoi naturalistici individuati dalla rete</p>	<p>Possibili interferenze in fase di cantiere con la vegetazione esistente.</p> <p>Potenziati sversamenti dalle aree di pertinenza e di</p>	<p>Rafforzare la vegetazione esistente dal lato sud lungo il canale, che dovrà avere sia funzioni ecologiche, che di rafforzamento del segno morfologico e di parziale mascheramento dei manufatti nella vista da sud.</p>

ecologica del PGT (vedere tavola DP13)	parcheggio nei terreni in contatto con il canale irriguo.	Le aree di parcheggio e le altre aree di pertinenza devono essere progettate in modo da evitare sversamenti nel terreno sottostante considerata la vicinanza delle due rogge del sistema irriguo.
Localizzato in stretto contatto con edifici residenziali	Utilizzi differenti da quello residenziale possono impattare con il contesto residenziale in cui si colloca	Nell'eventualità di utilizzo per uso commerciali o servizi con afflusso di utenti si deve sviluppare studio di approfondimento sugli impatti acustici (considerato che attualmente il contesto è in classe II e III di zonizzazione acustica).
Accesso diretto da Via Riviera SP 130	Potenziale situazione di pericolo e disturbo in caso di presenza di usi commerciali o altri usi con accesso pubblico, sia per l'interferenza con il flusso veicolare lungo la provinciale, sia per gli utenti che accedano a piedi o in bicicletta.	L'eventuale presenza di commercio o altri usi con accesso pubblico (studio medico, ricettivo, ecc.) richiede accorgimenti ulteriori per l'accesso veicolare, configurandone la geometria in modo da avere nella strada provinciale maggiore spazio a disposizione per i veicoli che svoltano in immissione o uscita. Prevedere la realizzazione di un marciapiede lungo tutto il fronte strada. Prevedere passaggio pedonale e collegamento pedonale e ciclabile sicuro, separato rispetto alla sede stradale, verso Via Mazzini e via Mameli. Prevedere l'inserimento di adeguati dossi lungo la provinciale, almeno due, uno per ciascun lato, e segnaletica per rallentare la velocità dei veicoli a 30km/h. L'inserimento dei dossi e la limitazione della velocità è in ogni caso opportuna anche nel caso di destinazione d'uso residenziale, da estendere a tutto il tratto in cui Via Riviera attraversa l'abitato.
Area esistente quasi completamente impermeabilizzata	Riqualificazione come occasione per recuperare in parte permeabilità del suolo.	Recuperare la permeabilità in almeno il 30% della superficie territoriale. Le aree di parcheggio devono comunque essere messe in sicurezza rispetto ad eventuali sversamenti verso il canale irriguo posto dal lato sud.
La rete di collettamento e di depurazione di Casottole è tra quelle in condizioni di carenza già nella situazione esistente.	La realizzazione di residenze o altre attività crea ulteriore carico sugli impianti.	Condizionare il rilascio dei permessi per costruire al preventivo adeguamento di rete fognaria e impianti di depurazione di Casottole.
Rilevazioni condotte dalla Protezione Civile nel corso del 2016 hanno evidenziato la presenza di radon in alcuni locali interrati a Casottole.		Il progetto dovrà contenere tutti gli accorgimenti, dai vespai areati ai materiali da utilizzare per pavimenti e rivestimenti, che ne minimizzino il rischio. In ambito di collaudo finale e prima di rilasciare le licenze abitative e d'uso previste dalla legge si dovrà con apposito monitoraggio verificare l'eventuale presenza di radon confrontandola con i limiti previsti dalla normativa.



Ambito di completamento residenziale ACR1

Destinazione: residenziale R1; regolati (parcheggi minimi): TU1, TU2, T1, S3, S9, C1, C3

Sup. Territoriale: 4.300 m2

Indice: UT 0,30 m2/m2; SUL 1.290 m2, di cui 998 m2 aree private e 322 aree pubbliche; vani 26; RC 50%; IPF 30%; DA 2 alberi/m2; Dar: 2 arbusti/m2

Cessioni pubbliche: 1.200 m2

Obiettivi:

Concludere il disegno dell'insediamento
Cessione al comune di 1.400 m2

Parcheggio pubblico residenti: 400 m2

Modalità attuativa: diretta con permesso di costruire convenzionato

Criticità locali	Considerazioni di contesto	Indicazioni per attuazione
<p>Impatti da rumore e atmosferici per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - presenza del raccordo stradale a circa 50 metri di distanza - presenza cavalcavia con emissioni in quota 	<p>Rientra nella fascia di classe acustica IV del raccordo autostradale con limiti di 65 dBA diurno e 55 dBA notturno (e livelli di qualità da conseguire nelle nuove progettazioni di 62 dBA e 52 dBA). Le indagini nel 2011 dal lato nord del raccordo, a Cà de' Vecchi avevano rilevato un Leq diurno di 53,5 dBA, misurati tuttavia in una postazione in cui il rumore del traffico era parzialmente schermato dalle case (come rilevato anche nel Documento di Scoping di novembre 2017). Con i lavori di ampliamento della corsia di emergenza e di potenziamento del casello il traffico si è presumibilmente incrementato. La situazione notturna su rumore e traffico non è nota.</p>	<p>La vicinanza al raccordo autostradale rende l'area incompatibile per destinazioni residenziali, per l'elevato impatto atmosferico e acustico. La compatibilità degli altri usi è da verificare a seguito di studio di approfondimento con caratterizzazione del rumore allo stato di fatto e di progetto, e previsione delle misure di mitigazione.</p> <p>L'impatto atmosferico del traffico non è mitigabile. I residenti sarebbero esposti a concentrazioni di polveri sottili e NOx molto più elevate di quelle già critiche presenti nel Pavese (tra le zone più critiche a livello nazionale ed europeo, come rilevato anche dagli studi del Ministero dell'Ambiente pubblicati negli ultimi anni e che hanno avuto rilevanza anche nei media).</p> <p>L'impatto acustico è probabilmente mitigabile con l'inserimento di barriera o duna antirumore, che dovrebbero tuttavia essere posizionata vicino alla sorgente di rumore (ciglio del raccordo e ciglio del cavalcavia) prima del completamento delle abitazioni. Necessario per questa componente ambientale un approfondimento con caratterizzazione acustica nella situazione esistente e di progetto, riferendo gli obiettivi</p>

		<p>di mitigazione ai valori di qualità dei limiti acustici.</p> <p>Le mitigazioni sui ricettori (doppi vetri a tenuta acustica) non sono sufficienti in quanto trattandosi di edifici abitativi nuovi vanno comunque garantiti i limiti di rumore in ambiente esterno.</p> <p>In generale si deve notare che la classe acustica IV si applica alle zone miste, dove le funzioni residenziali sono ammesse ma non sono la collocazione ideale. Nel caso di una nuova progettazione è opportuno localizzare le aree residenziali in classe II e III. Quasi tutto il territorio di Torre d'Isola è in classe II e III, fatta eccezione sostanzialmente per la zona del raccordo autostradale, che appare inidonea per la localizzazione di tale funzione.</p> <p>La classe acustica IV potrebbe essere compatibile per gli altri usi previsti dal PGT (commercio, servizi, ricettivo, ecc.), ma solo a seguito di studio di approfondimento sul rumore e delle verifiche sui parcheggi previste dal piano.</p>
<p>Dal lato est rientra nella fascia di vincolo statale per acqua pubblica che interessa la Roggia Vecchia.</p> <p>Dal lato nord confina con la Roggia Bergonza, storico canale risalente all'epoca dell'intervento di realizzazione del Naviglio Grande dal quale derivano direttamente le sue acque.</p>	<p>Presenza di significativa vegetazione ripariale all'incrocio tra le due rogge.</p> <p>Presenza di significativo sistema di manufatti idraulici dal lato est, per incrocio e derivazioni di più rogge.</p> <p>Potenziale rischio di sversamenti dalle aree di pertinenza e di parcheggio nel terreno limitrofo alle due rogge.</p>	<p>La presenza delle due rogge, che hanno funzione paesaggistica e di connessione ecologica, si aggiunge come criticità alle precedenti, e contribuisce alla sua elevata sensibilità ambientale.</p> <p>Una parte consistente della superficie territoriale, almeno 20 metri di distanza da ciascuna delle due rogge (secondo NTA del PTCP art II-23 c.13 lett h), deve essere lasciata libera da interventi edilizi o aree di pertinenza, per essere dedicata ad interventi di rafforzamento della vegetazione esistente con funzione ecologica.</p> <p>Anche se non è individuata come tale nel progetto di rete ecologica comunale la Roggia Bergonza svolge un ruolo di collegamento naturalistico. Il varco esistente tra abitato di Casottole e raccordo va mantenuto e rafforzato nella sua funzione ecologica.</p> <p>Per gli usi diversi da quello residenziale, regolati dalla normativa, l'ampiezza delle aree di parcheggio necessarie potrebbe entrare in conflitto con la tutela della vegetazione ripariale. In tale caso potrebbe essere necessario contenere gli indici di edificabilità. Le aree di parcheggio e le altre aree di pertinenza devono essere progettate in modo da evitare sversamenti nel terreno sottostante considerata la vicinanza delle due rogge del sistema irriguo.</p>
<p>Interferenza con progetto rete ciclabile</p>	<p>L'area è interessata dal tracciato dell'anello verde ciclabile di collegamento tra frazioni, che segue la Roggia Bergonza in direzione di Boschetto.</p>	<p>Una parte dell'area deve essere dedicata al passaggio della connessione ciclabile individuata nel Documento di Piano, con vincolo di uso pubblico.</p>

La rete di collettamento e di depurazione di Casottole è tra quelle in condizioni di carenza già nella situazione esistente.	La realizzazione di residenze o altre attività crea ulteriore carico sugli impianti.	Condizionare il rilascio dei permessi per costruire al preventivo adeguamento di rete fognaria e impianti di depurazione di Casottole.
Rilevazioni condotte dalla Protezione Civile nel corso del 2016 hanno evidenziato la presenza di radon in alcuni locali interrati a Casottole.		Il progetto dovrà contenere tutti gli accorgimenti, dai vespai areati ai materiali da utilizzare per pavimenti e rivestimenti, che ne minimizzino il rischio. In ambito di collaudo finale e prima di rilasciare le licenze abitative e d'uso previste dalla legge si dovrà con apposito monitoraggio verificare l'eventuale presenza di radon confrontandola con i limiti previsti dalla normativa.

	<h3>Ambito di completamento residenziale ACR2</h3>	
	<p>Destinazione: ammesso residenziale R1; regolati (parcheggi minimi): TU1, TU2, T1, S3, S9, C1, C3</p> <p>Sup. Territoriale: 3.000 m2</p> <p>Indice: UT 0,30 m2/m2; SUL 900 m2; RC 30/50% SF, vani 18; DA 2 alberi/m2; Dar: 2 arbusti/m2</p> <p>Cessioni pubbliche per urbanizzazioni primarie e parcheggi da calcolare su base usi</p> <p>Obiettivi: Concludere il disegno insediativo della porzione di frazione Realizzare un collegamento di raccordo con la viabilità esistente</p> <p>Modalità attuativa: diretta con permesso di costruire convenzionato</p>	
<p>Criticità locali</p>	<p>Considerazioni di contesto</p>	<p>Indicazioni per attuazione</p>
<p>Impatti da rumore e atmosferico per presenza del raccordo stradale a circa 20 metri di distanza dal confine sud dell'ambito. Gli impatti sono più critici, e difficili da mitigare, al crescere dell'altezza, quindi per eventuali secondo e terzo piano fuori terra.</p>	<p>Rientra nella fascia di classe acustica IV del raccordo autostradale con limiti di 65 dBA diurno e 55 dBA notturno (e livelli di qualità da conseguire nelle nuove progettazioni di 62 dBA e 52 dBA). Le indagini nel 2011 avevano evidenziato un Leq diurno di 55 dBA, misurati tuttavia in una postazione interna alla frazione in cui il rumore del traffico era parzialmente schermato dalle case (come rilevato anche nel Documento di Scoping di novembre 2017). Misurazioni del 2004 effettuate dall'ente gestore del raccordo avevano evidenziato un Leq di 53 dBA (non è nota la posizione esatta della rilevazione) ma anche un Leq diurno di 68,1 dBA e notturno di 60,8 dBA in corrispondenza di Cascina Gaggiola (vedere anche Documento di Scoping). Rispetto a tali rilevamenti ormai datati, con i lavori di ampliamento della corsia di emergenza e di potenziamento del casello il traffico si è presumibilmente incrementato.</p>	<p>La vicinanza al raccordo autostradale rende l'area incompatibile per destinazioni residenziali, per l'elevato impatto atmosferico e acustico.</p> <p>L'impatto atmosferico del traffico non è mitigabile. I residenti sarebbero esposti a concentrazioni di polveri sottili e NOx molto più elevate di quelle già critiche presenti nel Pavese (tra le zone più critiche a livello nazionale ed europeo, come rilevato anche dagli studi del Ministero dell'Ambiente pubblicati negli ultimi anni e che hanno avuto rilevanza anche nei media).</p> <p>Da valutare se l'impatto acustico sia mitigabile, vista l'estrema vicinanza al traffico del raccordo, con l'inserimento di barriera antirumore vicino alla sorgente di rumore (ciglio del raccordo) prima del completamento delle abitazioni. Necessario per questa componente ambientale un approfondimento con caratterizzazione acustica nella situazione esistente e di progetto, riferendo gli obiettivi di mitigazione ai valori di qualità dei limiti acustici.</p> <p>Le mitigazioni sui ricettori (doppi vetri a tenuta acustica) non sono sufficienti in quanto trattandosi di edifici nuovi vanno</p>

		<p>comunque garantiti i limiti di rumore in ambiente esterno.</p> <p>In generale si deve notare che la classe acustica IV si applica alle zone miste, dove le funzioni residenziali sono ammesse ma non sono nella collocazione ideale. Nel caso di una nuova progettazione è opportuno localizzare le aree residenziali in classe II e III. Quasi tutto il territorio di Torre d'Isola è in classe II e III, fatta eccezione sostanzialmente per la zona del raccordo autostradale, che appare inidonea per la localizzazione di tale funzione.</p> <p>La classe acustica IV potrebbe essere compatibile per gli altri usi previsti dal PGT (commercio, servizi, ricettivo, ecc.), ma solo a seguito di studio di approfondimento sul rumore e delle verifiche sui parcheggi previste dal piano.</p>
<p>La Protezione Civile locale, a seguito di rilevazioni sul radon condotte nel 2016, principalmente a Casottole e capoluogo, ha raccomandato di estendere le rilevazioni campione anche alle altre frazioni.</p>		<p>Il progetto dovrà contenere tutti gli accorgimenti, dai vespai areati ai materiali da utilizzare per pavimenti e rivestimenti, che ne minimizzino il rischio. In ambito di collaudo finale e prima di rilasciare le licenze abitative e d'uso previste dalla legge si dovrà con apposito monitoraggio verificare l'eventuale presenza di radon confrontandola con i limiti previsti dalla normativa.</p>



Ambito di completamento residenziale ACR3

Destinazione: ammesso residenziale R1; regolati (parcheggi minimi): TU1, TU2, T1, S3, S9, C1, C3

Sup. Territoriale: 4.000 m²

Indice: UT 0,30 m²/m²; SUL 1200 m²; RC 30/50% SF, vani 24; SC 30% SF; SP 30% SF; RC 50% SF; DA 2 alberi/m²; Dar: 2 arbusti/m²

Cessioni: 400 m² destinazione prevalente parcheggi

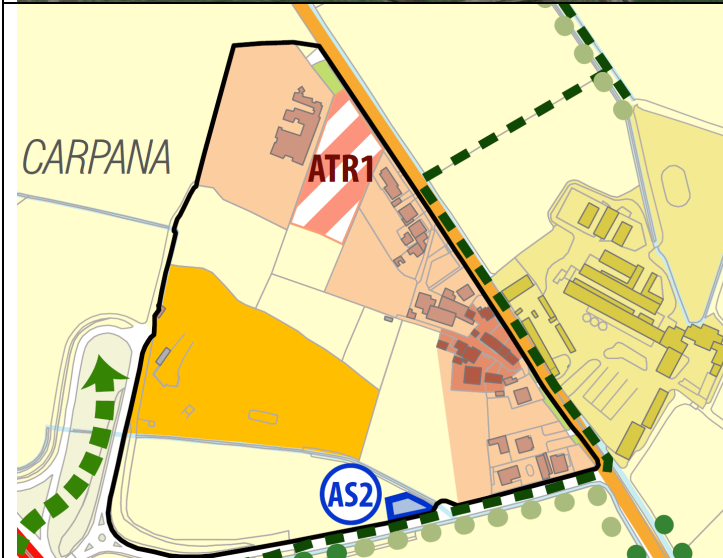
Obiettivi: Concludere il disegno insediativo della porzione di frazione
Realizzazione di un parcheggio pubblico di 400 m² per la sosta delle auto dei residenti

