

**Comune di NONANTOLA**

**Provincia di Modena**



**Sindaco  
Federica Nannetti**

**Progettista PUG  
Arch. Carla Ferrari**

**PIANO URBANISTICO GENERALE**

**STRATEGIA PER LA QUALITA' URBANA ED ECOLOGICO-AMBIENTALE**

**PUG/S.VAL**

**VALSAT valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale**

Sindaco: Federica Nannetti

# **VALSAT** **VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE**

a cura di

AIRIS Srl (Ing. Gildo Tomassetti, Ing. Irene Bugamelli, Arch. Camilla Alessi)  
con il contributo di: Arch. Carla Ferrari, Geol. Valeriano Franchi e Dott. Geol. Stefania Asti

## **UFFICIO DI PIANO**

Geom. Gianluigi Masetti, Responsabile dell'Ufficio di Piano  
Silvia Preti, Garante della comunicazione e della partecipazione  
Arch. Carla Ferrari, pianificazione e paesaggio  
Dott. geol. Valeriano Franchi, temi ambientali  
Avv. Lorenzo Minganti, aspetti giuridici  
Dott. Francesco Capobianco, aspetti economico-finanziari

## **UFFICIO TECNICO**

Gianluigi Masetti  
Silvia Preti  
Elena Mariotti

## **PROGETTISTA del PUG**

Arch. Carla Ferrari

## **GRUPPO DI LAVORO**

SISTEMA INSEDIATIVO:

Arch. Carla Ferrari, Arch. Silvia Poli

collaboratori: Ivan Passuti, Dott.agr. Sara Casadio Montanari

ASPETTI SOCIO-DEMOGRAFICI ED ECONOMICI:

Dott. Francesco Capobianco (NOMISMA)

CENSIMENTO EDIFICI DI INTERESSE STORICO ARCHITETTONICO E TESTIMONIALE:

Ing. Francesco Bursi

collaboratori: Lucia Bursi, Corrado Ugoletti, Giacomo Ramini, Mirco Sileo

ARCHEOLOGIA:

Dott. Mauro Librenti e Alessandra Cianciosi

VALUTAZIONE RISCHIO ALLAGAMENTO:

Prof. Ing. Paolo Mignosa (UniPR Dipartimento di Ingegneria e Architettura)

collaboratori: Ing. Renato Vacondio, ing. Susanna Dazzi

STRUTTURA FISICA DEL TERRITORIO E RISORSE IDRICHE:

Dott. Geol. Valeriano Franchi

collaboratori: Dott. Geol. Stefania Asti, Dott. Geol. Alessandro Ghinoi, Dott. Geol. Giorgia Campana

MOBILITÀ E TRAFFICO:

Ing. Alfredo Drufuca (Polinomia Srl)

collaboratori: Ing. Francesco Castelnuovo, Dott. pt. Chiara Gruppo

RUMORE E QUALITÀ DELL'ARIA:

Dott. Roberto Odorici

collaboratori: Dott. Carlo Odorici

ANALISI COMFORT TERMICO:

AESS - agenzia per l'energia e lo sviluppo sostenibile

PAESAGGIO, SERVIZI ECOSISTEMICI, INFRASTRUTTURE VERDI E BLU, RISORSE NATURALI, TERRITORIO RURALE:

Dott. Agr Andrea Di Paolo

collaboratori: Arch. Simone Ruini

ANALISI DEL TERRITORIO URBANIZZATO:

Prof.ssa Simona Tondelli (UniBO Dipartimento di Architettura)

CONSULENZA GIURIDICA:

Avv. Lorenzo Minganti

VALSAT - VALUTAZIONE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E TERRITORIALE

AIRIS Srl: Ing. Gildo Tomassetti, Arch. Camilla Alessi, Ing. Irene Bugamelli, Ing. Giacomo Nonino, Ing. Francesco Paganini

ELABORAZIONI CARTOGRAFICHE E SIT:

Ivan Passuti

Indice		
1.	PREMESSA	1
2.	QUADRO NORMATIVO	1
2.1.	Normativa di riferimento per la valutazione ambientale strategica	1
2.2.	La ValSAT nella Legge Regionale n° 24/2017	2
3.	DIAGNOSI DEL CONTESTO	4
3.1.	Il Quadro conoscitivo	4
3.2.	Lo Scenario di riferimento	4
3.2.1.	Stato di attuazione della pianificazione vigente	4
3.2.2.	Altre previsioni per il territorio	6
3.3.	Dal quadro conoscitivo (QC) al quadro conoscitivo diagnostico (QCD)	8
3.3.1.	La definizione dei sistemi funzionali	8
3.3.2.	L'analisi di vulnerabilità e resilienza	8
3.3.3.	La Valutazione dello stato della funzionalità dei Servizi ecosistemici	11
3.4.	Luoghi: criticità ed emergenze	13
3.5.	Fattori preclusivi e condizionanti (art. 35 LR 24/2017)	17
3.6.	Dal QCD al PUG: COSA AFFIDIAMO AL PUG	17
4.	QUADRO DI RIFERIMENTO DELLE STRATEGIE E DELLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA	23
4.1.	Strategie globali - Regionali	23
4.2.	Strategia regionale di Mitigazione e Adattamento ai Cambiamenti Climatici – SMACC 2018	27
4.3.	Strategie locali e piani settoriali	28
5.	IL PUG	34
5.1.	La perimetrazione del Territorio Urbanizzato	34
5.2.	La Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico Ambientale	35
5.2.1.	Gli Obiettivi strategici e le Strategie del PUG	35
5.3.	Le Azioni della Strategia	35
5.4.	Le alternative	42
5.5.	La Partecipazione	42
5.6.	La Consultazione Preliminare	45
6.	VALUTAZIONE DI COERENZA DEL PUG	52
6.1.	La Valutazione di coerenza esterna	52
6.1.1.	Verifica di coerenza rispetto agli obiettivi della L.R. 24/2017	52
6.1.2.	Verifica di coerenza rispetto agli obiettivi dell'Agenda 2030 Sviluppo Sostenibile	54
6.1.3.	Verifica di coerenza rispetto agli obiettivi del PTCP di Modena	56
6.1.4.	Verifica di coerenza rispetto ai piani di settore	57
6.2.	La Valutazione di coerenza interna	63
7.	VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PUG	64
7.1.	Aspetti metodologici	64
7.2.	Valutazione degli effetti delle strategie rispetto alla diagnosi del contesto: vulnerabilità e resilienza	64
7.3.	Analisi delle azioni: effetti	69
7.4.	Effetti delle Strategie/Azioni sui Luoghi	81
8.	CONDIZIONI DI SOSTENIBILITÀ E VALUTAZIONI DELLE TRASFORMAZIONI COMPLESSE	87
8.1.	Misure di sostenibilità per le trasformazioni diffuse	87
8.2.	Misure di sostenibilità per le trasformazioni complesse (Accordi Operativi, Permessi di Costruire Convenzionati PdCc, PAIP e Art. 53 L.R. 24/2017)	88
8.2.1.	Trasformazioni complesse interne al TU (Accordi Operativi e PAIP, PdCc)	89
8.2.2.	Ambiti di rigenerazione	90
8.2.3.	Trasformazioni complesse esterne al TU (Accordi Operativi e PAIP, PdCc, art. 53 L.R. 24/2017)	92
8.3.	La valutazione delle trasformazioni complesse	94
9.	MONITORAGGIO DEL PUG	104
9.1.	Indicatori di contesto	104
9.2.	Indicatori di processo/risposta	105
9.2.1.	Monitoraggio strategie	105
9.3.	Indicatori monitoraggio dell'attuazione delle trasformazioni	106
9.4.	Indicatori di sostenibilità	107

## 1. PREMESSA

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale della Valsat del Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di Nonantola. Il comune fa parte dell'Unione del Sorbara insieme ai Comuni di Bastiglia, Bomporto, Castelfranco Emilia, Ravarino e San Cesario sul Panaro.

La Valutazione della Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT) è prevista ai sensi dell'art. 18 della Legge Regionale 21 dicembre 2017, n. 24. Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio, che recita: "Al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile [...] (i Comuni) prendono in considerazione nei propri piani gli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio che possono derivare dall'attuazione dei medesimi piani [...]".

Il primo riferimento per la redazione del documento è ovviamente costituito dalla vigente normativa in materia di valutazione dei piani, in particolare la Direttiva Europea 2001/42/CE e il Dlgs 152/2006. A questi si aggiunge l'atto di coordinamento regionale "Strategia per la qualità urbana ed ecologico ambientale e valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale del Piano Urbanistico Generale", approvato con DGR 2135 del 22/11/2019.

Il "Documento di Valsat" è composto da:

- "Rapporto Ambientale" i cui contenuti saranno dettagliati nei paragrafi successivi;
- "Sintesi non tecnica" è un elaborato illustrativo in cui viene descritto sinteticamente, in linguaggio non tecnico "il processo di valutazione svolto e gli esiti dello stesso" e gli elementi approfonditi nel documento di Valsat.
- "Dichiarazione di sintesi" illustra, con linguaggio non tecnico, come si è tenuto conto delle osservazioni e degli esiti delle consultazioni e le ragioni per le quali sono state scelte le soluzioni previste nel piano, alla luce delle alternative individuate.

Al Rapporto Ambientale è inoltre collegato lo Studio di Incidenza ai sensi del DGR n. 1191/2007 in relazione alla presenza, nel territorio Comunale, del sito ZPS e ZSC "Torrazzuolo".

## 2. QUADRO NORMATIVO

### 2.1. Normativa di riferimento per la valutazione ambientale strategica

La Direttiva 2001/42/CE (detta direttiva VAS) ha l'obiettivo "di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente" (ex art. 1).

La direttiva VAS risponde alle indicazioni della Convenzione internazionale firmata ad Aarhus nel 1998, fondata sui tre pilastri:

- diritto alla informazione,
- diritto alla partecipazione alle decisioni
- accesso alla giustizia

La Direttiva 2001/42/CE (art. 3) individua specificatamente una serie di piani e programmi che devono essere sottoposti a VAS e ne esclude altri.

In particolare, devono essere sistematicamente sottoposti a VAS i piani e programmi che:

- siano elaborati nei settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli e che definiscano il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE (direttiva concernente la Valutazione di Impatto Ambientale)
- i piani e programmi "per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli articoli 6 e 7 della direttiva 92/43/CEE" (cosiddetta direttiva "habitat")

La Direttiva definisce inoltre che non devono essere sottoposti a VAS:

- i piani e programmi "destinati esclusivamente a scopi di difesa nazionale e di protezione civile";
- i piani e programmi "finanziari e di bilancio"
- piani e i programmi che determinano l'uso di piccole aree a livello locale;
- modifiche minori dei piani e dei programmi che devono essere sistematicamente sottoposti a VAS;
- piani e i programmi diversi da quelli che devono essere sistematicamente sottoposti a VAS che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti;

Per i Piani e Programmi non rientranti nelle tipologie indicate dalla Direttiva è necessario procedere, secondo criteri definiti all'art. 3, par. 3, 4 e 5 e dall'Allegato II della Direttiva ad una verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale Strategica.