Modalità attuativa: diretta con permesso di costruire convenzionato



Criticità locali	Considerazioni di contesto	Indicazioni per attuazione
<p>Impatti da rumore e atmosferico per presenza del raccordo stradale a circa 35 metri di distanza dal confine sud dell'ambito.</p> <p>E' inoltre presente sorgente di rumore in quota con il transito dei veicoli sul cavalcavia.</p> <p>Gli impatti sono più critici, e difficili da mitigare, al crescere dell'altezza, quindi per eventuali secondo e terzo piano fuori terra.</p>	<p>Rientra nella fascia di classe acustica IV del raccordo autostradale con limiti di 65 dBA diurno e 55 dBA notturno (e livelli di qualità da conseguire nelle nuove progettazioni di 62 dBA e 52 dBA). Le indagini nel 2011 avevano evidenziato un Leq diurno di 55 dBA, misurati tuttavia in una postazione interna alla frazione in cui il rumore del traffico era parzialmente schermato dalle case (come rilevato anche nel Documento di Scoping di novembre 2017).</p> <p>Misurazioni del 2004 effettuate dall'ente gestore del raccordo avevano evidenziato un Leq di 53 dBA (non è nota la posizione esatta della rilevazione) ma anche un Leq diurno di 68,1 dBA e notturno di 60,8 dBA in corrispondenza di Cascina Gaggiola (vedere anche Documento di Scoping). Rispetto a tali rilevamenti ormai datati, con i lavori di ampliamento della corsia di emergenza e di</p>	<p>La vicinanza al raccordo autostradale rende l'area incompatibile per destinazioni residenziali, per l'elevato impatto atmosferico e acustico.</p> <p>L'impatto atmosferico del traffico non è mitigabile. I residenti sarebbero esposti a concentrazioni di polveri sottili e NOx molto più elevate di quelle già critiche presenti nel Pavese (tra le zone più critiche a livello nazionale ed europeo, come rilevato anche dagli studi del Ministero dell'Ambiente pubblicati negli ultimi anni e che hanno avuto rilevanza anche nei media).</p> <p>Da valutare se l'impatto acustico sia mitigabile, vista l'estrema vicinanza al traffico del raccordo, e la presenza del cavalcavia, con l'inserimento di barriera antirumore vicino alla sorgente di rumore (ciglio del raccordo) prima del completamento delle abitazioni. Necessario per questa componente ambientale un approfondimento con caratterizzazione acustica nella situazione esistente e di progetto, riferendo gli obiettivi di mitigazione ai valori di qualità dei limiti acustici.</p>

	potenziamento del casello il traffico si è presumibilmente incrementato.	<p>L'inserimento della barriera antirumore non deve danneggiare l'albero monumentale collocato sul lato sud in prossimità del ciglio del raccordo autostradale.</p> <p>Le mitigazioni sui ricettori (doppi vetri a tenuta acustica) non sono sufficienti in quanto trattandosi di edifici nuovi vanno comunque garantiti i limiti di rumore in ambiente esterno.</p> <p>In generale si deve notare che la classe acustica IV si applica alle zone miste, dove le funzioni residenziali sono ammesse ma non sono nella collocazione ideale. Nel caso di una nuova progettazione è opportuno localizzare le aree residenziali in classe II e III. Quasi tutto il territorio di Torre d'Isola è in classe II e III, fatta eccezione sostanzialmente per la zona del raccordo autostradale, che appare inidonea per la localizzazione di tale funzione.</p> <p>La classe acustica IV potrebbe essere compatibile per gli altri usi previsti dal PGT (commercio, servizi, ricettivo, ecc.), ma solo a seguito di studio di approfondimento sul rumore e delle verifiche sui parcheggi previste dal piano.</p>
Collocazione limitrofa a Cascina Campagna, edificio storico a corte che mantiene i caratteri originari, compresi torre e affreschi, tutelato dal PGT come nucleo di antica formazione.	Cascina Campagna, storicamente importante luogo di sosta lungo la strada Bereguardina, costituisce uno degli edifici rurali di maggiore pregio nel sistema delle cascine e dei nuclei rurali presenti a Torre d'Isola.	<p>Si devono mantenere chiaramente distinti e riconoscibili i caratteri che fanno del complesso di Cascina Campagna un elemento identitario determinante per l'intera frazione, e di rilievo nel sistema delle cascine e dei nuclei di antica formazione di Torre d'Isola.</p> <p>I volumi edificati in contatto visivo con Cascina Campagna devono essere coerenti nell'altezza e nei materiali con le dimensioni e i caratteri della Cascina.</p>
La Protezione Civile locale, a seguito di rilevazioni sul radon condotte nel 2016, principalmente a Casottole e capoluogo, ha raccomandato di estendere le rilevazioni campione anche alle altre frazioni.		<p>Il progetto dovrà contenere tutti gli accorgimenti, dai vespai areati ai materiali da utilizzare per pavimenti e rivestimenti, che ne minimizzino il rischio. In ambito di collaudo finale e prima di rilasciare le licenze abitative e d'uso previste dalla legge si dovrà con apposito monitoraggio verificare l'eventuale presenza di radon confrontandola con i limiti previsti dalla normativa.</p>



Ambito di trasformazione residenziale ATR1

Destinazione: ammesso residenziale R1; regolati (parcheggi minimi): TU1, TU2, T1, S3, S9, C1, C3

Sup. Territoriale: 4902 m2

Indici: UT 0,20 m2/m2; SUL 980 m2; vani 20; SP 30% SF; RC 50% SF; DA 2 alberi/100 m2; Dar 2 arbusti/100 m2

Cessioni: 50%ST

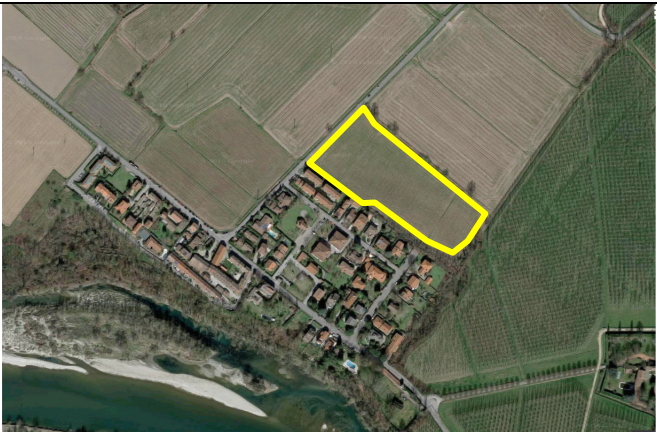
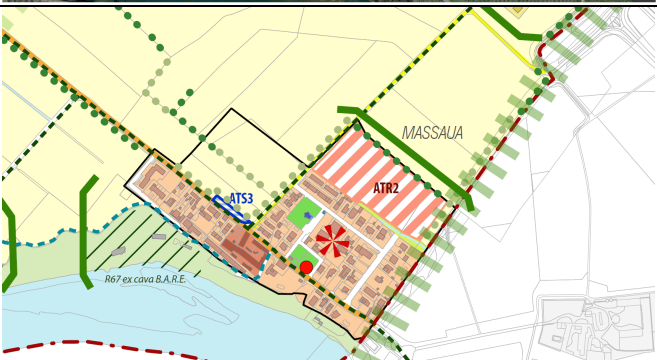
Obiettivi: Completare l'impianto urbanistico derivante dalla lottizzazione a carattere residenziale adiacente

Concludere l'anello della viabilità locale di distribuzione dei lotti.

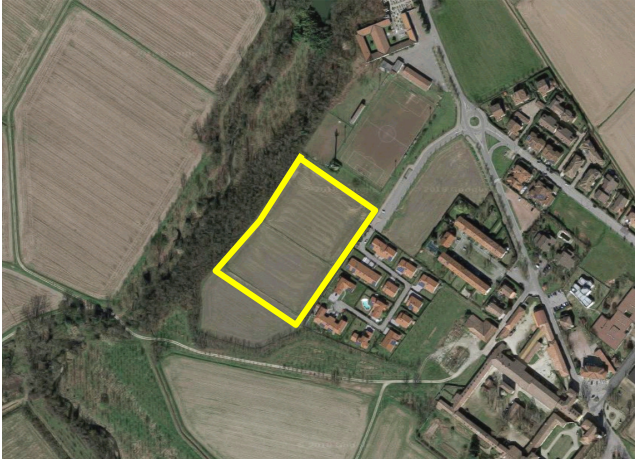

Modalità attuativa: Piano attuativo

Criticità locali	Considerazioni di contesto	Indicazioni per attuazione
Collocazione limitrofa all'area dismessa dell'ex-cementificio	L'area dismessa è fonte di degrado per la presenza di aree incolte e manufatti abbandonati e possibile inquinamento dei suoli. L'area dismessa è in classe IV di zonizzazione acustica.	<p>Creare una cortina verde con piante di alto fusto di almeno 20 metri di spessore dal lato sud con funzione di mascheramento visivo rispetto all'area dismessa e allo svincolo del raccordo autostradale.</p> <p>La viabilità interna deve essere tenuta separata da quella che sarà predisposta nell'intervento di riuso dell'area dell'ex cementificio.</p> <p>Il progetto di riuso dell'area ex-cementificio dovrà sviluppare uno studio di approfondimento sugli impatti da rumore generati sulle aree residenziali circostanti. Qualora necessario sono da prevedere duna antirumore e fascia boscata dal lato nord per tutelare gli usi residenziali.</p>
Possibile interferenza con la viabilità della provinciale ex Est-Ticino.		Organizzare la viabilità in modo da svincolarla con la provinciale tramite la rotonda da poco realizzata. Evitare gli accessi diretti.
A distanza di circa 300 metri dal raccordo autostradale.	La distanza è tale da ritenere in prima approssimazione che non esistano impatti significativi da rumore. L'area è in classe III di zonizzazione	In fase di aggiornamento della zonizzazione acustica comunale è opportuno verificare con apposito rilievo lo stato di fatto rispetto al rumore proveniente dal raccordo autostradale e dalla

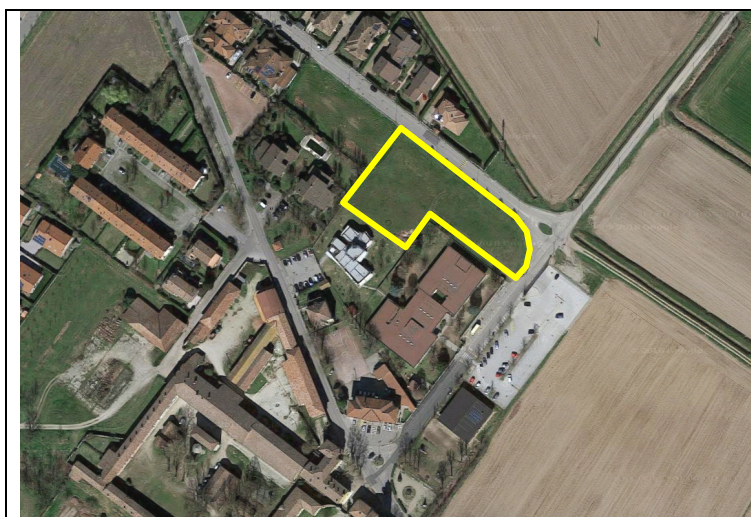
	acustica.	provinciale, e rispetto agli usi previsti nella limitrofa area dismessa dell'ex-cementificio. La relazione della zonizzazione acustica fornirà eventuali prescrizioni da osservare nello sviluppo del progetto.
Localizzato in stretto contatto con edifici residenziali esistenti	Utilizzi differenti da quello residenziale possono impattare con il contesto residenziale in cui si colloca	Nell'eventualità di utilizzo per uso commerciali o servizi con afflusso di utenti si deve sviluppare studio di approfondimento sugli impatti acustici (considerato che attualmente il contesto è in classe II e III di zonizzazione acustica). La viabilità di accesso e i parcheggi per usi commerciali o altri devono essere organizzati in modo da non interferire con viabilità e spazi sosta per la residenza. Spazi verdi e pubblici e pertinenze devono essere organizzati in modo da creare continuità con l'intervento residenziale da poco completato.
La rete di collettamento e di depurazione di Carpana è proporzionata per trattare il carico dovuto agli insediamenti esistenti e all'intervento residenziale da poco completato.	La realizzazione di residenze o altre attività crea ulteriore carico sugli impianti. Ulteriore carico sarà generato dal progetto di riuso dell'area dell'ex-cementificio della quale ad oggi non si conoscono destinazione d'uso e dimensionamento.	Condizionare il rilascio dei permessi per costruire alla preventiva verifica dell'adeguato dimensionamento al nuovo carico di rete fognaria e impianti di depurazione di Carpana. Prevedere rete fognaria duale, con il collettamento separato delle acque meteoriche e il loro riciclo per utilizzi secondari non potabili (es: manutenzione del verde, lavaggio strade, ecc.).
La Protezione Civile locale, a seguito di rilevazioni sul radon condotte nel 2016, principalmente a Casottole e capoluogo, ha raccomandato di estendere le rilevazioni campione anche alle altre frazioni.		Il progetto dovrà contenere tutti gli accorgimenti, dai vespai areati ai materiali da utilizzare per pavimenti e rivestimenti, che ne minimizzino il rischio. In ambito di collaudo finale e prima di rilasciare le licenze abitative e d'uso previste dalla legge si dovrà con apposito monitoraggio verificare l'eventuale presenza di radon confrontandola con i limiti previsti dalla normativa.

		<p>Ambito di trasformazione residenziale ATR2</p>
		<p>Destinazione: ammesso residenziale R1; regolati (parcheggi minimi): TU1, TU2, T1, S3, S6, S9, S10, C1, C3</p> <p>Sup. Territoriale: 30.820 m2</p> <p>Indici: UT 0,20 m2/m2; SUL 6.164 m2; SC 30% SF; SP 30% SF; RC 50% SF; DA 2 alberi/100 m2; Dar 2 arbusti/100 m2</p> <p>Cessioni: 50%ST</p> <p>Obiettivi: Realizzazione di un nuovo comparto prevalentemente residenziale con quote significative di aree pubbliche.</p> <p>Formazione di una nuova centralità funzionale per la frazione</p> <p>Modalità attuativa: piano attuativo</p>
<p>Criticità locali</p>	<p>Considerazioni di contesto</p>	<p>Indicazioni per attuazione</p>
	<p>Collocazione entro la zona IC ma in contiguità con il Parco Naturale e corridoio primario della rete ecologica del PTCP, che collega il Fiume Ticino con la Garzaia della Carola in Comune di San Genesio ed Uniti passando nelle aree agricole a nord di Pavia.</p>	<p>Lo sviluppo del progetto deve essere inteso come occasione per rafforzare gli aspetti naturalistici e il corridoio ecologico, seguendo le prescrizioni dello studio di incidenza ambientale.</p>
<p>Localizzato in stretto contatto con edifici residenziali esistenti</p>	<p>Utilizzi differenti da quello residenziale possono impattare con il contesto residenziale in cui si colloca</p>	<p>Nell'eventualità di utilizzo per uso commerciali o servizi con afflusso di utenti si deve sviluppare studio di approfondimento sugli impatti acustici (considerato che attualmente il contesto è in classe II di zonizzazione acustica).</p> <p>La viabilità di accesso e i parcheggi per usi commerciali o altri devono essere organizzati in modo da non interferire con viabilità e spazi sosta per la residenza, con un proprio accesso diretto e indipendente da Via Scaldasole.</p> <p>Viabilità interna, spazi verdi e pubblici e pertinenze devono essere organizzati in modo da creare continuità con il resto della frazione.</p>
	<p>La frazione di Massaua conta attualmente quasi 400 abitanti, è bene collegata mediante trasporto pubblico con Pavia, ma è carente nei servizi e nella dotazione di spazi pubblici di aggregazione.</p>	<p>Considerato che l'intervento con i suoi 123 abitanti teorici incrementa i residenti di Massaua del 30%, il progetto deve essere organicamente inserito nel complesso della frazione, cogliendo l'occasione per riorganizzarne spazi pubblici, servizi e percorsi ciclopedonali.</p>
<p>La rete fognaria è collegata con la rete di Pavia e usufruisce del relativo impianto di depurazione.</p>		<p>Condizionare il rilascio dei permessi per costruire alla preventiva verifica dell'adeguato dimensionamento al nuovo carico del collettore di collegamento verso la rete fognaria di Pavia.</p>

		Prevedere rete fognaria duale, con il collettamento separato delle acque meteoriche e il loro riciclo per utilizzi secondari non potabili (es: manutenzione del verde, lavaggio strade, ecc.).
La Protezione Civile locale, a seguito di rilevazioni sul radon condotte nel 2016, principalmente a Casottole e capoluogo, ha raccomandato di estendere le rilevazioni campione anche alle altre frazioni.		Il progetto dovrà contenere tutti gli accorgimenti, dai vespai areati ai materiali da utilizzare per pavimenti e rivestimenti, che ne minimizzino il rischio. In ambito di collaudo finale e prima di rilasciare le licenze abitative e d'uso previste dalla legge si dovrà con apposito monitoraggio verificare l'eventuale presenza di radon confrontandola con i limiti previsti dalla normativa.

	<h3>Ambito di trasformazione per servizi ATS1</h3> <p>Destinazione: S5 attrezzature per lo sport; regolati R1 ma non superiore a 100 m2 di SUL per residenza custode; S6, S7, S9, S10</p> <p>Sup. Territoriale: 12.000 m2</p> <p>Indice: SUL 6.164 m2; SP 50% SF; Da 2 alberi/100 m2; Dar 2 arbusti/100 m2</p> <p>Obiettivi: Potenziare e riqualificare il centro sportivo esistente, configurandone lo sviluppo come Polo sportivo, programmando l'ampliamento e il ventaglio dell'offerta di discipline praticabili</p>	
	<p>Consolidare il ruolo di Poco civico di servizi del Capoluogo.</p> <p>Modalità attuativa: diretto se pubblico, con permesso di costruire convenzionato o piano attuativo se privato.</p>	
<p>Criticità locali</p>	<p>Considerazioni di contesto</p>	<p>Indicazioni per attuazione</p>
<p>Rientra nell'area vincolata come "bellezze d'insieme" art 136 c.1 lett c) d) del d.lgs 42/2004</p> <p>Consumo di suolo agricolo</p> <p>Potenziali interferenze con scarpata morfologica e Roggia Vecchia</p>	<p>Sul lato ovest significativa presenza paesaggistica e naturalistica con scarpata morfologica e vegetazione ripariale lungo Roggia Vecchia, canale con vincolo di acqua pubblica e fascia di tutela di 10 m per ciascuna sponda.</p> <p>Roggia Vecchia e la scarpata sono collocate su corridoio della rete ecologica locale.</p>	<p>Nell'eventualità che siano realizzate attrezzature sportive con coperture, anche temporanee, si dovrà valutare l'impatto visivo percepito dalle aree a valle della scarpata morfologica. Evitare la realizzazione di coperture che eccedano l'altezza media delle alberature presenti lungo lo scarpata.</p> <p>Le aree di parcheggio devono essere progettate in modo da evitare sversamenti nel terreno sottostante considerata la vicinanza della Roggia Vecchia, e mantenute ad almeno 20 m dalla vegetazione esistente.</p> <p>Realizzazione fascia tampone con funzioni ecologiche verso il lato sud del lotto, e mantenere le strutture e i campi per le attività sportive ad almeno 20 m dalla vegetazione esistente.</p>
<p>Presenza sul lato nord di torre con antenne gestite da operatori di telefonia mobile</p>		<p>Collocare i parcheggi dal lato nord in modo da allontanare le attività sportive dalla torre.</p> <p>Collocare l'abitazione del custode preferenzialmente sul lato est, ad adeguata distanza dalla torre.</p>
<p>Localizzato in stretto contatto con edifici residenziali</p>	<p>Possibile disturbo da rumore causato dalle attività sportive, specie in presenza di spazi e strutture per ospitare pubblico che assiste ad eventi sportivi</p>	<p>Sviluppare studio di approfondimento sugli impatti acustici generati dalle attività sportive sulla limitrofa area residenziale attualmente in classe II della zonizzazione acustica.</p>
<p>Necessario</p>		<p>Il progetto dell'abitazione del custode, ed eventuali locali</p>

estendere controlli su radon a seguito rilevazioni condotte nel 2016 dalla Protezione Civile locale.		interrati non tecnici, dovranno contenere tutti gli accorgimenti, dai vespai areati ai materiali da utilizzare per pavimenti e rivestimenti, che minimizzino il rischio radon. Da verificare il rispetto dei limiti di legge in sede di collaudo finale con apposite misurazioni.
--	--	---



Ambito di trasformazione per servizi ATS2

Destinazione: S3, S4, attrezzatuer per l'istruzione, culturali, sociali ed assistenziali; R1 non superiore a 100 m2 SUL abitazione custode

Sup. Territoriale: 4.000 m2

Indici: SP 50%; RC 50%; Da 2 alberi/100 m2; Dar 2 arbusti/100 m2


Obiettivi: Consolidare il ruolo di Polo civico dei servizi del Capoluogo

Ampliamento del plesso scolastico esistente

Modalità attuativa: diretto se pubblico, con permesso di costruire convenzionato di carattere pubblico se di iniziativa privata



Criticità locali	Considerazioni di contesto	Indicazioni per attuazione
<p>Incremento carico sul traffico veicolare locale</p> <p>Possibili situazioni di rischio per l'incrocio tra flussi pedonali e veicolari</p>		<p>Organizzare l'accesso pedonale dal lato di Via De Paoli, in corrispondenza dell'attuale ingresso, ad evitare interazioni con i flussi veicolari che transitano in Via Pagani.</p> <p>Incoraggiare modalità di accesso alternative a quelle veicolari: ciclabili, scuolabus, pedibus.</p> <p>Potenziare i collegamenti ciclabili verso le frazioni, con priorità per la direttrice verso Cascina Boschetto, Cascina Campagna e le altre lungo la Bereguardina. Completare e mettere in sicurezza la direttrice lungo Via Riviera e le interpoderali.</p> <p>In prospettiva verificare unitamente al Parco la possibilità di pedonalizzare o limitare il transito veicolare in Via De Paoli, studiando un'alternativa stradale esterna, immediatamente ad est di oratorio e parcheggio.</p>
<p>Necessario estendere controlli su radon a seguito rilevazioni condotte nel 2016 dalla Protezione Civile locale.</p>		<p>Il progetto dovrà contenere tutti gli accorgimenti, dai vespai areati ai materiali da utilizzare per pavimenti e rivestimenti, che minimizzino il rischio radon. Da verificare il rispetto dei limiti di legge in sede di collaudo finale con apposite misurazioni.</p>

		<p>Ambito di trasformazione per servizi ATS3</p> <p>Destinazione: S9 parcheggi a raso attrezzati, S10 attrezzature per la mobilità pedonale e ciclabile</p> <p>Sup. Territoriale: 4.000 m2</p> <p>Indici: SP 50% SF; RC 50% SF;</p> <p>Obiettivi: Mettere in sicurezza la domanda di sosta dei residenti e dei fruitori degli esercizi commerciali posti lungo la SP 130 nella Frazione di Massaua</p> <p>Modalità attuativa: diretto se pubblico, con permesso di costruire convenzionato di carattere pubblico se di iniziativa privata</p>
Criticità locali	Considerazioni di contesto	Indicazioni per attuazione
Interazioni con la viabilità della provinciale SP 130 Via Riviera		Sviluppare ingresso e uscita dal parcheggio in modo da minimizzare l'interazione con Via Riviera. Da valutare se è possibile organizzare l'ingresso da Via Scaldasole, eventualmente riconfigurando la parte est del lotto.
Discontinuità nella pista ciclabile che collega con Santa Sofia e con il Capoluogo.		Realizzare pista ciclabile in sede separata dal parcheggio e da Via Riviera, lungo il ciglio della provinciale, da Via Scaldasole fino all'estremo ovest dell'abitato, dove iniziano le piste ciclabili per Santa Sofia e per il Capoluogo. Organizzare adeguato attraversamento ciclabile e pedonale in corrispondenza del cambio di lato della pista ciclabile, con segnaletica e dissuasori visibili anche nell'oscurità. In prospettiva, in accordo con il Comune di Pavia, la pista ciclabile dovrà proseguire lungo Via Riviera fino a San Lanfranco, per congiungersi con gli itinerari previsti dal Bicipan del PUMS di Pavia.
	Vista di rilievo paesaggistico verso filare arboreo che accompagna Via Riviera e profilo del campanile e della chiesa di Santa Maria della Neve	Inserimento di filare arboreo che separi il parcheggio dalla pista ciclabile e da Via Riviera.
	Collocazione nella zona IC ma in contiguità con il Parco Naturale e corridoio primario della rete ecologica del PTCP, che collega il Fiume Ticino	In considerazione dell'elevata valenza naturalistica e paesaggistica della zona, una volta realizzato il parcheggio il perimetro della zona IC deve essere riportato in adiacenza a Via

	con la Garzaia della Carola in Comune di San Genesio ed Uniti passando nelle aree agricole a nord di Pavia.	Scaldasole e al nuovo parcheggio di Via Riviera. Lo sviluppo del progetto deve seguire le eventuali prescrizioni dello studio di incidenza ambientale.
Impermeabilizzazione del suolo		Adottare soluzioni permeabili per la pavimentazione, almeno nella parte dove sono collocati gli stalli della sosta.

4.2.2 Azioni regolative: normativa di attuazione del piano

Nella tabella che segue viene analizzato il documento “Disposizioni normative del PGT”, che contiene le azioni regolative da applicare nell’attuazione del piano e nel governo delle trasformazioni. Nella tabella sono state trattate unicamente le disposizioni che possono avere un’effettiva o potenziale ricaduta negativa sugli aspetti ambientali. Per brevità sono omessi gli articoli che contengono definizioni, elenchi elaborati, disposizioni generali di attuazione o aspetti amministrativi in genere.

Vengono fornite tre tipologie di indicazioni:

- strategiche (S), sono relative ad azioni correttive che attraverso un approfondimento potrebbero essere inserite negli elaborati del PGT prima dell’approvazione;
- mitigative (M), sono relative alla fase di attuazione e quindi da tenere in considerazione in fase di realizzazione degli interventi previsti o ammessi dal piano;
- di area vasta (AV), sono riferite alle azioni di maggiore protezione dell’ambiente e del territorio che possono essere attivate nell’ambito di un tavolo di collaborazione con gli altri comuni o in un ambito di collaborazione con provincia ed eventualmente regione.

Articolo NTA	Tema	Potenziati effetti	Indicazioni strategiche (S), mitigative (M), di area vasta (AV)
1	Principi di sostenibilità, limitazione consumo di suolo, qualità del paesaggio e della vita della comunità, coesione sociale		S. Alcuni di questi principi, fondativi per il Comune, tenuto conto della qualità paesaggistica e ambientale del contesto, e della dispersione delle frazioni, potrebbero essere recepiti nel testo dello Statuto del Comune successivamente all’approvazione della variante del PGT.
3	Validità ed efficacia degli strumenti urbanistici		M. Tenendo conto che il Documento di Piano ha validità limitata a 5 anni, per garantire continuità agli obiettivi di sostenibilità è importante collegare le varianti del PGT ai risultati del monitoraggio.
3	Disciplina concorrente. Il Comune ha competenza urbanistica all’interno del perimetro delle zone IC mentre è sottoposto alla disciplina paesistica e urbanistico-territoriale del PTC del Parco fuori dalle zone IC	Alcune indicazioni paesistico territoriali del PTC del Parco fuori dalle zone IC possono incidere in modo significativo sulle competenze urbanistiche del Comune, come per esempio il dimensionamento insediativo sulla base dei fabbisogni rilevati. La collocazione di residenze nella cascine rischia di favorire un modello insediativo disperso sul territorio, contrario a logiche di gestione ottimale dei servizi e delle reti tecnologiche (maggiori costi per il Comune), e sempre più dipendente dall’auto negli spostamenti,	S-AV. Evidenziare il problema al Parco, chiedendo la modifica della normativa del PTC per consentire usi diversi da quello residenziale (es: ricettivo, terziario, ecc.), e ovviamente compatibili con gli obiettivi paesistici e naturalistici del Parco.

Articolo NTA	Tema	Potenziati effetti	Indicazioni strategiche (S), mitigative (M), di area vasta (AV)
		con gli effetti che ne conseguono sull'inquinamento atmosferico.	
		La destinazione residenziale non è in generale compatibile con cascine collocate in classe IV di zonizzazione acustica. E' il caso per esempio delle fasce acustiche previste per le strade dal DPR 42/2004.	S-AV. Evidenziare il problema al Parco, chiedendo la modifica della normativa del PTC per consentire nelle cascine vicine alle infrastrutture destinazioni d'uso diverse da quella residenziale e compatibili con la classe IV acustica.
10 c.4	Il PGT si pone come strumento di maggiore dettaglio dei contenuti paesaggistici del PTCP vigente		S. Il PGT può assumere valore di atto di maggiore definizione ai sensi dell'art 6 del PPR a seguito di sviluppo di dettaglio dei contenuti paesaggistici anche per gli ambiti urbani.
11	Gli interventi edilizi che incidono sull'aspetto dei luoghi e degli edifici sono sottoposti all'esame della Commissione per il paesaggio comunale		M. La Commissione per il paesaggio comunale tiene conto delle indicazioni contenute nelle schede di valutazione degli ambiti di trasformazione del Documento di Piano di cui al precedente paragrafo 4.2.1, e nelle altre tabelle di valutazione contenute nel capitolo 4.
13	Il Regolamento per il recupero degli insediamenti rurali dismessi del Parco detta indicazioni sulle funzioni ammissibili		S-AV. Vedere le considerazioni sviluppate in precedenza per l'articolo 3.
16 c.3	Nel caso di interventi per la formazione di edifici distinti negli ambiti ARF e ACR deve essere allegato un piano d'insieme relativo all'intero ambito		M. Il piano d'insieme deve anche contenere le modalità e gli impegni per il rispetto delle prescrizioni ambientali contenute nelle schede di valutazione degli ambiti di trasformazione del Documento di Piano di cui al precedente paragrafo 4.2.1.
16 c.5	Previsione di indagini ambientali preliminari su suolo e sottosuolo per verificare presenza e livello di eventuali sostanze contaminanti.		M. Le indagini preliminari devono essere previste anche per gli interventi di riuso dell'area dell'ex cementificio a Carpana, e nelle altre situazioni di riuso dei capannoni nell'area industriale di Cassinetta.
19	Il piano prevede la possibilità di incrementare la SUL per interventi di riqualificazione sul patrimonio edilizio esistente alla data di adozione della variante del PGT.	L'utilizzo delle premialità sulla SUL genera ulteriore carico insediativo sugli impianti di depurazione.	S. Chiarire che le premialità in termini di aumento della SUL sono in ogni caso collegate al raggiungimento degli obiettivi di miglioramento della prestazione energetica degli edifici come definiti allo stesso articolo 19 e successivamente dettagliati nel nuovo Regolamento edilizio. S-M. L'utilizzo delle premialità può essere autorizzato solo nelle frazioni dove il carico insediativo aggiuntivo possa essere assorbito nella capacità dell'impianto di depurazione. S. L'aggiunta di ulteriore carico urbanistico deve essere preventivamente verificata rispetto all'impegno di bilanciare ulteriori consumi energetici con contemporanei interventi di

Articolo NTA	Tema	Potenziali effetti	Indicazioni strategiche (S), mitigative (M), di area vasta (AV)
			<p>contenimento dei consumi (vedere anche art II-2 del PTCP).</p> <p>S. Un discorso analogo al precedente deve essere attivato per gli ulteriori consumi idrico potabili (art II-3 del PTCP)</p>
20	Vincoli del piano		<p>S. Tra gli edifici da sottoporre a tutela si segnalano anche, già indicati nel Documento di Scoping:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'Edificio la Turbina presso Cascina di Brughiere; - le strutture abbandonate di antica ghiacciaia accanto a Roggia Tolentina e Cascina Cassinetta <p>S. Tra gli alberi di interesse monumentale si segnalano anche, già evidenziati nel Documento di Scoping:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gelso a Cascina Grande; - platano sulla strada per Casa Brughiera; - quercia a Cascina Campagna nei pressi del ciglio del Raccordo autostradale.
26	Fasce di rispetto di 5 o 10 metri per i corsi d'acqua del reticolo idrografico principale e minore	Le fasce di rispetto sono determinate nell'ambito dello studio geologico sulla base delle necessità di polizia idraulica e di tutela delle sponde e del corso d'acqua. Si deve tuttavia tenere conto che nel caso il canale o corso d'acqua svolga anche funzione di collegamento ecologico o abbia rilevante funzione paesistica le fasce previste dallo studio geologico potrebbero non essere sufficienti.	<p>S. Prevedere una fascia più ampia per la tutela della vegetazione esistente e dei caratteri paesistici. Il PTCP (art II-23 c.13 lett h) raccomanda una fascia tutelata di vegetazione di almeno 20 metri di ampiezza su entrambe le sponde per le unità ecologiche riconosciute e significative ai fini della realizzazione della rete ecologica.</p> <p>M. Per i corsi d'acqua esiste come riferimento gestionale anche il regolamento di pulizia idraulica della Provincia.</p>
31-32	Dotazioni dei parcheggi pubblici e dei parcheggi privati	Le aree di parcheggio contribuiscono all'incremento della percentuale impermeabile del suolo	<p>S. Prevedere l'adozione di pavimentazioni drenanti, almeno dove sono localizzati gli stalli dedicati alla sosta dei veicoli.</p> <p>M. In presenza di corsi d'acqua o canali limitrofi si devono evitare superfici a parcheggio permeabili e prevedere sistemi per la raccolta delle acque del parcheggio, per prevenire la contaminazione del suolo e del corso d'acqua.</p>
46	Tessuto prevalentemente residenziale di matrice storica	In presenza di residenza gli usi ricettivi, commerciali, artigianali o industriali (P1) possono generare impatti ed esternalità negative.	<p>S-M. In caso di usi ricettivi e commerciali in prossimità di residenza o aree naturali di pregio si deve sviluppare studio di approfondimento sul rumore con caratterizzazione del rumore nello stato di fatto e di progetto, e relative modalità di mitigazione.</p> <p>S-M. Nel caso di usi P1 in ambito residenziale è necessario sviluppare studio per la verifica di assoggettabilità a VIA, ed eventuale successiva procedura di VIA. Sarebbe in ogni caso preferibile cancellare le attività P1 tra gli usi ammessi nel tessuto prevalentemente residenziale di matrice storica.</p>
		Le medie strutture di vendita (uso C2), da 150 a 1.500 m ² di superficie di vendita,	S. Considerata la dimensione molto piccola delle frazioni, e gli impatti che su questi possono generare, le medie strutture di vendita

Articolo NTA	Tema	Potenziali effetti	Indicazioni strategiche (S), mitigative (M), di area vasta (AV)
		possono comportare rilevanti impatti in abitati di poche centinaia di abitanti.	dovrebbero essere considerate ammissibili unicamente nell'insediamento produttivo esistente di Cascina Cassinetta. S-M. Per le previsioni C2, medie strutture di vendita, si devono rispettare le indicazioni fornite dal PTCP, all'articolo IV-22 e sviluppare la verifica di assoggettabilità a VIA, ed eventuale successiva procedura di VIA. S. Secondo le indicazioni del PTCP la soglia per la media struttura di vendita per i comuni sotto i 5.000 abitanti viene abbassata a 1.000 m2 di superficie di vendita. S-AV. Qualora la media struttura di vendita assuma carattere sovracomunale secondo i parametri previsti al punto 3 del paragrafo 2.9 della DGR 6024/2007, si deve acquisire il parere dei comuni contermini nel procedimento autorizzatorio (punto 2 della medesima DGR) e sviluppare specifici approfondimenti sugli aspetti elencati al comma 4 dell'art IV-22.
		Le recinzioni, anche realizzate con siepi, possono impedire la vista verso le aree di pregio paesaggistico	S. Evitare che la collocazione delle recinzioni o del verde occluda i panorami in presenza di scarpate morfologiche e viste che si aprono verso la vallata del Ticino, verso la campagna e le coltivazioni di riso, o verso significative emergenze architettoniche o arboree.
		L'illuminazione esterna degli spazi di pertinenza può causare impatti di disorientamento nell'avifauna.	S. In considerazione dell'elevato valore naturalistico del territorio del Parco, devono essere adottati impianti per l'illuminazione esterna schermati verso il cielo.
47	Tessuto prevalentemente residenziale	In presenza di residenza gli usi ricettivi, commerciali, o attrezzature culturali, sociali e assistenziali (S3) possono generare impatti ed esternalità negative.	S. In caso di usi ricettivi, commerciali o strutture ad accesso pubblico in prossimità di residenza o aree naturali di pregio si deve sviluppare studio di approfondimento sul rumore con caratterizzazione del rumore nello stato di fatto e di progetto, e relative modalità di mitigazione. S. Le aree di parcheggio dedicate per questi usi devono essere separate dai parcheggi per i residenti, sia negli stalli che negli accessi.
		Altezza massima 10,50 m o esistente.	S. Specificare che l'altezza massima deve essere congruente con quella esistente nel contesto e comunque non superiore a 10,50 metri.
		Le recinzioni, anche realizzate con siepi, possono impedire la vista verso le aree di pregio paesaggistico	S. Evitare che la collocazione delle recinzioni o del verde occludano i panorami in presenza di scarpate morfologiche e viste che si aprono verso la vallata del Ticino, verso la campagna e le coltivazioni di riso, o verso significative emergenze architettoniche o arboree.
		L'illuminazione esterna degli spazi di pertinenza può causare impatti di disorientamento nell'avifauna.	S. In considerazione dell'elevato valore naturalistico del territorio del Parco, devono essere adottati impianti per l'illuminazione esterna schermati verso il cielo.
49	Tessuto per attività produttive di beni e servizi	Presenza a Cascina Cassinetta di usi residenziali non compatibili con le attività che si svolgono nell'area industriale.	S. Favorire anche unitamente al Parco il cambio di destinazione della cascina verso usi compatibili sia con il carattere storico dell'edificio sia con le attività che si svolgono nell'area industriale.