Essa prevede una fase di *Consultazione preliminare*, per condividere con le Autorità con competenze ambientali le decisioni sulla portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale e sul loro livello di dettaglio.

La Direttiva VAS, inoltre, all'art. 5 stabilisce che "Le autorità di cui all'articolo 6, paragrafo 3 ("per le loro specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione dei piani e dei programmi") devono essere consultate al momento della decisione sulla portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale e sul loro livello di dettaglio".

Il regime legislativo italiano ha recepito la Direttiva Europea 2001/42/CE, esplicitando le procedure da adottarsi per la VAS attraverso il Testo Unico Ambientale (D.Lgs. 152/06) e le sue successive modifiche-

Il Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 afferma che la VAS costituisce parte integrante del procedimento di adozione dei piani e dei programmi per cui è prevista, in quanto preordinata a garantire che gli effetti, derivanti dall'attuazione dei piani stessi, siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione.

La VAS deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma, comunque prima della sua approvazione, ed integrata alle procedure ordinarie previste per l'adozione dei piani e dei programmi.

La realizzazione della VAS è concretizzata nel Rapporto Ambientale, che costituisce parte integrante della documentazione del piano da approvare. Per la stesura dello stesso si può fare riferimento all'allegato I al D.Lgs. 152/06, che rappresenta una guida delle informazioni da inserire nel rapporto. Tali informazioni devono comunque essere valutate con l'autorità competente e le altre autorità che, per specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti legati all'attuazione del piano stesso, sia per la portata delle informazioni da inserire che per il loro livello di dettaglio. Aspetti importanti da non tralasciare nel rapporto ambientale sono quindi:

- I contenuti ed i principali obiettivi del piano o del programma, ed il rapporto con altri piani o programmi pertinenti;
- lo stato attuale dell'ambiente e la sua possibile evoluzione senza l'attuazione del piano;

- le caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere interessate in modo significativo dall'attuazione del piano;
- i problemi ambientali esistenti e pertinenti al piano, compresi quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, a zone di protezione speciale e di interesse per la flora e la fauna;
- gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello comunitario o nazionale pertinenti al piano;
- i possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi quelli secondari o cumulativi, siano essi a breve o lungo termine, permanenti o temporanei, positivi o negativi;
- le misure previste per ridurre o compensare gli effetti negativi indotti dall'attuazione del piano;
- la sintesi delle ragioni che motivano la scelta delle alternative e la descrizione dei criteri di valutazione, delle difficoltà incontrate nella raccolta dei dati;
- le misure previste per il monitoraggio ed il controllo degli effetti ambientali significativi, derivanti dall'attuazione del piano;
- una sintesi non tecnica del documento.

Il rapporto ambientale, nelle diverse fasi della procedura che conduce il PUG alla approvazione, deve essere messo a disposizione delle autorità, che esercitano funzioni amministrative correlate agli effetti sull'ambiente dovuti all'attuazione del piano, e del pubblico, con le forme di pubblicità previste dalla normativa vigente, per la presentazione di eventuali osservazioni.

Una volta scaduti i termini per la presentazione delle osservazioni, è previsto che l'autorità competente si pronunci con un giudizio di compatibilità ambientale: il parere positivo, anche se subordinato alla presentazione di modifiche o integrazioni da valutarsi, è necessario per il proseguo del procedimento di approvazione del piano.

L'approvazione del piano tiene conto del parere dell'autorità competente, ed è pubblicata accompagnata da una sintesi che illustra come sono state integrate le considerazioni ambientali nel piano stesso e come è stato tenuto in considerazione il rapporto ambientale nel processo autorizzativo, i risultati delle consultazioni e le motivazioni della scelta di quella adottata tra le alternative possibili, infine, le misure di monitoraggio.

Il controllo sugli effetti ambientali significativi, derivanti dall'attuazione del piano, viene effettuato dall'autorità competente per l'approvazione del piano, che si avvale del sistema della Agenzie ambientali.

Sempre nel D. Lgs. 152/06 e s.m. ed i., al capo III si leggono le "disposizioni specifiche per la VAS in sede regionale o provinciale". In questa sezione si specifica che sono le regioni e le province a stabilire, con proprie leggi e regolamenti, le procedure per la valutazione ambientale strategica dei piani e dei programmi; qualora non vengano specificate altrimenti, le procedure da seguire sono quelle statali.

## 2.2. La ValSAT nella Legge Regionale n° 24/2017

La legge Regionale n.24/2017 "Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio" ha sostituito la legge regionale n.20/2000 avviando un cambiamento radicale nel governo del territorio. Tra gli obiettivi prioritari della nuova disciplina, spiccano l'incentivo agli interventi di riuso e rigenerazione e il disincentivo degli interventi in espansione in particolare volti al soddisfacimento del principio del consumo di suolo a saldo zero fissato per il 2050; entro quella data il nuovo consumo dovrà essere contenuto entro il 3% del territorio urbanizzato.

Il nuovo strumento formulato dalla legge -il PUG-deve:

- essere orientato al riuso e alla rigenerazione del territorio urbanizzato;
- stabilire una specifica strategia per la qualificazione della città esistente e per garantire elevati standard nei nuovi insediamenti, questi ultimi comunque da limitare e disincentivare;

- semplificare i contenuti del PUG e demandare la definizione della disciplina urbanistica di dettaglio allo strumento attuativo costituito principalmente dall'accordo operativo (sostitutivo dei PP/PUA).

La Valsat è definita nella LR 24/17, all'art.18, quale processo che si identifica con lo sviluppo del piano sin dal principio, accompagnandolo nella sua elaborazione ed approvazione. L'oggetto di tale processo è costituito dalle "prescrizioni e indirizzi di piano".

La legge regionale prevede che il documento di Valsat sia composto da due elaborati: il "Documento di Valsat" e la "Sintesi non tecnica".

Il "Documento di Valsat" consiste in un rapporto ambientale che costituisce parte integrante del PUG sin dalla prima fase della sua elaborazione e prevede a:

- Individuare e valutare sinteticamente, con riferimento alle principali scelte pianificatorie, "le ragionevoli alternative idonee a realizzare gli obiettivi perseguiti e i relativi effetti sull'ambiente e sul territorio" tenendo conto del quadro conoscitivo (contenente le caratteristiche dell'ambiente e del territorio, gli scenari tendenziali); delle ulteriori informazioni ambientali e territoriali; degli obiettivi generali di sviluppo sostenibile definiti dal PUG e dalle altre pianificazioni generali e settoriali acquisite.
- Individuare, descrivere e valutare i potenziali impatti delle soluzioni prescelte e le eventuali misure, adottate dal PUG, idonee ad impedirli, mitigarli o compensarli.
- Definire gli indicatori pertinenti indispensabili per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi ambientali e territoriali, privilegiando quelli che utilizzino dati disponibili.
- La "Sintesi non tecnica" è un elaborato illustrativo in cui viene descritto sinteticamente, in linguaggio non tecnico "il processo di valutazione svolto e gli esiti dello stesso" e gli elementi approfonditi nel documento di Valsat.
- La "Dichiarazione di sintesi" illustra, con linguaggio non tecnico, come si è tenuto conto delle osservazioni e degli esiti delle consultazioni e le ragioni per le quali sono state scelte le soluzioni previste nel PUG, alla luce delle ragionevoli alternative che erano state individuate.

Con DGR n.2135 del 22 novembre è stato deliberato l'Atto di coordinamento tecnico "Strategia per la qualità urbana ed ecologica - ambientale e valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale del Piano Urbanistico Generale". Il documento, quale atto di indirizzo finalizzato alla formazione dei nuovi piani urbanistici generali, al fine di definire una struttura metodologica per la costruzione dei piani urbanistici comunali, sottolinea come lo Valsat sia uno "Strumento di valutazione sistematicamente integrato nello sviluppo dei processi decisionali che accompagnano l'elaborazione e l'attuazione della Strategia di Piano" individuando le fasi e il ruolo che tale strumento assume al loro interno.

Il quadro conoscitivo comprende la rappresentazione organica del territorio sul quale vengono effettuate le valutazioni dello stato del territorio e dei processi evolutivi che lo caratterizzano, con particolare attenzione, nel caso specifico, agli effetti legati ai cambiamenti climatici.

Il processo di Valsat, quale processo di valutazione continuo, è costantemente in interazione con il PUG attraverso:

- il quadro conoscitivo come punto di partenza ed elemento comune alla costruzione della strategia e della Valsat. Attraverso il quadro conoscitivo, la Valsat acquisisce lo stato e le tendenze evolutive dei sistemi naturali e antropici e delle loro interazioni. Il quadro conoscitivo costituisce parte comune con la strategia;
- gli obiettivi di sostenibilità ambientale stabiliti dalla normativa, sia nel contesto europeo, che nel contesto nazionale e nella pianificazione sovraordinata e di settore al fine di verificare la coerenza degli obiettivi e delle scelte strategiche fondamentali che l'amministrazione precedente intende perseguire con il piano;
- la valutazione degli effetti del piano, delle politiche e degli interventi significativi di trasformazione del territorio previsti dal piano tenendo conto delle possibili alternative. Nell'individuazione e valutazione delle soluzioni alternative, il documento di Valsat tiene conto delle caratteristiche dell'ambiente e del

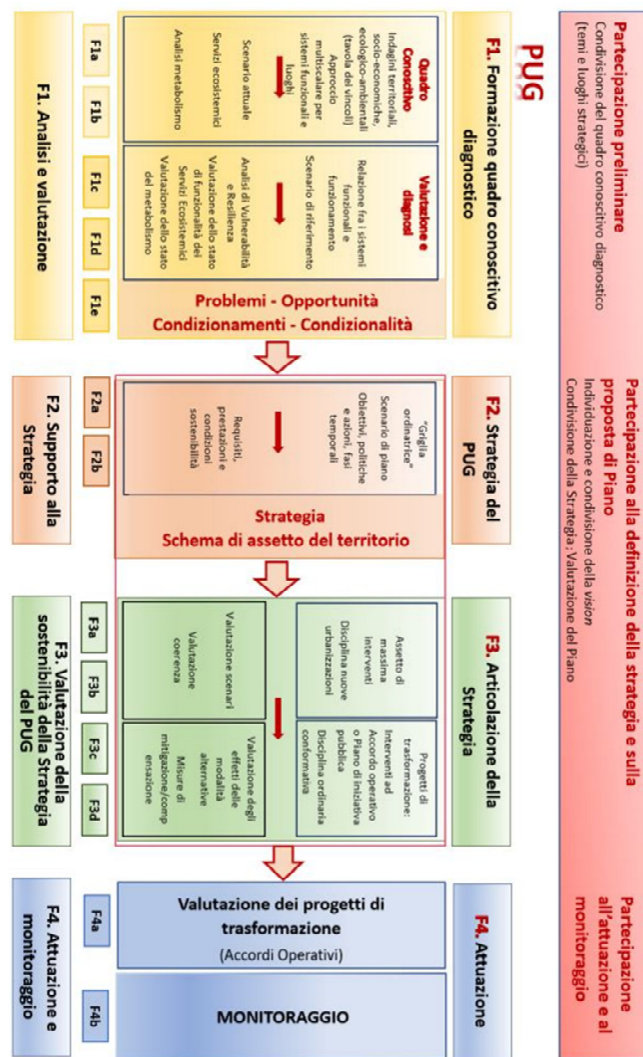
territorio e degli scenari tendenziali descritti dal quadro conoscitivo, delle eventuali informazioni ambientali territoriali rese disponibili da ARPAE e dalle amministrazioni pubbliche di interesse regionale e locale e, per gli aspetti strettamente pertinenti, degli obiettivi generali di sviluppo sostenibile definiti dal piano e dalle altre pianificazioni generali e settoriali, in conformità alla strategia regionale di sviluppo sostenibile;

- la descrizione e la valutazione delle soluzioni individuate, i potenziali impatti definendo le eventuali misure idonee ad impedirli, mitigarli o compensarsi;
- nella fase di monitoraggio, attraverso la Valsat, vengono definiti gli indicatori pertinenti e indispensabili per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi ambientali e territoriali, privilegiando quelli che utilizzano dati disponibili con riferimento agli obiettivi definiti e ai risultati prestazionali attesi.

Di seguito si riporta in forma diagrammatica l'interazione tra VALSAT e processo formazione del PUG evidenziando la corrispondenza tra le diverse parti del rapporto ambientale

Processo di formazione del PUG: Strategia e valutazione di sostenibilità

- PREMESSA
- QUADRO NORMATIVO
  - Normativa di riferimento per la valutazione ambientale strategica
  - La VALSAT nella Legge Regionale n° 24/2017
- DIAGNOSI DEL CONTESTO
  - Il Quadro conoscitivo
  - Lo Scenario di riferimento
  - Dal quadro conoscitivo (QC) al quadro conoscitivo diagnostico (QCD)
    - La definizione dei sistemi funzionali
    - L'analisi di vulnerabilità e resilienza
    - La Valutazione dello stato della funzionalità dei Servizi ecosistemici
  - Luoghi: criticità ed emergenze
  - Fattori preclusivi e condizionanti (art. 35 LR 24/2017)
  - Dal QCD al PUG: COSA AFFIDIAMO AL PUG
- QUADRO DI RIFERIMENTO DELLE STRATEGIE E DELLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA
  - Strategie globali - Regionali
  - Strategia regionale di Mitigazione e Adattamento ai Cambiamenti Climatici – SMACC 2018
  - Strategie locali e piani settoriali
- IL PUG
  - La perimetrazione del Territorio Urbanizzato
  - LA STRATEGIA PER LA QUALITÀ URBANA ED ECOLOGICO AMBIENTALE
    - Gli Obiettivi strategici e le Strategie del Piano
    - Le Azioni della Strategia
    - Le regole della trasformazione
    - Le alternative
    - La Partecipazione
  - La Consultazione Preliminare
- VALUTAZIONE DI COERENZA DEL PUG
  - La Valutazione di coerenza esterna 46
  - La Valutazione di coerenza interna 55
- VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PUG
  - Aspetti metodologici
  - Valutazione degli effetti delle strategie rispetto alla diagnosi del contesto: vulnerabilità e resilienza
  - Analisi delle azioni: effetti
  - Effetti delle Strategie/Azioni sui Luoghi
- MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE - CONDIZIONI DI SOSTENIBILITÀ
  - Requisiti e Prestazioni per le trasformazioni
  - Ambiti Di Rigenerazione
  - Trasformazioni complesse
- MONITORAGGIO DEL PIANO



Fasi di elaborazione della Strategia e della Val.S.A.T. del PUG

<b>F1</b> QC – Quadro conoscitivo  VD – Valutazione e Diagnosi	<b>F1a</b>	Indagini territoriali, socio-economiche, ecologico-ambientali Scenario attuale
	<b>F1b</b>	Individuazione dei Sistemi funzionali e dei luoghi Individuazione dei Servizi Ecosistemici. Analisi del metabolismo urbano e territoriale
	<b>F1c</b>	Scenario di riferimento Analisi in termini di "vulnerabilità" e "resilienza"
	<b>F1d</b>	Relazione fra i Sistemi funzionali e valutazione dello stato di funzionalità Valutazione dello stato dei servizi ecosistemici
	<b>F1e</b>	Quadro dei condizionamenti: problemi, opportunità, prestazioni. Condizioni e condizionalità
<b>F2</b> Supporto alla elaborazione della Strategia	<b>F2a</b>	Scenario di piano. Requisiti, prestazioni e condizioni di sostenibilità
	<b>F2b</b>	Indicazioni per la definizione della Strategia: condizionalità (obiettivi e azioni) Schema di assetto del territorio
<b>F3</b> Valutazione della sostenibilità della Strategia del PUG	<b>F3a</b>	Confronto fra scenario di riferimento e scenario di piano Valutazione di coerenza interna rispetto al quadro conoscitivo diagnostico
	<b>F3b</b>	Valutazione di coerenza esterna (rispetto alle Strategie regionali, nazionali, europee e ai Piani sovraordinati)
	<b>F3c</b>	Valutazione delle possibili modalità alternative per raggiungere obiettivi e prestazioni. Schema di assetto : interventi ad Accordo operativo o Piano di iniziativa pubblica, Disciplina ordinaria conformativa, Disciplina nuove urbanizzazioni
	<b>F3d</b>	Misure di mitigazione e compensazione
<b>F4</b> Attuazione e Monitoraggio	<b>F4a</b>	Valutazione progetti di trasformazione (accordi operativi): indicatori per monitorare il raggiungimento degli obiettivi e delle prestazioni, efficacia degli interventi
	<b>F4b</b>	Monitoraggio: indicatori per monitorare il raggiungimento degli obiettivi e delle politiche della Strategia, indicatori di contesto

### 3. DIAGNOSI DEL CONTESTO

#### 3.1. Il Quadro conoscitivo

La conoscenza dello stato dell'ambiente e del territorio, contributo di base per l'elaborazione del PUG, è stata raggiunta attraverso la composizione di un Quadro Conoscitivo complesso, sia nel suo sviluppo temporale che nelle tematiche affrontate, alla cui formazione hanno contribuito diversi specialisti che hanno fornito contributi disciplinari specialistici contenuti in 8 sistemi tematici (QC.1, QC.2, ... QC.8).

Il Quadro Conoscitivo, che è preceduto da una

- INTRODUZIONE AL QUADRO CONOSCITIVO (Arch. Carla Ferrari)

risulta così articolato:

- QC.1: SISTEMA DELLA PIANIFICAZIONE (Arch. Silvia Poli)
- QC.2: SISTEMA SOCIODEMOGRAFICO ED ECONOMICO (Dott. Francesco Capobianco - NOMISMA Spa)
- QC.3: SISTEMA INSEDIATIVO STORICO
  - POTENZIALITA' ARCHEOLOGICA DEL TERRITORIO NONANTOLANO (Dott. Mauro Librenti e Alessandra Cianciosi)
  - INSEDIAMENTI STORICI (ing. Francesco Bursi)
- QC.4: SISTEMA INSEDIATIVO
  - ANALISI DEL CENTRO STORICO (Arch. Carla Ferrari - Arch. Silvia Poli)
  - SVILUPPO INSEDIATIVO E ATTUAZIONE DELLA PIANIFICAZIONE (Arch. Carla Ferrari)
  - ANALISI DETTAGLIATA DEL TERRITORIO URBANIZZATO (Ing. Simona Tondelli - UNI\_BO)
  - SISTEMA INSEDIATIVO E DOTAZIONI TERRITORIALI (Arch. Silvia Poli)
- QC.5: SISTEMA DELLA MOBILITA' (Ing. Alfredo Drufuca - Polinomia Srl)
- QC.6: GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA, RISORSE IDRICHE E RISCHI NATURALI
  - VALUTAZIONE DEL RISCHIO DI ALLAGAMENTO (Prof. Paolo Mignosa - UNI\_PR)
  - STRUTTURA FISICA DEL TERRITORIO E RISORSE IDRICHE (Dott. Geol. Valeriano Franchi - Dott.ssa Geol. Stefania Asti)
- QC.7: CLIMA - ARIA - RUMORE
  - ANALISI DEL COMFORT TERMICO (AESS agenzia per l'energia lo sviluppo sostenibile)
  - VERIFICA DEI LIVELLI DI RUMORE IN AREA URBANA (Ing. Roberto Odorici)
  - QUALITA' DELL'ARIA NELL'AMBIENTE URBANO (Ing. Roberto Odorici)
- QC.8: PAESAGGIO, SERVIZI ECOSISTEMICI, INFRASTRUTTURE VERDI E BLU, RISORSE NATURALI, TERRITORIO RURALE (Dott. Agr. Andrea Di Paolo)

Per ciascun sistema tematico indagato, mediante gli elaborati più idonei a rappresentarne e/o descriverne i contenuti, il Quadro Conoscitivo rappresenta:

- lo **STATO DI FATTO** del territorio e dei processi evolutivi che lo connotano; laddove si sia in possesso anche di dati e informazioni acquisite in epoche precedenti, è stato valutato se l'attuale stato evidenzia un processo di miglioramento/peggioramento rispetto al passato e in che termini;

- i **VINCOLI ALLA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO**, che possono derivare da prescrizioni di piani sovraordinati o da leggi relativamente al sistema indagato e che possono essere connessi alle particolari caratteristiche del territorio (morfologiche, geologiche, ecc.) o al suo valore (naturale, culturale, ambientale, paesaggistico, ecc.) ovvero all'esistenza di fattori di rischio (ambientale, industriale, ecc.);
- la **VALUTAZIONE DELLE CRITICITÀ**, che attengono a problemi di natura ambientale, infrastrutturale, insediativa, ecc., che il sistema indagato presenta e che possono condizionare le scelte del PUG;
- le **EMERGENZE** che caratterizzano il sistema indagato, al fine di valorizzarle nell'ambito del PUG;
- i **LIMITI E LE CONDIZIONI ALLA TRASFORMAZIONE**, indicando le prescrizioni o le cautele che occorre seguire nella trasformazione e uso del territorio, alla luce delle analisi dei singoli sistemi ed eventualmente gli interventi che si ritengono necessari per superare le criticità evidenziate, anche mediante l'introduzione di misure di compensazione.