Articolo NTA	Tema	Potenziali effetti	Indicazioni strategiche (S), mitigative (M), di area vasta (AV)
		Presenza di area di deposito di inerti, causa di degrado per l'intera area, e con impatti sulla vicina Roggia Tolentina, con vincolo statale acque pubbliche	M. Continuare e completare l'attività di collaborazione tra proprietà, Comune e Provincia per rimuovere e destinare gli inerti ad altra idonea localizzazione.
		L'area non è dotata di impianto di depurazione.	S-M. Gli interventi nuovi o di riuso di capannoni esistenti devono contribuire ad un programma per il reperimento delle risorse economiche necessarie per la realizzazione dell'impianto di depurazione, o in alternativa per creare collegamento con impianti esistenti in comuni confinanti, purché adeguatamente dimensionati. M. La localizzazione dell'impianto di depurazione dovrà essere coerente con il sistema irriguo esistente (Roggia Tolentina, con vincolo acque pubbliche) e con la presenza di pozzo di captazione idropotabile in via dell'Ingegneria.
		Acque meteoriche	S. Adozione di impianto duale e modalità di raccolta delle acque meteoriche per usi secondari non potabili, e di accorgimenti per limitare l'uso delle acque potabili.
		Mancanza di un disegno unitario, scarsa dotazione di servizi alle imprese, scarsa manutenzione delle strade e situazioni di degrado nella zona sud.	S-AV. Lo sviluppo di un piano complessivo per il rilancio dell'area produttiva è essenziale per ottimizzare gli interventi e le risorse, per prevedere le dotazioni impiantistiche e i servizi necessari, e per valutare gli effetti ambientali cumulativi delle attività presenti. Si possono a tale fine utilizzare le opportunità previste dal PTCP, art IV-14 relativo a "Riqualificazione e rilancio delle aree produttive esistenti", e gli indirizzi contenuti nell'art IV-16 per recuperare condizioni di sostenibilità ambientale nell'insediamento. S-AV. Considerata la valenza sovracomunale dell'insediamento e la stretta interazione con le altre aree produttive attorno al casello, si potrebbe in accordo con la Provincia e il Parco promuovere un tavolo di coordinamento intercomunale per redigere un apposito documento di intesa che fissi obiettivi e impegni ai fini di una riqualificazione coordinata della zona (PTCP, artt I-13, I-14 e I-15), anche tramite l'utilizzo di strumenti di perequazione territoriale di cui all'art I-18.
		Impermeabilizzazione del suolo	S. Il piano di insieme per il rilancio dell'area e la riqualificazione dell'insediamento dovrà verificare il recupero di permeabilità per almeno il 20% della superficie territoriale, condizione prevista dall'art II-4 del PTCP.
		Logistica	S-AV. L'eventuale previsione di impianti di logistica deve essere coerente con le specifiche disposizioni contenute all'art IV-18 del PTCP. Nel caso di impianti superiori a 10.000 m2 di SLP si dovrà seguire il percorso di intesa sovracomunale con la Provincia di cui all'art I-14 del PTCP, sulla base di uno studio di approfondimento con i contenuti previsti al comma 3 dell'articolo in questione.

Articolo NTA	Tema	Potenziati effetti	Indicazioni strategiche (S), mitigative (M), di area vasta (AV)
		Rumore	S-M. In sede di aggiornamento della zonizzazione acustica si dovrà verificare il rispetto nello stato di fatto dei limiti massimi previsti per la classe IV. Ogni nuova attività produttiva dovrà sviluppare apposita relazione acustica con la caratterizzazione del rumore post operam, redatta da tecnico esperto in acustica riconosciuto da albo regionale.
		Consumi energetici.	S. Anche per i capannoni che ospitano attività produttive è opportuno prevedere l'assoggettamento a criteri di risparmio energetico, in analogia con quanto previsto dalla normativa di attuazione per gli edifici ad uso residenziale. S. Il tetto dei nuovi capannoni o di quelli in sostituzione dovrà essere dotato di pannelli fotovoltaici e termini per almeno il 50% della superficie piana (art IV-16 del PTCP)
		L'illuminazione esterna degli spazi di pertinenza può causare impatti di disorientamento nell'avifauna.	S. In considerazione dell'elevato valore naturalistico del territorio del Parco, devono essere adottati impianti per l'illuminazione esterna schermati verso il cielo.
50-51	Insedimenti rurali in ambito urbano	Possibili emissioni in atmosfera e acustiche in contrasto con la circostante funzione residenziale	M. Prevedere nel regolamento che accompagna la nuova zonizzazione acustica indicazioni per regolare l'uso di mezzi agricoli in ambito urbano residenziale e nel centro storico.
52	Verde privato di pertinenza		S-M. Gli interventi a verde dovranno utilizzare specie vegetali non invasive e coerenti con i limitrofi interventi a verde di iniziativa pubblica, o con la vegetazione spontanea esistente.
53	Visuali paesaggistiche (vedere anche trattazione nel successivo paragrafo 4.2.3)	Il grande valore del paesaggio rurale e naturale rende gran parte del territorio sensibile e bisogno di tutela nelle viste panoramiche.	M. In aggiunta alle specifiche visuali e con visivi gli interventi edilizi, ma anche le sistemazioni a verde e le recinzioni, dovranno essere collocati in modo tale da non impedire le viste panoramiche verso la vallata del Ticino, in particolare dove siano presenti scarpate morfologiche, verso la campagna, in particolare dove questa sia coltivata a riso, e verso le emergenze architettoniche e vegetali di maggiore pregio.
54	Ambiti di rigenerazione ambientale (ARA)	Interessano alcune delle aree di degrado interne al perimetro IC già segnalate nel Documento di Scoping, in particolare: area ex cementificio a Cascina Carpana; zone di lavorazione e accumulo di inerti a Cascina Cassinetta,	S-M. Per l'area dell'ex-cementificio, in attesa dell'evolversi della procedura di cui all'art 97bis della LR 12/2005, è in ogni caso opportuno prevedere apposita scheda, sul modello degli ambiti di riqualificazione del Documento di Piano, con indicazioni per la proposta progettuale su dimensionamenti e usi compatibili con l'ottima accessibilità al raccordo autostradale (evitando la residenza o altri usi sensibili all'inquinamento acustico e atmosferico), compensazioni a verde, e modalità attuative. L'art IV-17 del PTCP fornisce criteri di riferimento per il recupero delle aree produttive dismesse. M. Per l'area di deposito inerti di Cascina Cassinetta continuare il percorso di recupero già avviato con la Provincia di Pavia.

4.2.3 Azioni del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi e altre azioni del PGT

La tabella seguente, analoga a quella utilizzata nel paragrafo precedente, evidenzia gli effetti con rilevanza ambientale delle azioni dei tre atti del PGT che non siano già state prese in considerazione e analizzate nei precedenti paragrafi del capitolo 4.

Come nel paragrafo precedente vengono fornite tre tipologie di indicazioni:

- strategiche (S), sono relative ad azioni correttive che attraverso un approfondimento potrebbero essere inserite negli elaborati del PGT prima dell'approvazione;
- mitigative (M), sono relative alla fase di attuazione e quindi da tenere in considerazione in fase di realizzazione degli interventi previsti o ammessi dal piano;
- di area vasta (AV), sono riferite alle azioni di maggiore protezione dell'ambiente e del territorio che possono essere attivate nell'ambito di un tavolo di collaborazione con gli altri comuni o in un ambito di collaborazione con provincia ed eventualmente regione.

Legenda abbreviazioni in tabella:

DP: Documento di Piano

PdR: Piano delle Regole

PdS: Piano dei Servizi

Rel: Relazione

NdA: Normativa di attuazione

Riferimento	Tema	Potenziali effetti	Indicazioni strategiche (S), mitigative (M), di area vasta (AV)
NdA, tav Dp13	Rete ecologica	Il disegno della rete ecologica necessita di azioni concrete che ne garantiscano la progressiva attuazione	S. Integrare normativa con le azioni attuative necessarie per realizzare le previsioni della rete ecologica, anche tramite modalità di perequazione e compensazione, con riferimento all'art II-23 comma 13 delle NTA del PTCP che indica i contenuti del PGT. S. L'art II-23 comma 14 prevede lo sviluppo della carta della Rete ecologica comunale nel Piano delle Regole o dei Servizi, in aggiunta allo schema direttore nel Documento di Piano.
		I corridoi ecologici primari e secondari possono confliggere con l'attività agricola	S. Organizzare i corridoi in modo da seguire preferenzialmente i canali della rete irrigua, da potenziare con vegetazione e fasce tampone. Dove i canali manchino il collegamento ecologico può essere attestato lungo i percorsi interpoderali. In particolare: <ul style="list-style-type: none"> - Il corridoio ad ovest di Massaua potrebbe attestarsi sui canali esistenti e convergere nel Ticino nella zona del varco ecologico tra gli abitati di Santa Sofia e Massaua. - Il corridoio che collega Ticino con Dosso Boschetto

Riferimento	Tema	Potenziali effetti	Indicazioni strategiche (S), mitigative (M), di area vasta (AV)
			<p>potrebbe seguire in parte la Roggia Bergonza (di rilievo paesistico e storico) e in parte la Roggia Bergonzola e lambire il lato ovest di Villaggio dei Pioppi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anche il corridoio che segue la scarpata morfologica e in parte la Roggia vecchia potrebbe convergere sulla Roggia Vecchia tra Brughiere e Santa Sofia. - La Roggia Vecchia, con vincolo di acqua pubblica, e significativa presenza di vegetazione, potrebbe costituire collegamento verso nord. - Alcuni corridoi anche brevi possono essere previsti per consolidare i varchi ecologici lungo Via Riviera tra Sanvarese e Casottole, connettendo la Valle del Ticino con le aree agricole. - Il corridoio lungo al A7 deve essere compatibile con la presenza dell'elettrodotto ed aggirare da sud-est l'area del casello.
		I pioppeti sono indicati tra le aree di supporto della rete ecologica, ma sono soggetti a periodico taglio in quanto attività produttive agricole	S. I pioppeti nella zona nord del territorio comunale, lungo la A7 e il Raccordo sono elementi ecologici di supporto e hanno anche una funzione paesaggistica di mitigazione visiva della parte residenziale e rurale del Comune rispetto alle infrastrutture, e contribuiscono anche alla parziale attenuazione del rumore. Quando una volta giungli a maturazione saranno tagliati si dovrà costituire, in sostituzione della loro funzione ecologica e mitigativa, una fascia boscata di adeguato spessore in fregio alla A7, da continuare anche lungo il Raccordo fino al secondo svincolo in corrispondenza di Cascina Barchette.
tav DP12 strategie di piano	Trasporto pubblico urbano		<p>S-AV. Indicare nella tavola anche le linee interurbane lungo Bereguardina e Via Riviera e quelle intermedie della linea 4 lungo Via Riviera.</p> <p>S. Indicare il percorso di massima del servizio scuolabus.</p> <p>S. Individuare tracciati per servizio pedibus di collegamento con la scuola e con le fermate dello scuolabus.</p>
tav DP12 strategie di piano	Sicurezza degli incroci		<p>S. Tra le intersezioni stradali da riqualificare si deve aggiungere lo svincolo tra SP 526 e SP 174 verso la Frazione Divisa di Marcignago.</p> <p>S. I residenti segnalano situazione di pericolo alle rotonde di Carpana e di Cascina Campagna, lungo la SP 526, che vengono spesso percorse ad alta velocità. Da prevedere soluzioni, tipo dossi, o configurazione geometrica degli accessi, per rallentare i veicoli prima di impegnare la rotatoria.</p>
tav DP12 strategie di piano	Isole pedonali e zone 30 km/h		<p>S. Prevedere zone 30 km/h anche per gli attraversamenti di Cascina Boschetto e Cascina Carpana, oggi molto pericolosi e mancanti di marciapiedi.</p> <p>S. Nel caso di Cascina Carpana, la realizzazione dell'ambito di trasformazione ATR1 è occasione per realizzare viabilità interna alla frazione, per gli spostamenti pedonali locali, separata dalla strada provinciale.</p> <p>S. Curare la continuità dei percorsi pedonali e ciclabili, e l'adeguata segnalazione degli attraversamenti delle strade, con introduzione di dissuasori per rallentare i</p>

Riferimento	Tema	Potenziali effetti	Indicazioni strategiche (S), mitigative (M), di area vasta (AV)
			<p>veicoli. Curare la continuità e sicurezza di accesso pedonale ai servizi pubblici, agli esercizi commerciali di vicinato e agli altri luoghi a frequentazione pubblica.</p> <p>S. Studiare soluzioni per la chiusura al traffico di Via De Paoli, in accordo con il Parco, per deviare il traffico lungo una bretella esterna al parcheggio e connessa con Via Pagani.</p>
Tav PR2 disciplina urbanistica tav DP12 strategie di piano	Anello verde e Anello blu per la rete ciclabile di collegamento tra le frazioni e con il Parco	Il territorio di Torre d'Isola è interessato da tracciati intercomunali di interesse provinciale e regionale	<p>S-AV. Indicare almeno in modo ideogrammatico, con frecce, le direttrici di collegamento intercomunale, tra queste:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verso il centro di Pavia e la zona del polo universitario e degli ospedali - verso gli abitati di Marcignago, Trivolzio e Bereguardo - lungo via Riviera nell'ambito del percorso della storica Via Francisca del Lucomagno, e collegamento verso Via Francigena a Pavia e oltre ponte di Barche
		Continuità e messa in sicurezza dei tracciati dell'anello blu nel Parco del Ticino	<p>S-AV. Dare continuità al tracciato lungo la sponda del Fiume, oggi discontinuo nel tratto tra Villa Botta Adorno e località La Turbina presso Cascina Brughiera.</p> <p>AV. Creare continuità con il tracciato che da Pavia arriva al Parco della Sora attraverso collegamento protetto in sede propria affiancato a Via Riviera (in questo tratto la sponda del Fiume è troppo pericolosa per organizzare un tracciato ciclabile sicuro)</p> <p>M. Messa in sicurezza dei tracciati in corrispondenza della sponda dove sono presenti fenomeni franosi in atto anche del tipo sink hole (vedere Documento di Scoping pag 91 e Relazione geologica) e in corrispondenza della zona in frana presso Santa Sofia nell'area di degrado segnalata nella scheda R66 del Parco del Ticino.</p>
		Messa in sicurezza dei percorsi ciclabili	<p>S-M. I percorsi ciclabili devono essere separati dalle strade veicolari, completando la pista in sede propria lungo Via Riviera e curando la separazione su cavalcavia e rampe del raccordo autostradale.</p> <p>S-AV. In raccordo con Pavia prevedere la continuazione in sede separata del collegamento lungo Via Riviera.</p> <p>S-M. Gli attraversamenti ciclabili devono essere segnalati e accompagnati da dossi per rallentare il passaggio dei veicoli.</p> <p>S. La pista lungo via Riviera tra Massaua e il capoluogo deve essere ampliata in modo da consentire un più comodo incrocio tra le bici e riservare una corsia per i pedoni e podisti frequenti che la percorrono. Oggi sono molti i ciclisti che preferiscono utilizzare la sede stradale.</p> <p>S. Il collegamento tra Cascina Grande e Sanvarese deve essere previsto in sede propria considerando che si tratta di strada stretta e trafficata dai veicoli che raggiungono il Raccordo e il casello della A7. Da realizzare prima del completamento dell'intervento residenziale a Cascina Grande, eventualmente da integrare in un aggiornamento della convenzione.</p> <p>S-AV. La pista ciclabile a Vigna del Pero è molto stretta. Da ampliare, o in alternativa può essere usata l'interpodereale posta poco più a nord.</p>

Riferimento	Tema	Potenziali effetti	Indicazioni strategiche (S), mitigative (M), di area vasta (AV)
			S. Il collegamento tra Cascina Barchette e Sette Filagni deve essere realizzato, non esiste interpodereale e manca anche il ponticello per l'attraversamento della Roggia Bergonza. Un percorso che segua la Roggia, eventualmente collegando Sanvarese con Casottole, alternativo a Via Riviera che in questo tratto è molto stretta, potrebbe essere occasione per valorizzare questo importante canale storico che fa parte del sistema che ha origine dal Naviglio Grande.
		Coinvolgimento degli agricoltori nella gestione della rete ciclabile	M. Per i percorsi vicinali ciclabili ad uso pubblico (come individuati nella tavola PR2), quando siano di proprietà privata, si possono prevedere convenzioni tra Comune e agricoltori sui seguenti contenuti: <ul style="list-style-type: none"> - regolazione uso delle interpoderali ciclabile e mezzi agricoli - manleva delle responsabilità dei privati in connessione con il transito pubblico per eventuali infortuni di ciclisti e pedoni - coinvolgimento dei privati nelle operazioni di manutenzione delle piste (pavimentazioni, cartellonistica, verde accessorio).
tav DP12 strategie di piano	Viste panoramiche	Mancano nella tavola delle strategie le indicazioni sulle viste panoramiche di rilievo paesaggistico da tutelare. I panorami verso il Parco, verso i campi agricoli, il reticolo irriguo, e gli insediamenti storici, costituiscono caratteristica fondamentale del Comune, quindi da inserire nella tavola delle strategie	S-AV. Inserire nella tavola delle strategie e nella normativa di piano indicazioni di tutela per le seguenti viste di rilievo prioritario: <ul style="list-style-type: none"> - Via Riviera verso la vallata del Ticino nel tratto tra il capoluogo e Sanvarese, e verso la scarpata morfologica dalla Valle del Ticino, in considerazione anche del vincolo nazionale "bellezze d'insieme" art 136 c.1 lett c)-d) del d.lgs 42/2004 - Filare arboreo e campanile della Chiesa di Santa Maria della Neve, vista lungo Via Riviera da Massaua e da via Scaldasole - Da Cascina Santa Sofia e dalla relativa Cuspide di terrazzo verso la vallate del Ticino - Dal cosiddetto "belvedere" sul Ticino all'altezza degli abitati di Casottole e Sette Filagni - Dalla SP 526 verso il Dosso del Boschetto - Viste delle Cascine Grande, Barchette, Conca, nel loro rapporto con la campagna agricola circostante - Viste degli alberi monumentali; viste più significative delle rogge di interesse ambientale e paesaggistico, e relativi manufatti idraulici - Vista della torre dell'acquedotto nel capoluogo la quale anche se dismessa rappresenta come manufatto pubblico un riferimento visivo per la comunità

4.2.4 Effetti indiretti e cumulativi

Nella tabella che segue vengono illustrate le azioni che prese singolarmente generano effetti poco significativi, che possono tuttavia divenire rilevanti quando gli impatti di tanti piccoli interventi si vanno a cumulare. E' il caso per esempio della sistematica conversione in residenza dei volumi dismessi delle cascine agricole. Questa pratica, ampiamente adottata anche a causa delle regole limitative sugli usi ammessi contenute nel PTC del Parco, sta portando all'insediamento di un numero rilevante di nuovi residenti fuori dalla zona di iniziativa comunale IC, sbilanciando le previsioni insediative dei Comuni.

Effetti indiretto di questa situazione è la tendenza nel territorio del Parco verso un modello insediativo disperso, sempre più dipendente dall'uso dell'auto, e più costose nelle reti e servizi che il Comune deve comunque garantire ai nuovi residenti.

Altro esempio di effetti cumulativi è la sommatoria di tanti piccoli interventi di ristrutturazione con uso di modalità premiali volumetriche, che amplia la capacità insediativa del tessuto edificato, e comporta carico aggiuntivo sulle reti tecnologiche, in particolare fognatura e depurazione, già oggi in condizioni critiche in alcune frazioni.

Potenziali effetti indiretti o cumulativi	Azioni del piano interessate	Strategie/indicazioni correttive
<p><u>La sommatoria dei diversi interventi residenziali</u> consentiti da Documento di Piano e Piano delle Regole genera un rilevante carico urbanistico su reti, servizi, consumi idrici, energetici ed emissioni in atmosfera</p> <p>A questo si deve aggiungere il carico insediativo aggiuntivo potenzialmente attivabile con le incentivazioni premiali di cui all'art 19 della normativa di attuazione del PGT</p>	<p>Il dimensionamento di piano prevede 264 nuovi abitanti da ambiti di trasformazione, lotti di completamento e ristrutturazione urbanistica, ai quali ne vanno aggiunti 247 dalle convenzioni già in atto di Cascina Santa Sofia e Cascina Grande</p>	<p>Il PTCP prevede di verificare il bilancio dei consumi di energia da fonti non rinnovabili, dei consumi di acqua potabile, e delle emissioni in atmosfera, e prevede in particolare per queste ultime che nel PGT le emissioni aggiuntive dovute al carico insediativo siano compensate da azioni che comportino equiparabili risparmi nelle emissioni, artt II-2, II-3, II-4 del PTCP.</p> <p>Per contrastare il consumo idrico, a Torre d'Isola particolarmente elevato rispetto alle medie nazionale e provinciale, si possono prevedere modalità incentivanti finalizzate a raccogliere le acque meteoriche per usi secondari non potabili, e regolamentazioni nella manutenzione del verde privato e pubblico.</p> <p>Oltre la soglia di 500 abitanti aggiuntivi sul complesso del territorio comunale si applicano le norme del PTCP relative agli interventi di rilevanza sovracomunale (art I-14). Si deve tuttavia tenere conto che questa variante ha considerevolmente ridotto le previsioni insediative del PGT 2012.</p>
	<p>Una prima verifica del carico sulle reti, principalmente gli impianti di depurazione, viene effettuata nella relazione del Documento, dal quale emergono alcune situazioni critiche, legate in parte agli ambiti di trasformazione e in parte ai completamenti e alle ristrutturazioni</p>	<p>L'autorizzazione degli interventi deve essere subordinata al preventivo adeguamento degli impianti di depurazione. Questo è stato previsto nelle schede degli ambiti di trasformazione, ma si devono anche contenere possibili effetti cumulativi legati agli interventi diretti, di completamento e ristrutturazione. Nelle frazioni dove la situazione è più difficile, contingentare il tetto massimo di interventi realizzabili, anche attraverso avvisi pubblici annuali per raccogliere le manifestazioni di interesse dei residenti.</p>

Potenziali effetti indiretti o cumulativi	Azioni del piano interessate	Strategie/indicazioni correttive
	edilizie.	
<p>La <u>conversione delle cascine agricole dismesse in residenza all'esterno della zona IC</u>, dove prevale la regolamentazione del PTC del Parco, incide in modo significativo e rischia di vanificare le strategie del PGT sui dimensionamenti insediativi.</p> <p>Maggiori costi a carico del Comune (reti, servizi) per la prevalenza di un modello insediativo dispersivo sul territorio.</p>	<p>Previsioni e dimensionamento insediativo</p> <p>Dimensionamento delle reti e dei servizi, e costi di gestione dei servizi</p> <p>Carico insediativo aggiuntivo e conseguenti consumi di risorse</p>	<p>La limitazione degli usi possibili (residenza, usi sociali, sport e tempo libero, artt 8.C.6 e 8.C.7 del PTC del Parco) induce ad una generalizzata conversione in residenza dei volumi delle cascine dismessi dall'attività agricola. Spesso questa appare l'unica alternativa al degrado e crollo delle strutture, alcune anche di rilievo storico e paesistico. I volumi in gioco sono tali da rischiare di vanificare le strategie del Comune di contenimento del carico dovuto a nuovi abitanti, ivi compresi i costi delle reti e dei servizi che devono essere garantiti dal Comune ai nuovi residenti.</p> <p>La conversione in residenza di ampie cascine in territorio agricolo aggrava la <u>frammentazione insediativa</u> di cui questo Comune, diviso in tante frazioni, già soffre, e porta verso un modello insediativo diffuso, con maggiori costi per la realizzazione e gestione delle reti, per la gestione dei servizi, e con una maggiore dipendenza dall'auto e conseguente incremento delle emissioni in atmosfera.</p> <p>Il Comune deve in ogni caso avere il controllo sulle strategie di risposta ai fabbisogni locali, che non possono essere aggirate o vanificate dagli interventi autorizzati extra IC (art 8 c.2. lett c) d)). Con il Parco si devono studiare soluzioni che permettano di ampliare le tipologie di funzioni insediabili nei volumi agricoli dismessi (per esempio: ricettivo, alcune tipologie di terziario). Trattandosi di tema di rilevanza sovracomunale, ai sensi dell'art 8 c.2 lett c) d) e dell'art 15 c.2 lett g) il Comune attraverso il PGT può evidenziare il problema e avanzare una proposta di soluzione agli enti di area vasta, in sede provinciale, regionale e parco.</p> <p>Nel frattempo, qualora il fabbisogno insediativo residenziale venga in parte coperto dalle previsioni di trasformazione residenziale delle cascine fuori dalla zona IC, si dovrà ridurre di analoga quantità l'offerta insediativa negli ambiti di trasformazione e nel tessuto consolidato della zona IC.</p>
<p>Nelle zone ad elevato impatto acustico (classe IV) e atmosferico, come <u>le fasce attorno al raccordo autostradale</u>, <u>la funzione residenziale non è compatibile</u> e non può essere adottata come destinazione per il riuso delle cascine dismesse.</p>	<p>Previsioni insediative fuori da IC, riconversione verso uso residenziale delle cascine posizionate nelle fasce di rumore delle infrastrutture (raccordo autostradale)</p>	<p>Le funzioni ammesse oltre alla residenza sono molto limitate, (finalità sociali, attività sportive e ricreative) secondo la normativa del PTC del Parco artt 8.C.6 e 8.C.7.</p> <p>Come per il punto precedente si può inoltrare all'attenzione del Parco prima di tutto, e quindi della provincia e della regione, <u>una richiesta per rivedere la normativa del Parco e ampliare le possibili funzioni insediabili</u> (almeno per le cascine localizzate in prossimità di infrastrutture), ovviamente in coerenza con le condizioni di impatto acustico e atmosferico presenti accanto al raccordo autostradale.</p>
<p><u>Il verde esistente</u> e i numerosi interventi a verde previsti dal PGT devono raccordarsi secondo il disegno di rete verde previsto dal PTCP in attuazione delle indicazioni del PPR</p> <p>L'effetto cumulativo delle previsioni insediative (ambiti di trasformazione,</p>	<p>Interventi per realizzare e rafforzare i corridoi ecologici</p> <p>Interventi di compensazione ecologica e inserimento di verde con funzione paesaggistica</p> <p>Individuazione di percorsi di valore paesaggistico e percorsi ciclabili interpoderali</p>	<p>Tra le indicazioni di riferimento della <u>rete verde del PTCP</u> (rappresentate in tavola 3.1), da coordinare e ricomporre in un disegno organico, si evidenziano, oltre alla matrice primaria costituita dal Parco naturale del Ticino:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gli <i>ambiti di riqualificazione ecosistemica</i> art II-46 del PTCP, che interessano gran parte del territorio agricolo esterno al Parco naturale, dove potenziare gli interventi naturalistici e che sono prioritari per la localizzazione degli interventi compensativi ai sensi dell'art 43 comma 2bis della LR 12/2005 e dell'art II-23 del PTCP; - gli <i>ambiti di consolidamento dei caratteri naturalistici e paesistici</i> art II-43 del PTCP, che interessano soprattutto la zona sud-est del territorio comunale, e che sono

Potenziali effetti indiretti o cumulativi	Azioni del piano interessate	Strategie/indicazioni correttive
completamenti, ristrutturazioni) può produrre effetti negativi	Previsioni insediative negli ambiti di trasformazione e all'interno del tessuto consolidato	<p>specificamente funzionali alla realizzazione della rete ecologica provinciale;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Via Riviera SP 130 e la strada provinciale 526 Bereguardina come <i>viabilità di interesse panoramico</i> secondo art II-39 del PTCP, la SP 526 è segnalata anche nel repertorio regionale del PPR (n.63); - il <i>tracciato guida paesaggistico</i> n.37 del PPR, e art II-39 del PTCP, che proveniente dal Naviglio di Bereguardo giunge al Ticino in località Cascina Brughiera, utilizzando percorsi interpoderali e quindi Via Riviera tra Casottole e capoluogo. - i <i>varchi di permeabilità residuale da salvaguardare</i> secondo art II-47 del PTCP, tra Sanvarese e Casottole, e tra Massaua e Santa Sofia; - il Dosso del Boschetto, <i>elemento puntuale di elevato valore</i> secondo art II-44 del PTCP
Interventi non coordinati in un disegno unitario possono avere effetti significativi sulla <u>qualità paesaggistica del percorso storico di Via Riviera</u>	<p>Interventi insediativi lungo via Riviera</p> <p>Collegamenti ecologici tra Parco e aree agricole</p> <p>Varchi inedificati lungo Via Riviera tra Casottole e Sanvarese</p> <p>Zone 30 km/h e zone pedonali</p>	<p>Via Riviera è individuata nella tavola 2 del PTCP come viabilità storica, art II-31 del PTCP, oltre che come strada di interesse panoramico, art II-39 del PTCP. Coincide con il tracciato dell'antica <u>Via Francisca del Lucomagno</u>, che dalla Svizzera (l'omonimo Passo del Lucomagno) si univa alla <u>Via Francigena</u> in corrispondenza di Pavia. Esiste dunque l'opportunità di valorizzarla con un progetto specifico nell'ambito della proposta come sito UNESCO che Lombardia e altre regioni stanno preparando per il corridoio della Via Francigena.</p> <p>Tra i valori e i temi da considerare in un disegno unitario, che interpreti Via Riviera con asse storico insediativo portante del territorio di Torre d'Isola vi sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> - viste panoramiche verso la vallata del Ticino (zona vincolo "bellezze di insieme" art 136 c.1 lett c) d) d.lgs 42/2004), specie dove è più rilevante la scarpata morfologica, tra Casottole e Sanvarese; - viste panoramiche verso la campagna e in particolare le aree coltivate a riso; - vista panoramica da Massaua verso il filare arboreo che termina nel campanile di Santa Maria della Neve; - messa in sicurezza come zona 30 km/h per gli attraversamenti di Massaua, Casottole, Sanvarese; - definizione di zona pedonale, e spazio centrale della comunità, in corrispondenza di Municipio, Chiesa, ingresso Villa Botta Adorno, esercizi commerciali, oratorio, e ingresso al complesso scolastico di Via De Paoli; - attraversamenti ciclabili messi in sicurezza, con cartellonistica e dissuasori di velocità; - servizi agrituristici e stazione bike sharing e servizi informativi di accesso al Parco alla Cascina Il Campone; - tracciati di Roggia Vecchia (est-ovest: Capoluogo – Casottole – Cà de' Vecchi) e Roggia Bergonza (nord-sud: Sanvarese – Santa Sofia), anche affiancati da percorsi pedonali e ciclabili; - percorsi trasversali verso i sentieri e i belvedere lungo il Ticino; - edifici di rilievo storico rurale a Santa Sofia (chiesetta), capoluogo (villa Botta Adorno, giardino e chiesa), Sanvarese (cascina e molino); - luoghi della memoria storica a Santa Sofia, Cascina Brughiera, Casottole, Sette Filagni, Sanvarese; - alberi monumentali di accesso a Santa Sofia e Sanvarese.

Potenziali effetti indiretti o cumulativi	Azioni del piano interessate	Strategie/indicazioni correttive
Interventi non coordinati in un disegno unitario possono avere effetti significativi sulla <u>qualità paesaggistica del percorso lungo la Bereguardina SP 526</u> (art II-39 del PTCP)	Interventi insediativi lungo la provinciale Collegamenti ecologici Collegamenti ciclabili Messa in sicurezza incroci Zone 30 km/h	La presenza del raccordo autostradale, da poco potenziato, permette di trasferire su questa arteria il traffico intercomunale e riorganizzare la SP 526 come strada di uso locale e di collegamento tra le frazioni, valorizzandone la funzione residenziale. Tra i valori e i temi da considerare in un disegno unitario si segnalano: <ul style="list-style-type: none"> - viste panoramiche verso il Dosso del Boschetto e verso i complessi storici allineati lungo la strada; - viste panoramiche verso la campagna e in particolare le aree coltivate a riso; - messa in sicurezza come zona 30 km/h per gli attraversamenti di Carpana, Cà de' Vecchi e Boschetto; - realizzazione di viabilità interna a Carpana, separata e parallela alla SP 526; - collegamento ciclabile tra le frazioni, in sede separata rispetto alla SP 526, in parte usando anche le interpoderali; - collegamenti ciclabili in sicurezza attraverso i calcavia verso il Capoluogo, Casottole e Sanvarese; - attraversamenti ciclabili della SP 526 messi in sicurezza, con cartellonistica e dissuasori di velocità; - ridefinizione degli accessi alle rotatorie di Carpana e Villaggio dei Pioppi – Campagna, per moderare la velocità di percorrenza; messa in sicurezza dell'incrocio con la provinciale per Divisa e Marcignago; - edifici di rilievo storico rurale a Cascina Campagna, Boschetto (cascina palazzo e cappella), Cascina Carpana, Cascina Conca e Cascina Barchette; - alberi monumentali a Boschetto, Cascina Campagna e Cascina Grande.
Gli interventi insediativi che hanno interessato nel corso degli anni il tratto di Via Riviera tra Casottole e Sanvarese hanno creato discontinuità (recinzioni, tombature, impoverimento vegetazione) lungo la Roggia Bergonza	Creazione di percorsi ciclabili di collegamento tra le frazioni separati dalle sedi stradali Valorizzazione dei percorsi di valore paesaggistico lungo canali e corsi d'acqua	La Roggia Bergonza, canale irriguo di antiche origini collegato direttamente al Naviglio Grande, attraversa l'intero territorio comunale da Sanvarese fino a confluire nel Ticino in corrispondenza di Santa Sofia. Può costituire percorso pedonale e ciclabile di elevato valore paesaggistico di collegamento tra le frazioni collocate lungo Via Riviera, alternativo al percorso stradale della provinciale. Il potenziamento della vegetazione ripariale contribuisce a mantenere i varchi ineditati con funzioni ecologiche presenti tra gli abitati di Sanvarese, Sette Filagni, Casottole, e Capoluogo.
Gli interventi di riuso dei capannoni vuoti e di edificazione nei lotti liberi della <u>zona produttiva di Cassinetta</u> potrebbero se non coordinati aggravare la situazione di pressione insediativa e di degrado dell'area	Interventi di rigenerazione e rilancio produttivo dell'area di Cassinetta, favorendo la localizzazione di servizi alle imprese. Trasferimento della collina di inerti che genera degrado nella zona sud. Risoluzione situazione di conflitto tra usi produttivo e residenziale. Riqualificazione delle infrastrutture viarie e delle reti (impianto di depurazione mancante)	Le possibili strade da percorrere per un intervento unitario e i temi in gioco sono descritti nel precedente paragrafo 4.2.3, di analisi delle azioni regolative, in relazione all'articolo 49 della normativa di attuazione.

4.2.5 Le risposte del piano

In questo paragrafo viene verificato come le azioni del PGT rispondano alle criticità ambientali rilevate nel capitolo 4 del Documento di Scoping relativo allo stato di fatto ambientale, partendo dalla tabella riportata nel precedente paragrafo 2.3.