#### 3.2. Lo Scenario di riferimento

##### 3.2.1. Stato di attuazione della pianificazione vigente

La LR n.24/2017 (Artt. 18 e 34) specifica che lo scenario di riferimento deve essere inteso come uno "scenario atteso in assenza di interventi, con l'attuazione dei piani e delle politiche vigenti in assenza delle azioni del piano". Lo scenario di riferimento considera, quindi, la pianificazione e la programmazione vigente che interessa il territorio comunale, comprendente anche la pianificazione attuativa "residua" del PRG. La ricognizione sulle aree oggetto di procedure negoziate restituisce infatti il quadro delle possibili trasformazioni urbanistico-edilizie ancora attuabili sul territorio, secondo il vecchio piano, e configura il futuro che si prefigura in caso il territorio non si doti del PUG.

##### Previsioni insediative: comparti del PRG

Il Quadro conoscitivo ha analizzato lo stato di attuazione della pianificazione urbanistica vigente, al fine di quantificare le superfici edificabili residue, nell'ambito degli strumenti urbanistici attuativi del PRG vigente. Tale dato è in divenire, stante l'evolversi continuo del processo di attuazione degli strumenti.

In particolare, si è evidenziato che dei 58 ambiti (residenziali e produttivi) soggetti a strumento urbanistico attuativo dal PRG:

- 17 comparti di espansione previsti dal PRG o comunque soggetti a strumento urbanistico attuativo (9 residenziali e 8 produttivi) non sono stati presentati al 31/12/2021 (scadenza del periodo transitorio previsto dalla LR 24/2017) e sono decaduti
- sono stati attivati 30 comparti di espansione previsti dal PRG o comunque soggetti a strumento urbanistico attuativo (22 residenziali e 8 produttivi), parte dei quali sono stati approvati e convenzionati, alcuni dei quali con convenzione scaduta ma la maggior parte con convenzione tutt'ora vigente. Molti di questi strumenti urbanistici attuativi hanno un residuo di SU ancora edificabile decisamente significativo,
- 11 comparti di espansione previsti dal PRG o comunque soggetti a strumento urbanistico attuativo (10 residenziali e 1 produttivo) non sono operativi, in quanto approvati ma non convenzionati o solo presentati entro il 31/12/2021 (scadenza del periodo transitorio previsto dalla LR 24/2017).

I Comparti oggetto di strumento urbanistico attuativo (non completati) sono indicati sia nello “Schema strutturale di assetto del territorio” che nello “Schema strutturale di assetto delle aree urbane”. In quest’ultima tavola è riportato, per ciascun comparto oggetto di strumento urbanistico attuativo, un numero identificativo che rinvia alla Tabella riportata in Appendice alla Disciplina che consente di identificare gli strumenti urbanistici attuativi la cui documentazione progettuale ed i relativi atti amministrativi sono depositati presso il Comune di Nonantola. La Tabella distingue i comparti fra residenziali e produttivi/commerciali/terziari e per stato (vigente, approvato ma non convenzionato, presentato ma non approvato, scaduto).

È utile infatti distinguere, oltre alla porzione di previsioni “decadute” e non più attuabili, anche quella delle previsioni con procedure di approvazione/convenzionamento “in itinere” che rientreranno nello Scenario di riferimento solo completando l’iter procedurale nei tempi fissati dalla LR 24/2017 .

**Non vengono considerate nello Scenario di riferimento, come SU residua, le potenzialità edificatorie dei comparti per i quali non è stato presentato lo strumento urbanistico attuativo al 31/12/2021, in quanto decadute ai sensi della LR 24/2017.**

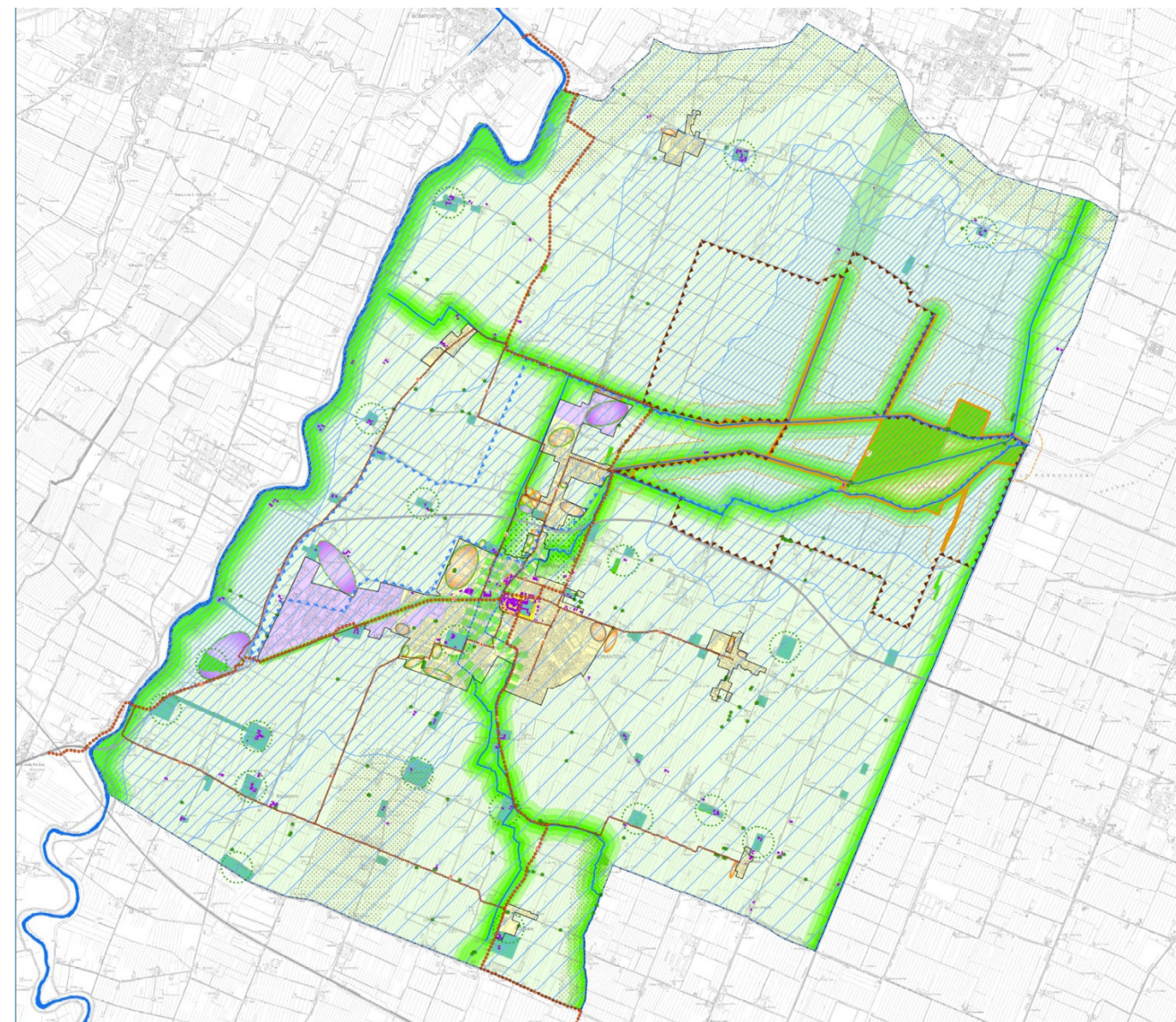
Il confronto fra le previsioni insediative residenziali del PRG e lo stato di attuazione delle medesime, evidenzia un significativo sovradimensionamento delle previsioni insediative del PRG, sia residenziali che produttive, dimostrato proprio dal consistente residuo di SU (superficie utile) negli strumenti urbanistici attuativi con i quali è stata data attuazione al PRG che “lascia sul terreno” ampie porzioni di territorio, spesso già compromesse dalla presenza delle opere di urbanizzazione, evidentemente sovrabbondanti rispetto al necessario, visto che non sono state edificate.

Il dimensionamento residenziale e produttivo del PRG vigente prefigura una consistente occupazione di suolo, decisamente non proporzionata rispetto all’andamento demografico del Comune di Nonantola e certamente non coerente con le politiche europee e regionali di contenimento del consumo di suolo.

Con riferimento al dimensionamento residenziale, la realizzazione dei nuovi alloggi (da comparti vigenti e “in itinere”) prefigurerebbe un consistente incremento di popolazione.


Data la elevata consistenza delle previsioni ancora in itinere, e l’incertezza sulla loro possibile attuazione, risulta particolarmente incerta la valutazione della possibilità che l’adeguamento delle dotazioni di attrezzature e spazi collettivi, quelli pregressi e quelli generati dagli interventi, sia pienamente soddisfatto nei medesimi ambiti o in aree contermini ovvero in aree agevolmente accessibili con appositi percorsi ciclo pedonali protetti e con l’apposita organizzazione dei trasporti pubblici.

## SCHEMA STRUTTURALE DI ASSETTO DEL TERRITORIO





### STRATEGIA: CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO NEL TERRITORIO URBANIZZATO

#### AZIONI

-  Completare i Comparti con strumento urbanistico attuativo vigente a condizione dell’adeguamento delle relative convenzioni, nei termini stabiliti dalla LR 24/2017 e dagli atti di coordinamento che ne sono conseguiti, a quanto previsto dall’art. 4, co. 5, ultimo periodo, della LR 24/2017, prevedendo a pena di decadenza termini perentori certi e quanto più possibile ravvicinati per la realizzazione degli interventi edilizi.

### STRATEGIA: COMPLETARE L’EDIFICAZIONE NEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE PREVEDENDO NORME FINALIZZATE A RIDURRE LA VULNERABILITA’ DEGLI EDIFICI NEI CONFRONTI DEL RISCHIO IDRAULICO

#### AZIONI

-  Per i Comparti con strumento urbanistico attuativo vigente che adeguino le relative convenzioni, nei termini stabiliti dalla LR 24/2017 e dagli atti di coordinamento che ne sono conseguiti, a quanto previsto dall’art. 4, co. 5, ultimo periodo, della LR 24/2017, prevedendo a pena di decadenza termini perentori certi e quanto più possibile ravvicinati per la realizzazione degli interventi edilizi, è necessario introdurre, nella Disciplina urbanistica, norme specifiche per l’attuazione degli interventi edilizi, finalizzate a ridurre la vulnerabilità degli edifici, in particolare nei confronti del rischio idraulico;
-  Per i Comparti con strumento urbanistico attuativo in itinere che prevedano, in convenzione, termini perentori certi e quanto più possibile ravvicinati per la realizzazione degli interventi edilizi, è necessario introdurre, nella Disciplina urbanistica, norme specifiche per l’attuazione degli interventi edilizi, finalizzate a ridurre la vulnerabilità degli edifici, in particolare nei confronti del rischio idraulico.



### 3.2.2. Altre previsioni per il territorio

#### Previsioni infrastrutturali

La **rete EuroVelo** definisce a livello europeo i principali itinerari ciclabili transnazionali che connettono tutti gli stati europei, rappresentando la spina dorsale a supporto del turismo ciclistico europeo; tra questi il percorso Eurovelo 7 Ciclovie del Sole, con inizio a Capo Nord in Norvegia, si sviluppa in direzione nord-sud attraverso il continente europeo fino all'isola di Malta. La ciclovie del Sole, nel suo tracciato, interessa anche il territorio modenese e il comune di Nonantola con un tratto in variante rispetto all'itinerario principale che si sviluppa nel territorio bolognese.

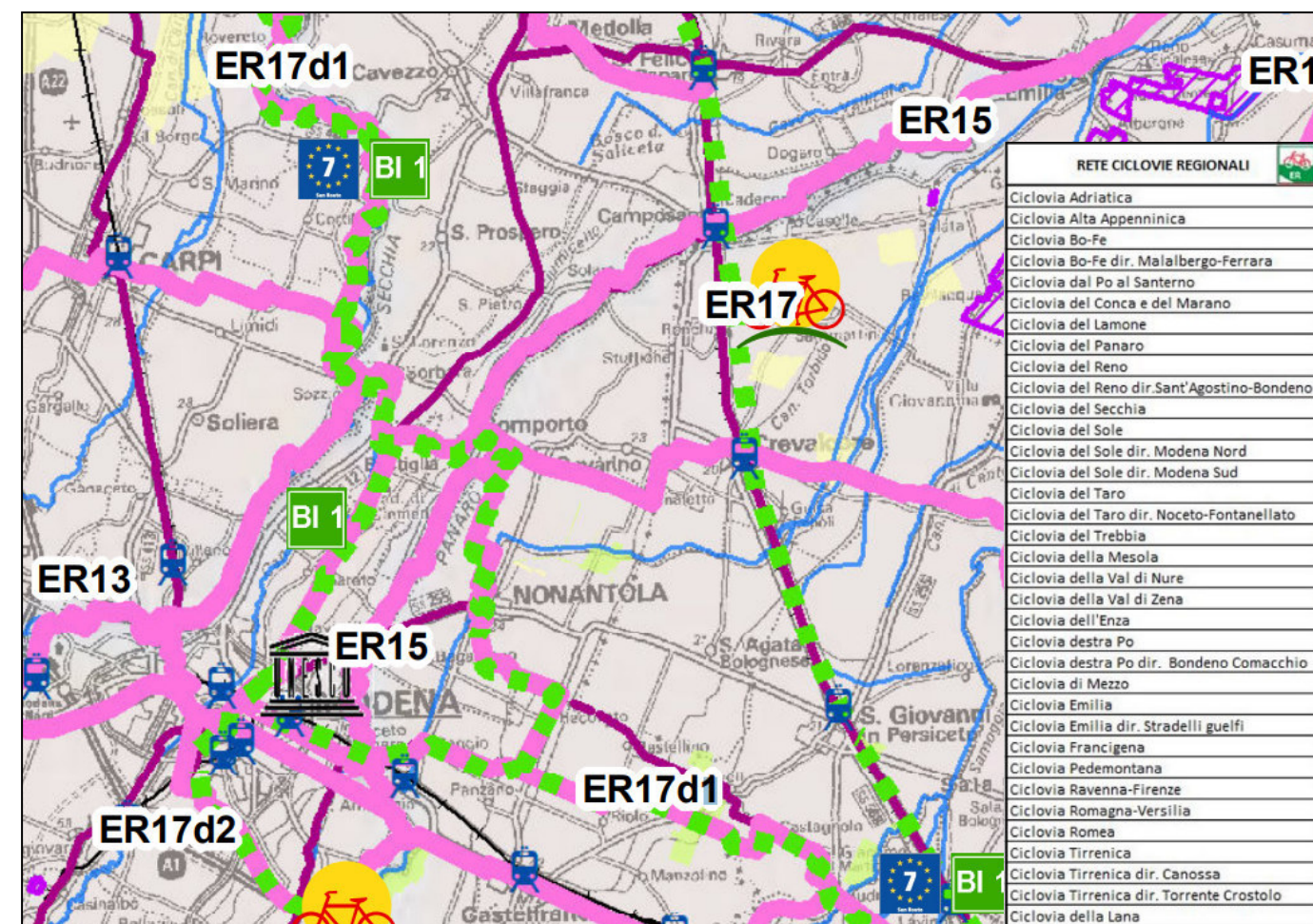
Rete europea Eurovelo



Il nuovo **Piano Regionale Integrato dei Trasporti PRIT 2025** definisce in coerenza con la rete nazionale ed europea la rete delle ciclovie regionali, alcune delle quali interessano il territorio del comune di Nonantola.

Nello specifico, i principali itinerari che intersecano il territorio nonantolano, sono la Ciclovie del sole direzione Modena nord Er17d tratto in variante e la Ciclovie del Panaro Er15, che si sviluppa seguendo il percorso del fiume Panaro.

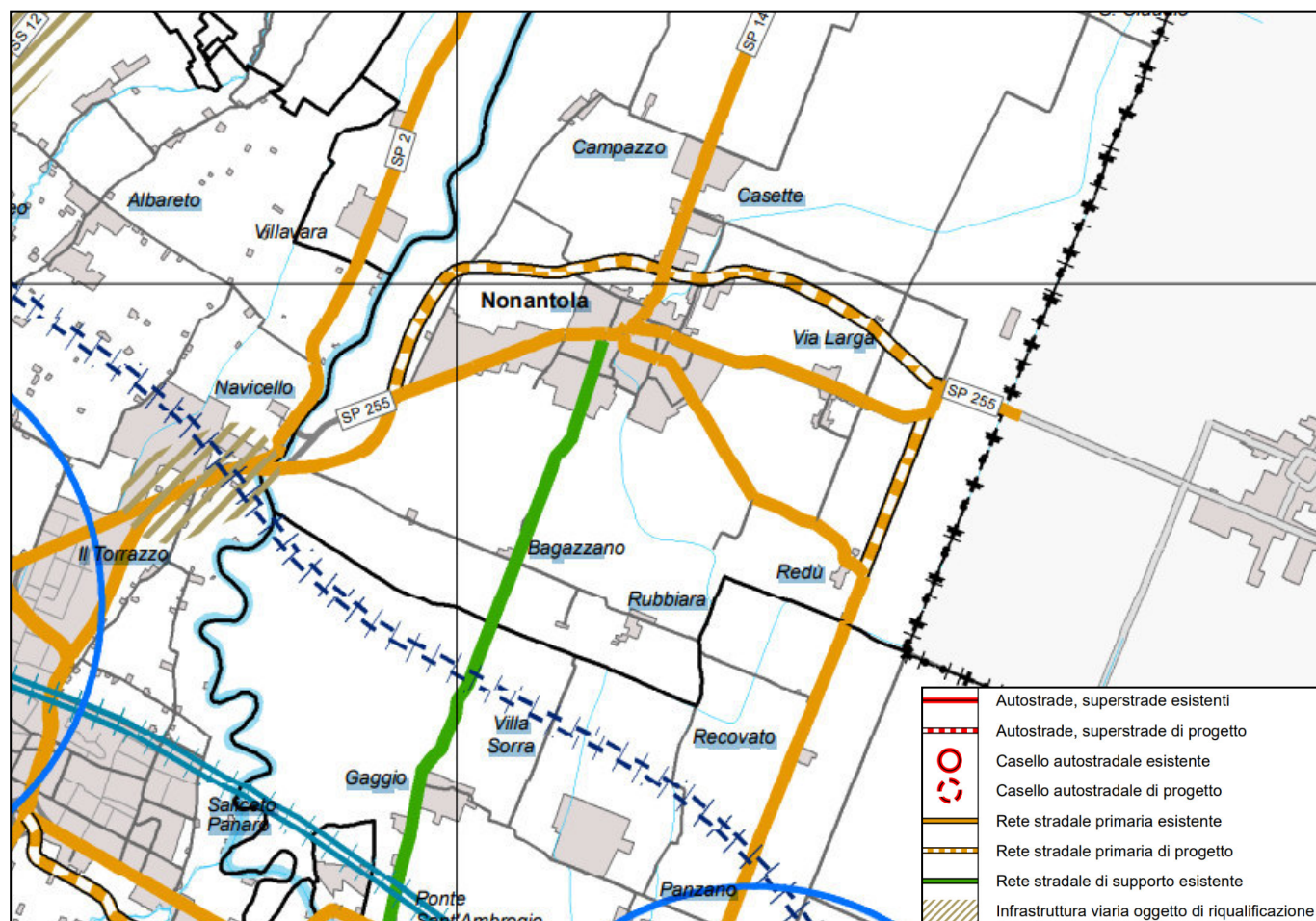
PRIT 2025 – Rete ciclovie regionali



In termini di **interventi infrastrutturali** previsti dalla pianificazione sovraordinata a miglioramento del sistema stradale, il PRIT 2025 prevede interventi che interessano i territori contermini al comune di Nonantola in particolare sono previsti interventi di riqualificazione della sede stradale della SS9 via Emilia a sud e la realizzazione dell'autostrada regionale Cispadana a nord.

A livello provinciale il Piano **Territoriale di Coordinamento Provinciale PTCP 2009** prevede tra gli interventi non ancora realizzati la riqualificazione della SP255 Nonantolana in località Navicello, al fine di ridurre la congestione che affligge tale tratto nelle ore di punta e la realizzazione di un collegamento di rango superiore all'esistente tra la SP255 e la SP14 in località case Limpido.

PTCP 2009– Rete infrastrutturale provinciale



Tra i piani provinciali in corso di redazione, vi è il Piano Territoriale di Area Vasta PTAV della provincia di Modena, che, in termini di potenziamenti della rete stradale, conferma gli interventi previsti dal PTCP nel territorio comunale di Nonantola e nei comuni contermini.

### 3.3. Dal quadro conoscitivo (QC) al quadro conoscitivo diagnostico (QCD)

Ai fini di fornire un contributo operativo alla formazione del PUG e della relativa Strategia per la qualità urbana ed ecologica ambientale, le varie componenti analizzate dai diversi specialisti, nel Quadro Conoscitivo, sono state articolate in SISTEMI FUNZIONALI sulla base dei quali è stato composto il QUADRO CONOSCITIVO DIAGNOSTICO.