	Criticità ambientali	Azioni previste nel PGT	Indicazioni per attuazione PGT
Popolazione e salute umana			
P1	Tasso di mortalità in Provincia di Pavia in generale superiore alle medie della Lombardia e dell'Italia, in particolare per i tumori e per le malattie respiratorie. Correlazione delle cause con inquinamento da polveri sottili, NO2 e O3 secondo studio del 2014 del Ministero della Salute.	Rete ciclabile di collegamento tra tutte le frazioni e verso Pavia e altri comuni. Potenziamento trasporto pubblico Contenimento della dispersione insediativa, che favorisce la dipendenza dall'auto.	Monitoraggio emissioni e concentrazioni inquinanti. Evitare la collocazione di residenze negli ambiti di trasformazione e nelle cascate limitrofe al Raccordo autostradale.
P2	Tra le situazioni di rischio si segnalano: il tracciato della Est Ticino SS 526 in incroci e attraversamenti abitati non regolati; Via Riviera SP 130 in attraversamento di Massaua e davanti a Municipio.	Rete ciclabile di collegamento tra tutte le frazioni, in sede separata, con attraversamenti stradali protetti. Zone 30km/h nelle frazioni attraversate da Via Riviera e Bereguardina SP 526. Isola pedonale nel Capoluogo dove sono presenti i servizi pubblici di maggiore rilievo. Creazione di parcheggio a Massaua lungo Via Riviera.	Ulteriore ampliamento aree pedonali e zone 30 km/h.
P3	Tra le situazioni di degrado: le zone alle schede R66 (aree di frana nei pressi di Santa Sofia), R67 (cava dismessa ex-BARE), R68 (Dosso del Boschetto) del PTC del Parco del Ticino; area ex cementificio a Cascina Carpana; zone di lavorazione e accumulo di inerti a Cascina Cassinetta, aree di cantiere attive, cantiere a Cascina Grande.	I lavori di ampliamento del raccordo autostradale sono in via di conclusione, e per i relativi cantieri sono in corso le attività di ripristino dei luoghi. Per la zona dell'ex-cementificio previsto ambito di riqualificazione ambientale, da inserire anche in un più ampio progetto di qualificazione ambientale e messa in sicurezza dell'abitato di Carpana.	Per le aree di degrado R66, R67, R68 del Parco del Ticino sono da avviare (o continuare per l'area ex BARE) percorsi di recupero in accordo con il Parco del Ticino e con la Provincia di Pavia. Per l'area di cantiere da tempo abbandonata di Cascina Grande, ormai da considerare area di degrado, in occasione della ripresa delle attività la convenzione potrà essere aggiornata secondo i nuovi obiettivi ambientali del PGT.
Atmosfera			
AT1	Il Comune di Torre d'Isola rientra nella zona critica di Pavia per la qualità dell'aria, con frequenti sforamenti dei valori di polveri e ozono. Non esistono tuttavia dati specifici per il Comune, neppure da campagne mobili.	Rete ciclabile di collegamento tra tutte le frazioni e verso Pavia e altri comuni. Potenziamento trasporto pubblico. Contenimento della dispersione	Prevedere campagna mobile rilevamento concentrazioni inquinanti in almeno due localizzazioni significative lungo il Raccordo e lungo Via

	Criticità ambientali	Azioni previste nel PGT	Indicazioni per attuazione PGT
		insediativa, che favorisce la dipendenza dall'auto.	Riviera.
AT2	INEMAR evidenzia il rilevante contributo alle emissioni dovuto alle grandi infrastrutture che attraversano il territorio, la A7 e il Raccordo.		Prevedere campagna rilevamento inquinanti lungo raccordo.
AT3	La banca dati Sirena della Regione mostra un incremento dei consumi energetici tra il 2007 e il 2010.	Indicazioni in normativa per miglioramento prestazioni energetiche edifici.	Ulteriori indicazioni sono derivabili dalla normativa del PTCP
AT4	Il rapporto tra autovetture e abitanti, 0,69, è molto più elevato rispetto ai dati medi provinciale e regionale.	Rete ciclabile tra le frazioni e verso Pavia Potenziamento servizio di scuolabus e nuovo servizio pedibus. Contenimento della dispersione insediativa, che favorisce la dipendenza dall'auto. Potenziamento commercio vicinato.	Ampliamento aree pedonali. Contenere l'insediamento di funzioni residenziali nelle cascine dismesse esterne alla zona IC.
Ambiente idrico			
AI1	Erosione accelerata delle sponde lungo il Ticino, protette con interventi di difesa a Casa Brughiera, Cascina Santa Sofia e Mulino della Valle	Di competenza Piano dell'Autorità di Bacino	
AI2	Buona qualità dell'acqua potabile, tuttavia con occasionali sfioramenti o avvicinamenti al limite di legge per Ferro e Manganese, specie nel pozzo di Via Indipendenza.	Nel corso del 2017 e inizio 2018 sono stati completati lavori di miglioramento della rete per eliminare i problemi riscontrati, in particolare per il pozzo localizzato in Viale Indipendenza.	Verificare risultati conseguiti e concordare eventuali ulteriori azioni con il gestore Pavia Acque
AI3	I dati sui consumi idrici comunali medi pro capite sono molto elevati sia rispetto al capoluogo Pavia che al valore medio nazionale.		Indicazioni in regolamento edilizio per risparmio idrico, e riutilizzo acque meteoriche per usi secondari non potabili. Regolamentazione della manutenzione del verde privato.
AI4	La rete fognaria presenta diverse criticità per vetustà, impianti misti, e insufficiente capacità, soprattutto nelle frazioni di Casottole, Torre d'Isola e Cà de' Vecchi. L'inadeguatezza appare ancora più critica se si prendono in considerazione i dimensionamenti previsti dal PGT 2012.	Nuovi interventi ammessi solo a seguito verifica capacità e interventi di adeguamento delle reti di collettamento e impianti di depurazione.	
AI5	L'area industriale ad ovest della A7 è priva di impianto di depurazione. Molte delle cascine e la frazione Boschetto hanno impianti propri.		Da indicare come priorità in piano sovracomunale per la riqualificazione delle aree produttive attorno al casello.
AI6	La qualità delle acque superficiali del Ticino e sotterranee nei tre acquiferi superficiale, intermedio e profondo, varia di anno in anno tra valori insufficienti e buoni. L'acquifero superficiale appare il più impattato. Non vi sono informazioni sulla qualità delle acque dei canali della rete irrigua.		Da prevedere indicazioni sugli sversamenti negli spazi pertinenziali. Indicazioni su spandimenti e altre attività agricole, anche nell'ambito di finanziamenti dal PSR.

	Criticità ambientali	Azioni previste nel PGT	Indicazioni per attuazione PGT
Suolo e sottosuolo			
SU1	Il PGT vigente contiene ampie previsioni insediative in territorio agricolo.	Riduzione delle previsioni insediative secondo indicazioni della variante PTR e della LR 31-2014. Priorità al riuso degli insediamenti residenziali e produttivi esistenti.	
SU2	La falda ha una profondità di 1 – 1,5 metri nella zona nord del territorio comunale, a Sanvarese, Sette Filagni e Casottole, con periodico rischio di infiltrazioni negli scantinati e nei box.		Indicazioni nel regolamento edilizio.
SU3	Lo strato superficiale freatico e sospeso rispetto alla quota del Fiume è in generale vulnerabile per la scarsa protezione offerta da sabbie e ghiaie.		Indicazioni nel regolamento edilizio.
SU4	Dosso del Boschetto, geosito con vegetazione spontanea in condizioni di degrado.	Collegamento ecologico con aree naturali del Ticino.	Azione di messa in salvaguardia di quanto ancora esistente.
SU5	Necessario aggiornamento dello studio geologico per la parte sismica a seguito di riclassificazione regionale da classe 4 a classe 3.	Vedere studio geologico aggiornato.	
SU6	Sismica. Situazioni di attenzione, nelle quali sono richiesti specifici approfondimenti, nelle zone immediatamente a ridosso della scarpata verso il Ticino, per una profondità di 20 metri dal ciglio.	Vedere studio geologico aggiornato.	Sviluppare indicazioni in Regolamento edilizio.
SU7	Potenziati locali fenomeni di liquefazione per la generale natura ghiaiosa e sabbiosa dei terreni, soprattutto nella zona di alveo. In ogni caso da verificare con approfondimenti in sede di progettazione degli edifici.	Vedere studio geologico aggiornato.	Sviluppare indicazioni in Regolamento edilizio.
SU8	Le zone interessate da antichi paleo alvei o paleo meandri sono in classe 3 di fattibilità, e la zona valliva di scorrimento del Ticino in classe 4.	Vedere studio geologico aggiornato.	
Beni paesaggistici e ambientali			
BP1	Effetto barriera insediamenti lungo Via Riviera rispetto al collegamento ecologico tra le aree naturali del Parco e le aree rurali ad est.	Evitare la formazione di una conurbazione lineare lungo Via Riviera. Tutela dei varchi con la realizzazione di corridoi ecologici tra Parco e aree agricole, seguendo le sponde delle rogge esistenti. Riconfigurazione del perimetro IC con restituzione di aree al Parco.	
BP2	La rete ecologica provinciale del PTCP 2015 individua un corridoio naturalistico di collegamento tra Ticino e Garzaie Carola e di Porta Chiossa che interessa gli interventi insediativi a Santa Sofia, Massaua e Cascina Scaldasole.	Contenimento delle previsioni insediative a Massaua. Interventi per valorizzare corridoio individuato dal PTCP nella zona tra Santa Sofia e Scaldasole-Gaggiola.	Modificare il perimetro IC in coerenza con la riduzione delle previsioni insediative.
BP3	Esistono molti elementi di valore storico, monumentale e naturalistico (cascine,		Ampliamento elenco dei beni tutelati dal PGT.

	Criticità ambientali	Azioni previste nel PGT	Indicazioni per attuazione PGT
	manufatti rurali, rogge storiche e impianti idraulici, mulini, alberi monumentali, belvedere, viste, geositi, ecc.) che non sono tutelati da vincoli nazionali o regionali. Sono da prevedere adeguate tutele nel PGT.		
BP4	La Roggia Bergonza è canale storico dei tempi dell'intervento del Naviglio Grande al quale è direttamente collegata. Pur avendo valore storico paesaggistico di rilievo è oggi in alcune parti tombinata e interrotta da cancellate in corrispondenza del passaggio in proprietà private.		Da prevedere specifica tutela nel PGT e azioni che ne permettano in prospettiva il recupero della percorribilità pedonale e ciclabile, tenendo anche conto del fatto che può costituire percorso rurale di collegamento trasversale tra le frazioni di Sanvarese, Sette Filagni, Casottole, passando a nord del capoluogo e raggiungendo il Ticino nei pressi di Santa Sofia.
Inquinanti fisici			
IF1	Il piano di zonizzazione acustica approvato nel 2012 è basato sulle indicazioni del PRG 2004 e non è aggiornato rispetto al PGT.		Aggiornamento del Piano di zonizzazione acustica nei mesi successivi alla approvazione del PGT.
IF2	Da verificare il grado di esposizione da rumore da traffico per alcuni edifici lungo il Raccordo, in via prioritaria nelle frazioni entro la fascia di 100 m di distanza Cascina Campagna, Cascina Scaldasole e Gaggiola, Boschetto, Cà de' Vecchi, e anche per le altre frazioni prossime al Raccordo: Boschetto, Casottole (via Angelini e via Majocchi), Cascina Barchette, Cascina Grande. In frazione Boschetto da verificare anche disturbo da rumore causato da locale pubblico.		Prevedere un numero adeguato di punti per la caratterizzazione acustica del Raccordo e per la situazione specifica in frazione Boschetto. Adottare quindi le necessarie misure nel Piano di risanamento acustico previsto dalla Legge 447/1995.
IF3	Le misure sullo stato di fatto rilevate nel 2011 evidenziano valori di superamento o prossimi ai limiti di legge diurni per lo spazio antistante il Municipio e per altre due localizzazioni a Casottole e Torre d'Isola.		Prevedere rilievi per verificare situazione acustica nelle aree critiche. Eventuale piano di risanamento acustico secondo quanto previsto dalla Legge 447/1995.
IF4	Inquinamento luminoso: il Comune non è dotato di PRIC.		Nello sviluppo del PRIC inserire sistemi di illuminazione coerenti con l'elevato valore naturalistico della zona, in raccordo con gli uffici del Parco e le indicazioni della valutazione di incidenza.
IF5	Durante la campagna di misura del 2013 sono stati rilevati valori di radon elevati e anche molto elevati in alcuni locali interrati di abitazioni private e nello scantinato della Protezione Civile. Le misure hanno invece rilevato valori nella norma negli edifici del Municipio, dell'Ambulatorio medico e del complesso scolastico.		Estendere campagna misure anche alle altre frazioni. Eventuale inserimento di indicazioni nel Regolamento edilizio.

	Criticità ambientali	Azioni previste nel PGT	Indicazioni per attuazione PGT
Rifiuti			
RI1	Dati molto positivi nel 2015, rispetto al 2014, sia per la produzione media pro capite che per la percentuale di raccolta differenziata che per il costo pro capite, con superamento del valore minimo di legge del 65% per la differenziata. Pur con un leggero assestamento anche i dati del 2016, e i primi non ufficiali del 2017 sembrano confermare e consolidare l'andamento positivo avviato nel 2015 a seguito della raccolta porta a porta.		Graduale inserimento di tariffazione personalizzata, anche per favorire contenimento dei costi.

5

Programma di monitoraggio

La Direttiva Europea sulla VAS e le norme di recepimento nazionale e regionale prevedono lo sviluppo di un programma di monitoraggio che sia:

- correlato strettamente con le problematiche ambientali critiche del contesto di riferimento, con gli obiettivi e le azioni del piano;
- proporzionato alle risorse e capacità di gestione dell'ente;
- riferito a dati e informazioni recuperabili con facilità e aggiornate di frequente;
- comprensibile, non solo verso gli addetti ai lavori ma anche per amministratori e pubblico in generale.

Il programma di monitoraggio previsto dal Rapporto Ambientale del PGT 2012 è basato su un sistema di indicatori organizzati per temi. Alcuni sono dedicati a descrivere lo stato dell'ambiente e il contesto territoriale, altri misurano i risultati prestazionali degli obiettivi del piano. Non essendo ad oggi mai stato attivato si coglie l'occasione per rivedere tale sistema di indicatori e renderlo il più possibile aderente alle finalità sopra richiamate e alle indicazioni fornite da ARPA in sede di osservazioni al Documento di scoping. Si punta soprattutto a dotare il Comune di un sistema di indicatori che sia operativo, ossia attivabile e aggiornabile in modo semplice internamente a cura degli uffici dell'ente, basandosi su banche dati esistenti e facilmente accessibili.

5.1 Principi di riferimento e finalità del monitoraggio

L'attivazione di un programma di monitoraggio consente di passare dalla VAS applicata alla fase di preparazione di un piano o di una sua variante, ad un più ampio sistema di supporto che accompagna l'intero processo decisionale, anche attraverso le fasi attuative e gestionali, fino all'avvio del successivo percorso di aggiornamento generale del piano.

Il monitoraggio deve permettere di tenere sotto controllo l'attuazione degli obiettivi prioritari, per verificarne l'efficacia e permettere l'adozione tempestiva di azioni correttive sugli aspetti critici. Il monitoraggio costituisce strumento fondamentale per passare da una visione di pianificazione ad una di governo del territorio, che sia in grado di guidare le dinamiche evolutive del territorio, anticipandole con azioni appropriate piuttosto che adeguarvisi a posteriori. Rispetto a questo obiettivo di fondo il programma di monitoraggio persegue tre finalità principali:

- Fornire informazioni sull'evoluzione dello stato del territorio e delle componenti ambientali
- Controllare il grado di attuazione degli obiettivi rispetto ai traguardi prefissati

- Verificare in tempo reale l'efficacia degli obiettivi e delle strategie di piano, per eventualmente intervenire durante l'attuazione con azioni correttive tempestive

Al monitoraggio possono essere assegnate ulteriori finalità in funzione delle esigenze dello specifico percorso decisionale, quali, a titolo esemplificativo:

- Verificare la risposta ai limiti di sostenibilità o ad altri specifici parametri di riferimento
- Verificare i dimensionamenti del piano rispetto al mutare nel tempo dei fabbisogni
- Fissare traguardi complementari agli obiettivi di piano, permettendo una messa a punto nel tempo degli obiettivi senza necessariamente ricorrere ad un più lungo e complesso percorso di variante al piano
- Coinvolgere un pubblico più ampio, anche di non addetti ai lavori, nell'attuazione e nell'aggiornamento del piano

5.1.1 Funzione comunicativa e partecipativa del monitoraggio

Il monitoraggio può favorire il coinvolgimento delle forze e delle risorse sul territorio nei processi decisionali. Sarebbe riduttivo pensarlo come semplice strumento tecnico. In realtà le informazioni che fornisce possono essere organizzate in modo tale da essere fruibili dagli attori sul territorio, così come dal pubblico in generale. A tale fine il programma di monitoraggio deve fin dall'inizio essere inteso come parte di un più ampio processo di attuazione, gestione e aggiornamento del piano.

Può essere in tale senso opportuno organizzare un *forum* permanente, composto dai diversi attori competenti sui temi territoriali e ambientali e aperto ai cittadini, che discuta i risultati e le informazioni presentate nei rapporti periodici di monitoraggio, e presenti idee per l'attuazione e l'integrazione del piano.

Il *forum* potrebbe anche diventare l'anello di congiunzione tra l'attuazione del piano e l'avvio di un nuovo percorso di aggiornamento generale, andando quindi a saldare e rendere continuo il percorso di pianificazione e valutazione. I risultati del rapporto di monitoraggio possono essere utilizzati come documentazione di riferimento allegata all'avviso per l'avvio del procedimento, riempiendo in questo modo di significato un passaggio che oggi viene prevalentemente inteso come mero adempimento amministrativo dalla norma regionale.

Il *forum* è anche occasione per mettere a punto di soglie di riferimento, traguardi da raggiungere, da associare agli indicatori utilizzati per il monitoraggio. Le soglie sono in alcuni casi definite dalle norme di settore, soprattutto per gli indicatori di stato ambientale. In altri casi, per esempio per gli indicatori di prestazione o risposta, che misurano il grado di efficacia dell'obiettivo, possono essere definite in sede di redazione del piano o nella fase immediatamente successiva

all'approvazione in Consiglio del piano, prima della sua formale entrata in vigore. Con l'aiuto del *forum*, e sulla base delle indicazioni fornite dal rapporto di monitoraggio, le soglie possono essere verificate in corso di attuazione, discusse ed eventualmente ridefinite.