E' inoltre stato sviluppato un approfondimento relativo ai SERVIZI ECOSISTEMICI DELLE INFRASTRUTTURE VERDI BLU.

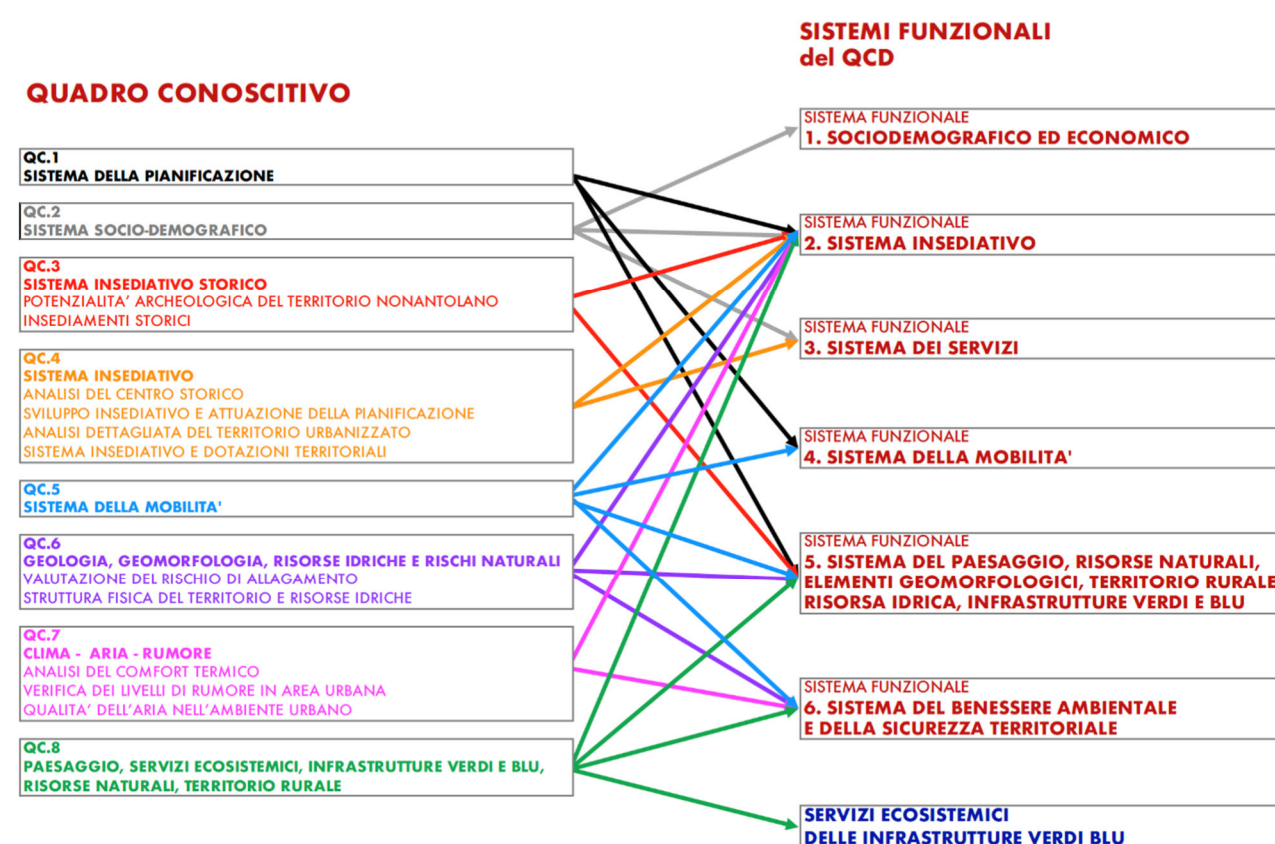
#### 3.3.1. La definizione dei sistemi funzionali

La composizione delle aree tematiche analizzate nel QC ha portato alla definizione di 6 SISTEMI FUNZIONALI, così articolati:

1. SISTEMA SOCIO-DEMOGRAFICO ED ECONOMICO (contributi dal QC.2)
  2. SISTEMA INSEDIATIVO (contributi dal QC.1, QC.2, QC.3, QC.4, QC.5, QC.6, QC.7, QC.8)
  3. SISTEMA DEI SERVIZI (contributi dal QC.2, QC.4)
  4. SISTEMA DELLA MOBILITA' (contributi dal QC.1, QC.5)
  5. SISTEMA DEL PAESAGGIO, RISORSE NATURALI, ELEMENTI GEOMORFOLOGICI, TERRITORIO RURALE, RISORSA IDRICA, INFRASTRUTTURE VERDI E BLU (contributi dal QC.1, QC.3, QC.5, QC.6, QC.8)
  6. SISTEMA DEL BENESSERE AMBIENTALE E DELLA SICUREZZA TERRITORIALE (contributi dal QC.5, QC.6, QC.7, QC.8)
- SERVIZI ECOSISTEMICI DELLE INFRASTRUTTURE VERDI BLU (contributi dal QC.8)

Come si evidenzia anche nello schema riportato di seguito, i SISTEMI FUNZIONALI sono il risultato della composizione fra le diverse conoscenze, affrontate per temi nel Quadro Conoscitivo, che hanno attinenza al medesimo sistema funzionale. E' solo con il contributo delle diverse conoscenze, in campi anche molto diversi fra loro, ma attinenti ad un determinato Sistema funzionale, che è infatti possibile fare una diagnosi efficace di ciascun Sistema funzionale.

Il Quadro Conoscitivo Diagnostico è stato quindi sviluppato a partire dalle conoscenze dello stato dell'ambiente e del territorio, delle sue criticità, emergenze, limiti e condizionamenti forniti dal QC, dai quali si è attinto per formulare una diagnosi relativa a ciascun Sistema Funzionale e per determinare, in maniera efficace, ciò che ciascuno di essi "affida al PUG" affinché il PUG possa poi individuare i propri Obiettivi e definire, attraverso la Strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale, le Azioni che il PUG potrà mettere in campo e le Politiche che dovranno essere attivate a supporto del PUG.



#### 3.3.2. L'analisi di vulnerabilità e resilienza

L'analisi diagnostica del Quadro Conoscitivo è stata perfezionata, ai fini della valutazione, attraverso l'analisi di "vulnerabilità" e di "resilienza", identificando le necessità di riduzione della vulnerabilità e le capacità di contribuire all'incremento della resilienza territoriale.

L'analisi di vulnerabilità-resilienza prevede l'individuazione delle cause che determinano i fattori di aggravamento della vulnerabilità (degrado) o di potenziamento della qualità (resilienza), e consente di mettere a fuoco gli elementi sui quali occorre intervenire per contrastare un dato fenomeno nella situazione contestuale specifica, o per rafforzare la capacità di resilienza. Tale metodo si basa quindi su di uno schema analitico che "rimodula" le categorie dell'analisi SWOT attraverso:

- i fattori di resilienza come opportunità;
- le qualità come punti di forza;
- i fattori di vulnerabilità come minacce;
- gli elementi di degrado come punti di debolezza.

L'analisi, che ha come esito la valutazione dello scenario attuale, ancorché proiettato alla sua evoluzione, deve focalizzarsi sul riconoscimento degli elementi e dei processi, nonché dei fenomeni e delle politiche in atto, che minacciano / indeboliscono la stabilità del sistema territoriale e ambientale nello stato presente e sugli elementi di qualità che si considerano rilevanti, come fattori di resilienza per il sistema ambientale e territoriale e che si possono porre come potenziali motori di rigenerazione.

In definitiva l'analisi ha come scopo quello di definire i condizionamenti ovvero gli elementi di attenzione ma anche le opportunità da cogliere, che devono trovare trasposizione negli obiettivi definiti dalla Strategia del PUG.

### SF 1 - SISTEMA SOCIODEMOGRAFICO ED ECONOMICO

#### Demografia e Migrazioni, Mercato del lavoro, Tessuto imprenditoriale, Turismo, Mercato immobiliare

Resilienza	Vulnerabilità
<p>Moderata crescita dell'occupazione</p> <p>Incrementi notevoli del fatturato delle aziende manifatturiere e di quelle del commercio</p> <p>Incremento strutture extralberghiere e presenza di elementi di pregio sia storico architettonico (Abbazia di Nonantola) che naturalistico (Partecipanza agraria e Oasi del Torrazuolo) che enogastronomico.</p> <p>Patrimonio edilizio esistente non utilizzato da reimmettere nel mercato immobiliare anche attraverso interventi di riqualificazione</p>	<p>Arresto della crescita demografica negli ultimi anni, dovuta anche a minore percentuale di stranieri rispetto al territorio di riferimento, con incremento delle classi di popolazione over 64 e over 74</p> <p>Forte dinamicità dell'occupazione femminile che ha pagato le conseguenze in termini negativi della pandemia da COVID 19</p> <p>Riduzione del numero di imprese attive e degli addetti</p> <p>Forte riduzione degli arrivi e delle presenze per effetto della pandemia da COVID 19</p> <p>Flessione del mercato immobiliare sia in termini di compravendite che di valori immobiliari.</p>

### SF 2 - SISTEMA INSEDIATIVO

#### Potenzialità Archeologica

Resilienza	Vulnerabilità
<p>L'acqua è storicamente un segno connotativo e caratteristico del paesaggio agrario; l'attuale assetto (in particolare con riferimento a strade e canali, ma anche all'insediamento sparso di carattere storico) è esito e testimonianza dei processi storici di appoderamento (centuriazione) e di bonifica del territorio.</p>	<p>Sono identificate parti del territorio extraurbano a "potenzialità archeologica alta" che presentano fattori condizionanti per le trasformazioni urbane.</p>

#### Gli insediamenti Storici nel territorio rurale e il Centro storico di Nonantola

Resilienza	Vulnerabilità
<p>Presenza di un patrimonio diffuso nel territorio rurale con elementi di interesse storico architettonico e testimoniale.</p> <p>Presenza di elementi di notevole interesse storico monumentale (complesso Abbaziale) che costituiscono elemento di attrazione turistica e possono contribuire ad innescare processi di riqualificazione dello spazio urbano del Centro Storico.</p>	<p>Presenza di un patrimonio diffuso nel territorio rurale estremamente fragile causa inutilizzo o abbandono e scarsa adattabilità agli usi agricoli moderni.</p> <p>Spazi pubblici o di uso pubblico poco accoglienti e attrattivi.</p>