Il rapporto di monitoraggio avrà una cadenza periodica di elaborazione. In linea di massima una cadenza di aggiornamento del rapporto ogni due anni potrebbe costituire una frequenza ottimale. Il monitoraggio deve prima di tutto servire all'Amministrazione per verificare l'andamento attuativo del piano e la sua efficacia. Spesso le Amministrazioni, nell'ambito di un mandato quinquennale, svolgono una verifica intermedia e una finale sui risultati raggiunti rispetto agli obiettivi di mandato. Questo corrisponde in via generale ad una verifica ogni biennio, con il vantaggio di potere fare interagire la verifica politica con i risultati che emergono dal rapporto di monitoraggio. Nulla vieta ovviamente di assumere anche una periodicità più frequente, per esempio annuale. Sconsigliabile appare invece l'assunzione di un periodo più lungo, per esempio quinquennale, in quanto il monitoraggio deve servire a verificare la bontà delle strategie attraverso l'osservazione delle dinamiche territoriali, e quindi a proporre azioni correttive che siano tempestive.

Discende da queste considerazioni l'opportunità di valorizzare le potenzialità comunicative del monitoraggio attraverso almeno le seguenti modalità:

- Aggiornamento dei valori degli indicatori sulla base della disponibilità di nuove informazioni rese disponibili nelle banche dati di riferimento, da usare anche per la redazione dei documenti di programmazione e controllo del Comune previsti dalle norme.
- Sviluppo di un rapporto sullo stato di attuazione del PGT con cadenza almeno biennale, che sia snello e basato su un sistema di indicatori immediatamente comprensibili anche per un pubblico di non addetti ai lavori.
- Pubblicazione del rapporto di monitoraggio sul sito web del Comune, accompagnato da una versione sintetica che riassume i fatti salienti.
- Costituzione di un *forum* permanente, che coinvolga i cittadini, nonché istituzioni e organizzazioni con competenza sugli aspetti territoriali e ambientali, che sulla base dei risultati illustrati nel rapporto di monitoraggio, fornisce indicazioni per l'integrazione e aggiornamento del PGT, o per eventuali azioni correttive in corso di attuazione.

Le azioni di aggiornamento degli indicatori verranno negli anni curate dagli uffici tecnici del Comune. Per la redazione del monitoraggio e il suo aggiornamento biennale si prevede ove necessario il ricorso a risorse specialistiche, anche esterne, qualora non vi siano le competenze necessarie all'interno dell'ente.

RIASSUNTO AZIONI PREVISTE PER IL MOINTORAGGIO DEL PGT

- Quando il PGT entra in vigore **viene costituito** con apposito atto di Giunta il **forum consultivo** composto dagli attori competenti sui temi territoriali e ambientali. Il forum è comunque aperto alla partecipazione dei cittadini di Torre d'Isola.
- **L'aggiornamento degli indicatori** viene effettuato a cura degli uffici del Comune utilizzando le informazioni esistenti presso il Comune, e le banche dati rese disponibili da Regione, Provincia, Parco, ed istituzioni dedicate ai temi ambientali (ARPA, ATS, ATO, ecc.).
- Il **rapporto di monitoraggio** viene prodotto con **cadenza massima ogni due anni**. Una frequenza più stringente, per esempio annuale, può essere adottata nel caso gli indicatori evidenzino situazioni che si discostano da quanto programmato nel PGT.
- **Comunicazione** del rapporto di monitoraggio:
 - Soggetti previsti dalla Conferenza di valutazione VAS
 - Componenti del forum consultivo sul rapporto di monitoraggio
 - Regione per inserimento nella banca dati PGT WEB
 - Eventuali altri soggetti secondo i temi che emergono dal rapporto
 - Pubblicazione del Rapporto sul sito web del Comune
 - Produzione opuscolo non tecnico di sintesi dei risultati da distribuire nei luoghi pubblici e in occasione dei principali eventi.
- **Presentazione pubblica** del Rapporto di monitoraggio, con il coinvolgimento del forum, eventualmente nella forma di convegno che coinvolga esperienze simili da altri comuni.
- Il **forum** analizza il Rapporto di monitoraggio e formula proposte all'Amministrazione per rafforzare le azioni attuative o anche per variare il PGT. I componenti del forum collaborano attivamente per favorire l'attuazione del PGT.
- In occasioni di **varianti significative del PGT** che richiedono l'attivazione della VAS il forum viene riunito nelle fasi iniziali della procedura, antecedentemente alla prima conferenza di valutazione, per suggerimenti finalizzati a migliorare gli obiettivi ambientali del Comune.

5.1.2 Contenuti del rapporto di monitoraggio

Nel riquadro che segue viene data un'indicazione di massima sulla struttura del rapporto periodico di monitoraggio. Il rapporto dovrà prima di tutto rispondere all'esigenza comunicativa, e quindi essere utilizzabile dai tecnici, ma anche dai non addetti ai lavori, e soprattutto dai decisori e dal pubblico in genere.

STRUTTURA DI MASSIMA DEL RAPPORTO PERIODICO DI MONITORAGGIO

- Finalità e attori coinvolti nel monitoraggio, e modalità organizzative del *Forum* affinché possa diventare strumento di attuazione di coinvolgimento nell'attuazione del piano
- Evoluzione della metodologia sulla base dell'esperienza dei rapporti precedenti; carenze nelle banche dati e indicazioni per attivare azioni di integrazione e aggiornamento
- Valori assunti dagli indicatori di stato e commenti sul loro trend evolutivo
- Valori assunti dagli indicatori di prestazione o risposta e commenti sul loro trend evolutivo
- Statistiche e considerazioni qualitative sullo stato di attuazione del piano e sulla sua efficacia, articolate secondo gli obiettivi generali del PGT
- Eventuale attività di benchmarking, confrontando l'evoluzione di alcuni indicatori chiave con l'analoga evoluzione nei comuni confinanti (possibile solo per indicatori alimentati con banche dati pubbliche)
- Criticità che emergono dal rapporto, e suggerimenti per integrazioni e aggiornamenti del PGT, o per altre azioni correttive da attivare per migliorare l'efficacia attuativa del piano
- Sintesi divulgativa del rapporto, con i principali dati del monitoraggio e le indicazioni principali che se ne possono ricavare, con impostazione fortemente comunicativa ad uso anche dei media

5.2 Indicatori per il monitoraggio

Gli indicatori vengono utilizzati nel monitoraggio per fornire informazioni di sintesi sui fenomeni, e assumono significati che riescono ad andare oltre la semplice lettura del dato numerico. Possono puntare a descrivere un fenomeno, o complesso di fenomeni, molto più articolato, tramite un approccio omnicomprensivo, ossia cercando di includere in un unico parametro tutti i temi sottesi. Oppure possono rappresentare solo una selezione degli argomenti più critici o prioritari, tralasciando gli altri temi di importanza secondaria.

L'affidabilità delle banche dati che dovranno alimentare gli indicatori è elemento che condiziona fortemente la scelta degli indicatori. Così come altro requisito fondamentale delle banche dati è la loro aggiornabilità, in tempi contenuti e con costi ragionevoli.

Gli indicatori devono inoltre, e questa è un'indicazione precisa che si ritrova anche nei documenti della comunità europea, essere pensati rispetto alla loro capacità comunicativa. Da un lato devono sintetizzare l'informazione e dall'altra la comunicano in una forma il più possibile comprensibile all'utilizzatore, anche non addetto ai lavori.

E' evidente che la scelta degli indicatori più appropriati per soddisfare il complesso delle esigenze sopra accennate è molto delicata.

Un approccio omnicomprensivo porta generalmente verso indicatori complessi, che tendono ad essere astratti, e generalmente comprensibili solo agli addetti ai lavori. L'approccio selettivo invece, mediante scelta accurata dei temi prioritari e degli indicatori che li rappresentano, favorisce la comunicatività, potendosi adottare indicatori più semplici e concreti, che illustrino in modo diretto ed efficace il fenomeno sotteso.

L'omnicomprensività soddisfa maggiormente le esigenze di rigore metodologico. Ma se l'obiettivo principale è di fornire informazioni ai decisori per incidere effettivamente sulla messa a punto del piano, allora la comunicabilità dei risultati è da privilegiare.

Gli indicatori possono fornire informazioni significative solo attraverso comparazione, per esempio confrontando i valori assunti a differenti soglie temporali, le serie storiche, oppure comparando lo stato di fatto e il valore futuro stimato mediante l'utilizzo di appositi modelli previsionali.

Al confronto reciproco tra indicatori può essere aggiunto quello con una o più soglie di riferimento (es: soglie di attenzione, di pericolo). Le soglie possono per esempio essere definite rispetto a quanto previsto nelle normative di settore esistenti. Possono anche costituire valori obiettivo da raggiungere che l'amministrazione intenda fissare, eventualmente collegandoli ad una programmazione temporale. In questo caso le soglie assumono anche il valore di scelte strategiche. Tenuto conto del tempo e dell'impegno richiesti da un percorso di variante formale al piano, le soglie possono anche diventare un modo più flessibile per l'amministrazione per mettere a punto o ritardare in corsa gli obiettivi di mandato.

In accordo con le linee guida dell' OCSE gli indicatori devono essere scelti secondo criteri del tipo:

- *rappresentatività* della tematica in oggetto;
- *disponibilità e reperibilità* dei dati, sia in termini di esistenza che di grado di aggiornamento;
- *immediatezza di lettura e comprensione*.

La scelta porterà ad un sistema di indicatori che potrà, anzi presumibilmente dovrà, essere ad ogni nuova edizione del rapporto verificato ed eventualmente messo a punto. Per quanto si debba cercare di non variare gli indicatori e il metodo di valorizzazione per permettere una lettura evolutiva nel tempo, è plausibile che per qualche indicatore debbano essere introdotte modifiche, o

si debbano modificare le banche dati di riferimento, per tenere conto dell'emergere di nuove esigenze o della disponibilità di nuovi dati.

Andando oltre i tre criteri OCSE definiti sopra, si può arrivare ad un elenco più ampio di criteri di scelta da cui partire per mettere a punto l'elenco più opportuno e funzionale di indicatori.

Criteri di scelta degli indicatori

- **rappresentatività** rispetto alle problematiche e alle azioni con ricadute territoriali
- **misurabilità e disaggregabilità**, in modo da poterli dettagliare anche per subambiti del territorio
- **trasversalità**, in quanto gli obiettivi di pianificazione sono spesso relativi a più tematiche
- **comunicabilità**, nel senso che devono essere comprensibili facilmente anche ad un pubblico di non addetti ai lavori
- **coerenza** con obiettivi di piano e criteri di sostenibilità
- **convenienza** rispetto alla disponibilità dei dati, e alla loro aggiornabilità senza che questo implichi eccessivi oneri finanziari per l'ente
- **omogeneità** con eventuali indicatori utilizzati dal piano, per esempio nella normativa

Il programma di monitoraggio è basato essenzialmente su indicatori espressi con valori numerici, o nei casi dove sia opportuno o non vi siano dati sufficienti, anche mediante indicatori di carattere qualitativo. Nella scelta di un sistema di indicatori si è fatto riferimento ai seguenti principi operativi:

- il sistema deve essere facilmente gestibile con le competenze e i dati presenti all'interno dell'ente, aggiornabile con frequenza almeno annuale o al massimo biennale e senza comportare significativi oneri economici aggiuntivi per l'ente
- gli indicatori devono essere comunicativi e di semplice comprensione, anche per i decisori o il pubblico dei non addetti ai lavori
- il numero degli indicatori deve essere contenuto, e bene focalizzato sugli aspetti prioritari del processo decisionale

Viene definito un gruppo di indicatori di stato e uno di prestazione (o risposta), focalizzati sugli aspetti più critici.

Quelli di stato rappresentano lo sviluppo della situazione ambientale. A questi sono affiancati alcuni indicatori descrittivi che illustrano l'evoluzione del contesto economico e sociale.

Quelli di prestazione (o risposta) rappresentano invece in modo sintetico lo stato di attuazione e l'efficacia delle principali strategie di piano (o la capacità di risposta del piano alle criticità ambientali); in generale si è partiti dall'associare un indicatore significativo ad ogni obiettivo prioritario del piano. Prima di scegliere l'indicatore è quindi stato sviluppato un accurato lavoro per

definire quali siano gli obiettivi prioritari, fondamentali, sui quali si concentrano le risorse per raggiungere i risultati di mandato dell'amministrazione.

Nella tabella che segue sono riportati gli indicatori proposti per il monitoraggio, suddivisi secondo le componenti ambientali, territoriali e socio-economiche. Gli indicatori possono essere di quattro tipi differenti a seconda della funzione che svolgono:

- di stato dell'ambiente (**S**), sono generalmente collegati alle criticità per le diverse componenti ambientali evidenziate nel paragrafo 2.3
- di contesto (**C**), servono per inquadrare alcuni dei principali aspetti socio-economici del contesto comunale o di area vasta
- di prestazione (**P**), misurano il grado di attuazione degli obiettivi e delle azioni di piano
- di risposta (**R**), misurano il grado di risposta alle criticità ambientali e territoriali, o il grado di attuazione delle azioni mitigative e compensative individuate nel Rapporto Ambientale

Nella ricerca di un sistema semplice con un numero di indicatori contenuto, privilegiando la sintesi e comunicabilità, si sono in alcuni casi adottati indicatori che possono svolgere contemporaneamente due o più delle funzioni sopra elencate.

Con riferimento alle indicazioni fornite da ARPA in sede di prima conferenza di valutazione gli indicatori sono stati scelti per rappresentare l'evoluzione dello stato del territorio e il grado di attuazione ed efficacia di obiettivi e azioni. Per tutti gli indicatori sono definite unità di misura, fonti e soggetti con cui rapportarsi per popolare le banche dati.

Gli indicatori di stato comprendono la rappresentazione sia degli aspetti ambientali e territoriali e sono accompagnati anche da indicatori di contesto che caratterizzano i principali aspetti sociali ed economici.

Gli indicatori di prestazione sono collegati alle strategie e modalità attuative del PGT e sono definiti traguardi di riferimento, alcuni in termini di tendenza e altri in termini di soglia numerica. La verifica delle misure mitigative e compensative è integrata nel sistema di indicatori di prestazione.

I valori delle colonne di stato, di prestazione alla scadenza del Documento di Piano, e dei target sono in via di completamento con l'obiettivo a definire un quadro il più possibile completo di valori al momento di approvazione del PGT, che possa costituire riferimento zero per le successive periodiche osservazioni, e per la misurazione dei target.

Indicazioni guida per la scrittura dei rapporti di monitoraggio sono riportate nelle pagine che precedono.

	cod	Indicatori	Tipo	Unità misura	Fonti dati	Riferimento strategie e modalità attuative	Rif. Criticità ambiente	Valore stato	Aggiornamento	Traguardo proposto
Demografia	D1	Residenti	C	ab	Comune			2.395	dic2017	
	D2	Indice vecchiaia	C	%	ASR			120,7	gen2017	
	D3	Indice dipendenza	C	%	ASR			47,7	2017	
	D4	Età media	C	anni	ASR			43,3	2017	
	D5	Componenti per famiglia	C	n	ASR			2,34	2017	
	D6	Famiglie monocomponente	C	n	ASR			258	2011	
	D7	Residenti stranieri	C	%	ASR			4,1	2017	
Socio-economia	SE1	Reddito medio	C	Euro/ab.	IRPEF			26.285	2015	
	SE2	Imprese CCIAA	C	n.	ASR			4,2	2017	
	SE3	Disoccupati	C	%	ASR			5,3	2011	
	SE4	Commercio vicinato (1)	P	ab./n.	Comune	9b; 13c-g		300	2017	Incremento
Territorio	TR1	Sup. territoriale	C	ettari	Comune			1.638		
	TR2	Forma urbana (2)	C, P	m/m2	Comune	2c-d-e; 7c-d			2017	Diminuzione
	TR3	Capannoni non utilizzati	C, P	m2 slp	Comune	12a-c-d-e				Diminuzione
	TR4	Edifici rurali non utilizzati	P, R	m2 slp	Comune	5a-b-c	P3			Diminuzione
	TR5	Unità non occupate in nuovi insediamenti	C, P	%	Comune	11a-b	P3			
	TR6	Adeguamento funzionale abitazioni esistenti	P	m2 slp	Comune	8°-b-c; 10a-b-c				
	TR7	Verde fruibile	C, P	m2/ab	Comune	3c; 7h				Mantenimento
	TR7	Servizi pubblici	C, P	m2/ab	Comune	13a-b-c-d-e-f-g		32	2017	Maggiore di 40m2/ab
	TR9	Telecamere	P	n.	Comune	14b				Incremento 30%
	TR10	Slot machine	C	n.	Comune	14c				

	cod	Indicatori	Tipo	Unità misura	Fonti dati	Riferimento strategie e modalità attuative	Rif. Criticità ambiente	Valore stato	Aggiornamento	Traguardo proposto
Mobilità	M1	Parco veicoli	C, R	Auto/ab.	ASR	15d; 16	AT4	0,69	2016	Diminuzione
	M2	Incidenti con feriti	P, R	n./anno	Eupolis SISEL	15b-e	PS2	9	2016	Diminuzione
	M3	Flussi traffico Raccordo A53	C	TGM			AT2			
	M4	Flussi traffico A7 Milano-Serravalle	C	TGM	AISCAT		AT2	104.879	Trim 2 - 2017	
	M5	Flussi pendolari studio lavoro totali	C	n./giorno	ISTAT			1144	2011	
	M6	Flussi pendolari uscita su Pavia	C	n./giorno	ISTAT			625	2011	
	M7	Flussi pendolari uscita su Milano	C	n./giorno	ISTAT			173	2011	
	M8	Biglietti bus (3)	C, P	n./anno	Provincia	15d				
	M9	Strade con dissuasori	P	km	Comune	15b	PS2	1,3	2017	Incremento di 1,5 km
	M10	Percorsi ciclabili sede propria	P	km	Comune	12b; 16a-b	AT1-2;	3,7	2017	Incremento di 3 km
	M11	Ciclabili interpoderali	P	km	Comune	6b; 12b; 16a-b	AT1-2	0,8	2017	Incremento del 4%
	M12	Frazioni collegate da ciclabile in sede propria o interpoderale	P	Numero frazioni	Comune	12b; 1g; 16c-d-f	AT1-2	4	2017	Almeno 8
	M13	Sentieri nel Parco	P	km	Comune/Parco	12b; 13g; 16c		9	2017	Incremento
	M14	Parcheggi	C, P	m2	Comune	15f				Incremento de 100%
Turismo e paesaggio	TU1	Eventi richiamo turistico	P	Partecipanti /anno	Comune	12b; 13				Incremento
	TU2	Posti letto	C, P	n.	ASR	5a		10	2016	Incremento
	TU3	Beni tutelati dal PGT	C, P	n/anno	Comune	13; 3g-h; 4m; 5a-b-c	SU4; BP3	6	2017	incremento
	TU4	Beni tutelati visitabili (4)	P, R	numero	Comune	3g-h	BP3			Incremento
	TU5	Aree dismesse o	P, R	ettari	Comune	7b	P3; SU4	6		Diminuzione