#### Erosione Antropica e Stato di Attuazione della Pianificazione

Resilienza	Vulnerabilità
<p>Per effetto della LR 24/2017 riduzione di oltre 16 ha di potenziale consumo di suolo .</p> <p>Possibilità di ridurre gli effetti negativi derivanti dall'attuazione dei residui di piano modulandone l'attuazione in funzione delle effettive necessità,</p>	<p>Forte sviluppo insediativo anche in epoche relativamente recenti che ha portato alla realizzazione di patrimonio immobiliare in aree soggette ad elevato rischio idraulico</p>

cercando di ridurre la vulnerabilità o ripianificandone l'utilizzo (per quelli scaduti)

Presenza di consistenti residui di capacità edificatoria, derivanti dalla pianificazione precedente sia per tessuti residenziali che produttivi

#### Insedimenti Urbani

Resilienza	Vulnerabilità
<p>Presenza diffusa sul territorio di impianti FER: a Nonantola ci sono 438 impianti FV distribuiti su tutto il territorio. Il numero, relativamente rilevante, testimonia la sensibilità diffusa sul tema, e riguarda edifici aventi destinazioni d'uso le più disparate. Si evidenzia la possibilità di utilizzare il patrimonio edilizio esistente (ad esempio i tetti degli edifici produttivi) per l'installazione di impianti FER anche a servizio di Comunità Energetiche</p> <p>Le reti presenti sono in condizioni discrete compresa la rete delle acque bianche che in passato aveva registrato situazioni di sofferenza locale. I sistemi di depurazione risultano adeguati alla capacità insediativa attuale e futura</p> <p>Quasi tutti gli agglomerati risultano ben serviti dal sistema fognario (rete nera) e gli edifici ricompresi nell'agglomerato, risultano ad oggi tutti collettati. Le criticità segnalate nello studio del 2009 su diversi punti di sfioro e di scarico della rete di scolo urbana, sono state risolte.</p> <p>La capacità depurativa residua degli impianti depurativi esistenti a servizio del capoluogo e delle frazioni risulta essere adeguata.</p> <p>Su tutti gli edifici scolastici sono state condotte verifiche di vulnerabilità sismica e sono stati effettuati (o sono in corso di realizzazione) interventi di miglioramento o adeguamento sismico.</p> <p>Il trend delle concentrazioni degli inquinanti è in diminuzione (ad eccezione del 2020).</p> <p>Per il rumore ambientale non si segnalano situazioni di criticità diffusa legate ad una particolare infrastruttura o sorgente puntuale.</p>	<p>Ampie porzioni di territorio urbanizzato sono impermeabilizzate; in particolare nelle aree produttive e nel centro storico di Nonantola.</p> <p>Manca ancora il collettamento della rete fognaria (nera) di parte di Case Ponte Fossa non ancora programmato.</p> <p>La capacità residua dei collettori fognari di scolo risultava molto scarsa sulla maggior parte del territorio già negli studi condotti nel 2009. Sono segnalati fenomeni di rigurgito/allagamento dovuti alle acque meteoriche di scolo in alcuni punti localizzati nella zona produttiva di Nonantola.</p> <p>Diversi edifici ad uso pubblico necessitano di verifiche della vulnerabilità sismica, che ne definisca l'adeguatezza dal punto di vista sismico o la necessità di interventi di miglioramento o adeguamento.</p> <p>Buona parte del patrimonio edilizio privato non risulta adeguato rispetto alla normativa sismica attualmente vigente.</p> <p>Meno del 10% del patrimonio edilizio presenta prestazioni in termini di qualità energetica accettabili. Inoltre, alla climatizzazione invernale (impianti che utilizzano combustibili fossili compreso il gas metano) è imputabile il 65% delle emissioni di PM10.</p> <p>Il comune di Nonantola rientra nelle aree di superamento hot-spot dei limiti per il PM10 in alcune porzioni del territorio. Dall'analisi delle relazioni annuali elaborate da Arpa per la provincia di Modena, si evidenzia che la situazione rimane ancora critica per il PM10, influenzata dalle condizioni meteorologiche sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti tipiche della pianura Padana.</p>

### SF 3 - SISTEMA DEI SERVIZI

#### Dotazioni territoriali, Abitare sociale, adeguamento servizi presenti

Resilienza	Vulnerabilità
<p>Le dotazioni esistenti (33,62 mq/ab) sono superiori a quanto richiesto nel DM 1444 del 1968 (mq 18/ab), ma di poco superiore alla superficie indicata nell'Atto di Coordinamento sulle dotazioni territoriali (DGR 110/2021) (mq 30/ab).</p>	<p>La dotazione per attività scolastica (2,73 mq/ab) è inferiore a quanto necessario per raggiungere lo standard di cui all'Atto di coordinamento. Anche le dotazioni per strutture sociosanitarie sono sottodimensionate.</p>

Per quanto riguarda gli alloggi ERP, il QC ha evidenziato che tutti i 74 alloggi di edilizia ERP presenti sono assegnati (71) o in fase di assegnazione (3)

Risulta insoddisfatta la domanda di alloggi di ERP (domande in graduatoria 99 a fronte di 10 assegnazioni negli ultimi 3 anni).

Per alcune dotazioni (caserma carabinieri, polizia municipale, interventi su sedi scolastiche) vi è la necessità di individuare nuove localizzazioni o di migliorarne la qualità.

Presenza di ampie superfici destinate a parcheggio prive di alberature e totalmente impermeabilizzate che favoriscono l'innescarsi di fenomeni di discomfort e oltretutto di eccessivo run off delle acque meteoriche che rischia di essere amplificato per effetto dei cambiamenti climatici in atto.

Presenza di parchi e giardini d'interesse storico.

Presenza nel territorio rurale di produzioni di eccellenza agroalimentare (viticole, Parmigiano Reggiano, Pera dell'Emilia Romagna)

Il reticolo idrografico assume molteplici funzioni all'interno del territorio comunale e riveste quindi grande significato, per ragioni naturalistiche, paesaggistiche ed economiche, a servizio del comparto agricolo; la rete dei canali consortili, che si sviluppa per oltre 300 Km, è di fondamentale importanza per l'irrigazione e per le funzioni di scolo.

Gli elementi di pregio nel territorio rurale e la fitta rete di canali che ne regolano il regime idrografico, costituiscono l'ossatura dell'infrastruttura verde e blu.

Possibilità di utilizzare il canal Torbido per dare continuità all'infrastruttura verde anche all'interno dell'abitato di Nonantola

Con specifico riferimento ai Corpi Idrici identificati ai fini della Direttiva 2000/60/CE, il fiume Panaro non riceve apporti all'interno del territorio comunale e pertanto non si segnalano interferenze rispetto a potenziali centri di pericolo; non vi sono inoltre acquiferi captati ad usi acquedottistici che potrebbero risentire di potenziali inquinamenti connessi a centri di pericolo presenti sul territorio.

L'elemento acqua è fondamentale per il mantenimento delle caratteristiche del territorio rurale e per la salvaguardia e il mantenimento delle infrastrutture verdi e blu ma risente, in diverse parti del territorio, di diverse e diffuse criticità, connesse a condizioni di inaffidabilità idraulica del reticolo di scolo

Con specifico riferimento ai Corpi Idrici identificati ai fini della Direttiva 2000/60/CE, il Collettore Bosco-Zena presenta uno stato chimico non buono e stato ecologico scarso; il corso d'acqua è recapito delle acque di scolo di oltre il 60% del territorio urbanizzato del capoluogo, oltre che di diverse frazioni e recapito delle acque reflue depurate degli impianti di depurazione Capoluogo - Via Prati, La Grande e Campazzo.

#### SF 4 - SISTEMA DELLA MOBILITA'

Resilienza
Il PTCP identifica nel corridoio Modena-Nonantola un asse di "primo livello" del TPL su gomma
La realizzazione della Tangenziale ha ridotto pressioni dovute a traffico di attraversamento dell'area urbana
Le caratteristiche del territorio sono favorevoli agli spostamenti con sistemi di mobilità dolce
Nonantola è interessata da un ramo integrativo della Ciclovia del Sole.

Vulnerabilità
Stato di forte sofferenza nel sistema della viabilità di collegamento con Modena, dovuta a un trend crescente di spostamenti su auto privata soprattutto e dalla grave insufficienza dei servizi di trasporto collettivo.
La realizzazione della tangenziale non fornisce protezione rispetto ai flussi scambiati con la SP.14 in direzione Castelfranco. Resta in particolare non attuata la previsione del potenziamento di via Limpido che consentirebbe di operare tale protezione.
Presenza di flussi impropri di attraversamento scambiati tra la SP.14 da Castelfranco con la SP.1 e la stessa SP.255 in direzione Modena, flussi che percorrono via Maestra di Bagazzano
Scarsità di percorsi ciclopedonali praticabili con accettabili livelli di sicurezza.

#### SF 5 - SISTEMA DEL PAESAGGIO, RISORSE NATURALI, ELEMENTI GEOMORFOLOGICI, TERRITORIO RURALE, RISORSA IDRICA, INFRASTRUTTURE VERDI E BLU

Resilienza
Presenza di elementi di particolare pregio paesaggistico (Partecipanza agraria, ZPS Torrazzuolo, Centuriazione).
Sul territorio sono presenti alcune strutture di dosso di accertato interesse, da salvaguardare e tutelare in quanto testimonianza dell'evoluzione paleoidrografica del territorio ma anche per la funzione idraulica ed idrologica che svolgono.
Presenza di alberi monumentali e di pregio, siepi e filari alberati e aree boscate.

Vulnerabilità
Alcune delle aree boscate e delle siepi e filari rilevati nel QC sono frutto di interventi agroambientali e quindi potenzialmente non permanenti potendo essere spiantati al termine del periodo di mantenimento correlato al contributo.
Rischio sparizione maceri dovuta alla scarsità dell'acqua presente accentuata dal cambiamento climatico
Oltre il 50% delle aziende agricole sono condotte da persone con oltre 60 anni di età

#### SF 6 - SISTEMA DEL BENESSERE AMBIENTALE E DELLA SICUREZZA TERRITORIALE

##### Rischi Naturali

Resilienza
Le infrastrutture viarie nel territorio urbano (con esclusione per l'area produttiva) hanno una discreta presenza di verde d'arredo, sebbene non sempre sia ottimizzata la funzione drenante che potenzialmente potrebbe offrire (SUDS).