	cod	Indicatori	Tipo	Unità misura	Fonti dati	Riferimento strategie e modalità attuative	Rif. Criticità ambiente	Valore stato	Aggiornamento	Traguardo proposto
		degradate								
Agricoltura	AG1	Aziende agricole	C, P	n	ASR	3a		7	2010	Mantenimento
	AG2	SAU – superficie agricola utilizzata	C, P	ettari	ASR	1a-b-c-g; 3b	SU1	584	2010	
	AG3	SAU coltivata a riso	C, P	ettari		3				Mantenimento
	AG4	SAT – Superficie agricola totale	C	ettari	ASR	3; 5	SU1	844	2010	
	AG5	Emiss. Pm10 agricoltura	S	Kg/anno/ettaroS AU	Regione Inemar		AT1	1,57	2014	
	AG6	Emiss. CO2 equiv. agricoltura	S	kTon./anno	Regione Inemar		AT1	7,7	2014	
	AG7	Emiss.03 precursori	S	Ton./anno	Regione Inemar		AT1	62,7	2014	
	AG8	Superfici interessate da spandimento fanghi	C	ettari	Comune	6d				
Consumo risorse	C1	Sup.Urbanizzata (antropizzata) (5)	S	ettari	Comune	1a-b-c-e; 3b	SU1			
	C2	Grado di permeabilità (6)	S, P	%	Comune	1a-b-c	SU1			Incremento
	C3	Consumi idrici	S, R	Litri/ giorno/ab	Piano ambito Provincia	7g	AI3	278	2014	Diminuzione 10%
	C4	Consumi energetici (7)	S, P	TEP/ anno/ab.	Regione Sirena	7a; 8d	AT3	2,7	2010	Diminuzione
	C5	SLP edifici in classe A	P	m2	Comune	7a	AT1			Incremento
Reti	RE1	Aree con carenza depurazione (8)	R	Abitanti	Comune	7f	AI4	615	2017	Diminuzione
	RE2	Aziende senza impianto depurazione	R		Comune	7i	AI5	20		Diminuzione del 50%
Rifiuti	RF1	Produzione	S, P	Kg/ giorno/ab	ARPA Banca dati	7	RI1	1,05	2016	Diminuzione
	RF2	Differenziata	S, P	% annua	ARPA Banca dati	7	RI1	70,5	2016	Oltre 80%
	RF3	Costo annuo	C, P	Euro/ab.	ARPA Banca	7	RI1	79,3	2016	Inferiore a 70

	cod	Indicatori	Tipo	Unità misura	Fonti dati	Riferimento strategie e modalità attuative	Rif. Criticità ambiente	Valore stato	Aggiornamento	Traguardo proposto
					dati					
Atmosfera	AT1	Emissioni PM10	S	Ton/ anno	Regione Inemar		P1; AT1	8,2	2014	
	AT2	Emissioni PM10 trasporti	S	Ton/ anno	Regione Inemar		P1; AT1-2	4,4	2014	
	AT3	Emiss. CO2	S	kTon/ anno	Regione Inemar		P1; AT1	22,6	2014	
	AT4	Emiss. NOx	S	Ton/ anno	Regione Inemar		P1; AT1-2	78,2	2014	
	AT5	Emiss. O3 precursori	S	Ton/ anno	Regione Inemar		P1; AT1	197,0	2014	
	AT6	Giorni superam. PM10 (9)	S	n./anno	ARPA		P1; AT1	67	2016	
Acque	AC1	Acque superficiali stato chimico	S	qualitativo	ARPA		A16	buono	2016	
	AC2	Acque superficiali stato ecologico	S	qualitativo	ARPA		A16	sufficiente	2014	
	AC3	Acque sotterranee acquifero superficiale	S	qualitativo	ARPA		A16; SU3	Non buono	2015	
	AC4	Acque sotterranee acquifero intermedio	S	qualitativo	ARPA		A16	Buono	2015	
	AC5	Acque sotterranee acquifero profondo	S	qualitativo	ARPA		A16	Buono	2015	
	AC6	Reticolo irriguo	S	km	Comune	1; 3e	A16			
Biodiversità	B1	Superficie boscata	S	ettari	Comune	1g; 3c; 4a-b-c-h-l	BP2			Mantenimento
	B2	Canali con fasce verdi lungo le sponde (10)	P, R	%	Comune	3c-d-e; 4a-b-d-g	BP1-2	15%	2017	Incremento fino al 30%
	B3	Filari arborei	S, R	km	Comune	1g; 3c-d; 4a-b-c-h-i-l	BP1-2			Incremento almeno 30%
	B4	Fasce ripariali	S, R	ettari	Comune	1g; 3c-d-e; 4a-b-c-f-h-l	BP1-2			Incremento almeno 30%
	B5	Siepi e fasce filtro	S, R	km	Comune	1g; 3c-d; 4a-b-c-h-l; 6a	BP1-2			Incremento almeno 30%

	cod	Indicatori	Tipo	Unità misura	Fonti dati	Riferimento strategie e modalità attuative	Rif. Criticità ambiente	Valore stato	Aggiornamento	Traguardo proposto
	B6	Alberi piantati dal comune	P	n./anno	Comune	1g; 3c; 4h-i-l	BP1-2			Incremento
	B7	Estensione zona IC	P	ettari	Comune	1d; 4d	BP1-2			Decremento
Rumore	RU1	Rilevamento Municipio	S	dBa diurno	Comune	7	IF3	65,0	2012	
	RU2	Rilev. Raccordo Cà de vecchi	S	dBa diurno	Comune	7	IF2-3	53,5	2012	
	RU3	Rilev. Raccordo Gaggiola (11)	S	dBa diurno	Comune	7	IF2-3	68,1	2004	
	RU4	Rilev. Casottole via XXV aprile	S	dBa diurno	Comune	7	IF3	55,0	2012	
	RU5	Barriere antirumore	R	km	Comune	7	IF2	0	2017	Incremento

NOTE / LEGENDA:

ASR annuario statistico della Regione Lombardia

S Indicatori di stato, definiscono la situazione delle componenti ambientali

C indicatori di contesto, definiscono la situazione per alcuni aspetti, generalmente socioeconomici che non sono governabili direttamente con le strategie di piano, ma che sono utili per comprendere l'evoluzione della situazione globale di sostenibilità

P Indicatori di prestazione, misurano uno specifico obiettivo o azione dichiarata del piano

R Indicatore di risposta, misura la capacità del piano di rispondere alle criticità ambientali evidenziate al capitolo 4 del Rapporto Ambientale

I traguardi nella colonna di destra sono definiti per gli indicatori di risposta e sono riferiti alla validità quinquennale del Documento di Piano.

Alla colonna "Riferimento obiettivi e azioni" i numeri sono riferiti alla tabella al paragrafo 7.2.1 del Rapporto Ambientale

Alla colonna "Riferimento criticità ambiente" le sigle sono riferite alla tabella di sintesi delle criticità ambientali di cui al paragrafo 4.8 del Rapporto Ambientale

1 Il commercio di vicinato è esprimibile come numero abitanti medio per ciascun esercizio di vicinato.

2 La compattazione della forma urbana è espressa come rapporto tra il perimetro della superficie urbanizzata (intesa come centro abitato individuato nel Piano delle Regole) e area racchiusa nel perimetro.

3 Biglietti utenti linea 4 che salgono e scendono alle fermate in Torre d'Isola e al capolinea di Massaua, biglietti utenti linee extraurbane che salgono e scendono alle fermate in Torre d'Isola.

- 4 Beni paesaggistici tutelati dal PGT e da altri vincoli che sono visitabili dal pubblico (edifici, manufatti rurali, impianti idraulici, singolarità geomorfologiche, panorami e viste, alberi monumentali, luoghi della memoria storica, ecc.).
- 5 Superficie urbanizzata. Il valore di stato di fatto riguarda la situazione di consumo effettivo al 2017, senza le previsioni del PGT 2012, la situazione al 2024 include le previsioni di ambiti come proposti dal nuovo PGT.
- 6 Il grado di permeabilità è espresso come rapporto tra superficie urbanizzata e superficie territoriale comunale.
- 7 Consumi energetici annuali per abitante, riferiti alla funzione residenza.
- 8 Sono state considerate le frazioni non servite da impianti di depurazione o che presentano carenze rilevanti sulla base dei dati del Piano d'Ambito, in particolare: Capoluogo, Cà dè vecchi, Casottole (abitanti eccedenti i 300 di potenzialità del depuratore 1), Barchette, Boschetto, Cascina Grande, Gaggiola e Scaldasole.
- 9 Il numero di giorni di superamento del limite di 50 µg/m³ per il PM10 è preso dalla centralina ARPA più vicina, quella di Piazza Minerva a Pavia.
- 10 L'indicatore viene espresso come rapporto percentuale tra lunghezza dei canali con vegetazione spondale con funzioni ecologiche e lunghezza complessiva dei canali irrigui, con riferimento alla rete irrigua illustrata nello Studio geologico del PGT e riportata alla pagina 89 del Documento di Scoping.
- 11 Rumore, rilevamento effettuato nel 2004 effettuato da Società Autostrade.

Tutte le 14 strategie del PGT sono misurate e rappresentate con almeno un indicatore di prestazione (P),

Tra le azioni, complessivamente 89, sono 71 (ossia l' 80%) quelle che trovano rispondenza in un indicatore di prestazione (P) o do risposta (R) e 18 quelle non rappresentate, che sono in generale azioni espresse con formulazioni più astratte, del tipo finalità da raggiungere, e per le quali è quindi difficile trovare un indicatore concreto e misurabile che le rappresenti, oppure fanno riferimento a interventi specifici e unici interventi progettuali. Le 18 non rappresentate sono: 1f, 2a-e-f, 3f, 4e-f-j-k, 7e, 9a, 11c, 14a, 15a-c-e, 16e-g.

6

Considerazioni conclusive

Questa variante generale adegua i contenuti del PGT alle indicazioni del nuovo PTR che attua la LR 31/2014 su consumo di suolo e rigenerazione urbana, adottata dal Consiglio Regionale nel mese di maggio 2017 e attualmente in attesa dell'approvazione definitiva.

Il nuovo PTR fissa un obiettivo di riduzione delle aree con previsioni insediative residenziali di circa il 20% entro l'orizzonte temporale al 2020 e del 45% entro il 2025, fino all'azzeramento entro il 2050, secondo i più recenti indirizzi Europei. La variante del PGT, ed in particolare il Documento di piano che sarà valido per 5 anni fino al 2024, ha assunto come obiettivo minimo il raggiungimento della soglia del 45%.

La crisi economica ha nell'ultimo decennio ridimensionato le attività immobiliari e la quasi totalità delle previsioni contenute nel PGT 2012 è rimasta non attuata. Il piano prevedeva un incremento di più di 1.000 abitanti e il quasi raddoppio delle aree produttive artigianali e industriali attorno al casello autostradale. In realtà la popolazione è da ormai sette anni stabile attorno a 2.400 abitanti e alcune delle iniziative in corso, come quella di Cascina Grande, sono state interrotte dopo l'apertura dei cantieri o stanno comunque procedendo molto lentamente. La previsione di una nuova area produttiva non è stata realizzata, e in ogni caso l'area produttiva esistente, ad ovest della A7, è oggi parzialmente inutilizzata, e offre ampi spazi per la localizzazione di nuove attività, anche se necessita di essere riqualificata e dotata di adeguati servizi di supporto per ritornare ad essere attrattiva.

La variante del PGT punta a creare un equilibrio consolidato tra gli aspetti naturalistici, rurali e insediativi, le tre componenti che caratterizzano il territorio del Comune. Viene a tale fine interrotta la sequenza di piani che negli ultimi tre decenni erano sempre stati caratterizzati da una prevalente attenzione verso lo sviluppo insediativo, a discapito degli aspetti rurali e naturali. La strategia di intervento del PGT è organizzata in un sistema coordinato di azioni raggruppabili in tre tipologie:

- di revisione delle previsioni del PGT 2012, cancellando o ridefinendo quelle non attuate;
- di manutenzione all'interno del tessuto urbano consolidato, con ristrutturazioni maggiormente rispondenti alle esigenze delle famiglie insediate e incentivi al miglioramento delle prestazioni energetiche degli involucri edilizi;
- di indirizzo, con un sistema di azioni volte a rafforzare la qualità del territorio e della funzione abitativa (potenziamento servizi alla persona, collegamenti tra le frazioni, rafforzamento rete verde e valori paesaggistici, ...).

La normativa di attuazione del PGT è stata semplificata e resa più flessibile per favorire gli interventi di recupero del tessuto edificato esistente, rispondendo alle esigenze specifiche delle famiglie e permettendo una riorganizzazione più organica degli spazi di pertinenza e degli spazi pubblici. La priorità data al riuso del tessuto urbano esistente consente una considerevole riduzione degli interventi di nuova edificazione in territorio agricolo o non edificato. Complessivamente il Documento di Piano prevede un fabbisogno di abitazioni per i prossimi cinque anni equivalenti a 180 abitanti aggiuntivi rispetto ai 2.395 censiti a fine 2017. Le previsioni insediative sono in ogni caso nel piano condizionate al preventivo adeguamento delle reti tecnologiche (fognatura, depuratori, acquedotto) che in alcune frazioni sono oggi obsolete e sottodimensionate.

Il piano punta a riqualificare l'area produttiva esistente, e a rilanciarla come polo hi-tech collegato attraverso il raccordo autostradale con i centri della ricerca e della salute presenti a Pavia ovest. A tale fine dovrà essere dotata di servizi per le imprese e migliorata nella manutenzione della viabilità e nell'inserimento ambientale, a partire dal nuovo impianto di depurazione e dall'eliminazione del deposito di inerti nei pressi della Roggia Tolentina.

Il piano si occupa di tutelare gli elementi che rendono unico il paesaggio naturale e rurale di questo Comune, e che contribuiscono alla elevata qualità territoriale e abitativa che lo contraddistinguono: aree e percorsi lungo il Ticino; scarpate morfologiche con ampie viste panoramiche e belvederi verso la Vallata del Ticino, la campagna rurale e le sue cascine; sistema irriguo costituito da canali di antiche origini, con significativi manufatti idraulici; beni architettonici di rilievo come il complesso di Villa Botta Adorno; geositi, alberi monumentali e luoghi archeologici e della memoria storica come il promontorio di Santa Sofia.

La popolazione è suddivisa in numerose piccole frazioni, singolarmente poco dotate di esercizi di vicinato e di servizi. Il piano punta a creare un polo di riferimento per i servizi nel Capoluogo attorno al Municipio, rafforzando la scuola e le attrezzature sportive, e gli spazi pubblici di aggregazione, e punta a collegare più strettamente tra loro le frazioni attraverso una rete di percorsi ciclabili in sede propria, in parte utilizzando le strade interpoderali.

Particolare attenzione viene dedicata alla valorizzazione dei due tracciati di Via Riviera e della Bereguardina (strada provinciale ex statale 526 dell'Est Ticino), che sono anche gli assi attorno ai quali sono organizzate le frazioni che compongono il Comune. Via Riviera è ricca di valori paesistici ed è itinerario di interesse storico, l'antica Via Francisca di Lucomagno che dalle Alpi Svizzere arrivava fino congiungersi con la Via Francigena a Pavia. La Bereguardina può oggi essere riorganizzata come strada locale di collegamento tra le frazioni, considerando che la funzione di collegamento intercomunale può essere completamente delegata al raccordo autostradale, del quale si sono recentemente completati i lavori di ampliamento.

Attraverso alcune strade interpoderali, e l'adeguamento della sede dei cavalcavia interessati, vengono assicurati collegamenti ciclabili trasversali tra Via Riviera e Bereguardina SP 526. Un ulteriore collegamento ciclabile tra le frazioni potrebbe essere organizzato lungo la direttrice più rurale della Roggia Bergonza, antico canale collegato direttamente con il Naviglio Grande.

Vengono salvaguardati i varchi ineditati lungo Via Riviera tra Casottole e Sanvarese per potenziare i collegamenti verdi tra il Ticino e le aree agricole verso est, con la finalità di arricchire il paesaggio rurale e la sua funzione ecologica, coinvolgendo a tale fine le aziende agricole e utilizzando gli incentivi dedicati dei fondi regionali ed europei.

Il piano e il rapporto ambientale evidenziano alcuni aspetti di rilevanza sovracomunale da portare all'attenzione degli enti di area vasta: Parco, Provincia e Regione. Tra questi il problema della sempre più diffusa prassi di riuso residenziale dei volumi delle cascine non più utilizzate per fini agricoli, che per la loro dimensione rischiano di alterare e vanificare le politiche di contenimento insediativo assunte dal Comune. Tali cascine sono spesso esterne alla zona di interesse comunale IC e sfuggono quindi alla competenza insediativa comunale. E' necessaria una revisione della normativa del Parco per rendere il riuso più flessibile, aperto in alcune zone anche a funzioni per esempio di tipo ricettivo o terziario, e che siano allo stesso tempo compatibili con il contesto agricolo e naturale.

Tra gli aspetti di area vasta da portare all'attenzione della provincia vi è anche il coordinamento con i comuni confinanti per le aree produttive attorno al casello autostradale della A7 e il traffico indotto lungo il raccordo per Pavia e la rete viaria locale. Rientrano in un ragionamento sovracomunale anche l'inserimento del territorio comunale entro i grandi itinerari ciclabili e pedonali che interessano l'area, come la Via Francigena, i corridoi regionali lungo il Ticino, e i collegamenti del Naviglio di Bereguardo con il Ticino e con Pavia.