Vulnerabilità
Presenza di aree a rischio sismico Elevato (Redù, Case Limpido, parte di Casette e centro di Nonantola) e Alto (ampie porzioni del territorio urbanizzato del capoluogo, buona parte delle frazioni di Via Larga e La Grande, la frazione del Campazzo, la parte orientale dell'abitato di Rubbiara) dovuto alle condizioni di vulnerabilità sismica dell'edificato, per la maggior parte dei casi potenzialmente non adeguato rispetto alla normativa sismica attualmente vigente.
Il reticolo idrografico di scolo è interessato da una generale condizione di criticità idraulica in tutta la parte posta a nord del capoluogo, che è andata progressivamente aggravandosi nel tempo, nonostante interventi strutturali da parte del gestore, a causa dell'espansione urbana e delle variazioni delle intensità delle piogge; in quest'area la maggior parte dei corsi d'acqua viene segnalata in condizioni di

	<p>sofferenza per l'inadeguatezza delle sezioni, che non risultano in grado di supportare incrementi di carichi idraulici provenienti dal territorio impermeabilizzato urbano e che possono entrare in crisi in concomitanza di eventi meteorologici intensi. Le condizioni di criticità sono rese più severe dal fatto che i vettori più critici risultano attraversare territori già urbanizzati e per i quali, data la limitatezza degli spazi e le pendenze del territorio, non risulta possibile un adeguamento strutturale della rete in termini di allargamento delle sezioni.</p> <p>Oltre la metà del territorio comunale risulta interessato da condizioni di Rischio Idraulico da Alto a Molto Elevato connesse alla pericolosità di allagamento determinata dal fiume Panaro e alle condizioni di criticità del reticolo idrografico secondario di scolo; l'abitato di Casette presenta rischio idraulico Elevato, la metà occidentale del centro abitato di Nonantola è caratterizzato da rischio idraulico Elevato e Alto, le frazioni del Campazzo e de La Grande hanno rischio idraulico Alto.</p> <p>L'area produttiva di Nonantola è caratterizzata da una forte impermeabilizzazione, con scarsa presenza di superfici d'infiltrazione, che sono date dalle poche aree a verde pubblico o privato e da pochissime aree verdi connesse alle infrastrutture viarie e ai parcheggi.</p>
--	---

	<p>impermeabilizzate (tessuti produttivi e centro storico di Nonantola).</p> <p>Previsioni di piano e procedure in corso rischiano di incrementare il consumo di suolo in maniera significativa.</p> <p>Rispetto agli altri comuni dell'Unione del Sorbara la percentuale di raccolta differenziata risulta essere inferiore di circa 10 punti percentuali e pressoché costante a partire dal 2014.</p>
--	---

### 3.3.3. La Valutazione dello stato della funzionalità dei Servizi ecosistemici

Al fine di valutare lo stato di funzionalità dei Servizi Ecosistemici sono stati presi in esame gli elementi dell'Infrastruttura Verde e Blu, la cui mappatura è stata eseguita nel QC.8 e riportata nel QCD (Riconoscimento dei Servizi Ecosistemici). Per ciascun elemento sono state riportate le funzioni ecosistemiche fornite, lo stato ricognitivo, una valutazione dello stato di funzionalità che prende in considerazione le minacce presenti nel territorio comunale e costruisce il riferimento per le azioni da "affidare al PUG", che permettano di riequilibrare eventuali situazioni di compromissione e preservare e valorizzare gli elementi di maggior valore ecosistemico.

In conclusione della valutazione, per ciascun dei quattro Servizi Ecosistemici viene riportata una breve sintesi diagnostica.

Il QC, considerando che l'interconnessione tra funzioni e servizi ecosistemici forniti dalle piante, dal suolo e dall'acqua è inscindibile, tanto che la quantità e la qualità di vegetazione presente nel territorio è strettamente legata alle caratteristiche del suolo e alla disponibilità di acqua, ha fatto riferimento all'Infrastruttura Verde, insieme del sistema verde e della vegetazione - e alle interconnessioni con acqua e suolo - nell'individuare le funzioni ecosistemiche svolte.

Rischi Antropici: Sicurezza stradale	
Resilienza	Vulnerabilità
	<p>Elevato numero incidenti nei quali sono coinvolti ciclisti e pedoni (23%)</p> <p>Presenza di punti nei quali si concentra la maggior parte degli incidenti (SP255 in corrispondenza delle intersezioni, Tangenziale sud, Via Maestra di Redù, Via di Mezzo, Intersezione tra Via Guercinesca e Via Caselle)</p>
Rischi Antropici: Rischio climatico, consumo di suolo e rifiuti	
Resilienza	Vulnerabilità
<p>Innalzamento delle temperature invernali</p> <p>Tra i comuni dell'Unione del Sorbara il Comune di NONANTOLA ha percentuali di consumo di suolo inferiori alla media e il trend di incremento è passato da 4,29 ha a 1,52 ha</p> <p>Percentuale di raccolta differenziata nel Comune pari all'80%</p>	<p>Incremento delle temperature massime estive, con aumento delle ondate di calore, notti tropicali estive.</p> <p>Riduzione delle piogge complessive e incremento dei giorni di secca e dei fenomeni di precipitazione intensa, che aggravano condizioni di criticità già esistenti, con episodi di allagamento diffuso, specialmente, ma non solo, nelle aree caratterizzate da ampie superfici impermeabilizzate e da una scarsa presenza della vegetazione</p> <p>Peggioramento del bilancio idrico.</p> <p>Peggioramento delle condizioni descritte in un territorio fragile da un punto di vista idraulico e specialmente nelle aree caratterizzate da una scarsa presenza della vegetazione e di ampie superfici</p>

AREE NATURALISTICHE	STATO DELLA FUNZIONALITÀ
<p><b>Valore Servizi Ecosistemici forniti:</b> Supporto (E), Regolazione (E), Approvvigionamento (E), Socio-Culturali (E)</p> <p><b>Stato:</b> ZSC ZPS Torrazzuolo coincidente con l'Area di riequilibrio ecologico Torrazzuolo, quasi completamente ricompreso all'interno del territorio della Partecipanza agraria di proprietà quindi privata, solo il bosco posto a nord est è di proprietà pubblica. Sono tra i principali fornitori di servizi ecosistemici, trasversalmente a tutte e 4 le tipologie.</p>	<p>Potenziati interferenze esterne lungo le aree di margine</p>
BOSCHI E AREE AGROFORESTALI	STATO DELLA FUNZIONALITÀ
<p><b>Valore Servizi Ecosistemici forniti:</b> Supporto (E), Regolazione (E), Approvvigionamento (E), Socio-Culturali (E)</p> <p><b>Stato:</b> Nel territorio comunale sono state schedate 22 aree, di cui parte sono aree boscate permanenti, parte sono esito di interventi agroforestali e possono avere una durata/esistenza definita nel tempo, le altre sono aree rinaturalizzate in quanto abbandonate o comunque non più soggette a pratiche agronomiche.</p> <p>Sono tra i principali fornitori di servizi ecosistemici, trasversalmente a tutte e 4 le tipologie.</p>	<p>Potenziata perdita nel tempo delle aree esito di interventi agroforestali e di quelle "in abbandono" sulle quali possono essere riattivate le pratiche agronomiche</p>
PARCHI STORICI E PAESAGGISTICI	STATO DELLA FUNZIONALITÀ
<p><b>Valore Servizi Ecosistemici forniti:</b> Supporto (E), Regolazione (E), Approvvigionamento (A), Socio-Culturali (E)</p>	<p>Elemento di biodiversità territoriale molto importante</p>

**Stato:** sono presenti sia parchi o giardini storici e quindi dalla valenza culturale e testimoniale, sia siti recenti dal rilevante valore paesaggistico per dimensione, posizione e funzione, senza però essere storici. Dal punto di vista funzionale questi siti rappresentano un elemento di biodiversità territoriale molto importante, e sono dunque tra i principali fornitori di servizi ecosistemici di Supporto, Culturali e di Regolazione.

#### PARCHI URBANI

**Valore Servizi Ecosistemici forniti:**

Supporto (E), Regolazione (E), Approvvigionamento (A), Socio-Culturali (E)

**Stato:** Buona presenza di aree a verde pubblico alcune delle quali anche di buona qualità ecologico-ambientale, che tuttavia non sempre risultano essere collegate fra di loro oltre che con il sistema di verde extraurbano; permangono parti dell'urbanizzato in cui le superfici a verde risultano insufficienti. La loro importanza è amplificata laddove collocate in contesto urbano.

#### AREE VERDI PRIVATE

**Valore Servizi Ecosistemici forniti:**

Supporto (A), Regolazione (A), Approvvigionamento (A), Socio-Culturali (A)

**Stato:**

Sono i giardini e le aree verdi private di case, palazzi e complessi edilizi con diversa destinazione d'uso. La loro importanza è amplificata dalla collocazione in contesto urbano povero di elementi di connessione ecologica, o, nel caso delle frazioni, in un contesto ecologico-ambientale molto semplificato.

#### SIEPI E FILARI ALBERATI

**Valore Servizi Ecosistemici forniti:**

Supporto (A), Regolazione (A), Approvvigionamento (M), Socio-Culturali (A)

**Stato:** Presenza di diversi filari di alberi monospecifici soprattutto lungo i viali di accesso alle ville d'interesse storico culturale e paesaggistico. Sono state censite 82 tra siepi e filari alberati. Le siepi più significative sono quelle presenti all'interno e ai margini dell'area ZSC ZPS del Torrazzuolo.

#### ALBERI MONUMENTALI

**Valore Servizi Ecosistemici forniti:**

Supporto (M), Regolazione (M), Approvvigionamento (M), Socio-Culturali (E)

**Stato:** Sono stati schedati n. 164 alberi monumentali e di pregio, di cui n. 10 alberi monumentali, cioè alberi soggetti a tutela sovraordinata (n.1 presente nell'Elenco degli alberi monumentali d'Italia e 9 nell'Elenco degli alberi monumentali dell'Emilia-Romagna) e n.154 alberi di pregio (di valenza comunale).

#### ALBERATURE STRADALI

**Valore Servizi Ecosistemici forniti:**

Supporto (M), Regolazione (M), Approvvigionamento (M), Socio-Culturali (M)

**Stato:** Carenti le alberature lungo le infrastrutture viarie e nei parcheggi in diverse parti del territorio.

#### PISTE CICLABILI ALBERATE

**Valore Servizi Ecosistemici forniti:**

Supporto (M), Regolazione (M), Approvvigionamento (M), Socio-Culturali (M)

**Stato:** Sono i filari di alberi lungo le ciclabili, soprattutto urbane.

Alcuni giardini storici conservano ancora esemplari arborei di grande pregio

#### STATO DELLA FUNZIONALITÀ

Frammentarietà dell'infrastruttura verde con abbassamento della qualità ecologico-ambientale dell'intera dotazione urbana

#### STATO DELLA FUNZIONALITÀ

Frammentarietà dell'infrastruttura verde con abbassamento della qualità ecologico-ambientale dell'intera dotazione urbana

#### STATO DELLA FUNZIONALITÀ

La maggior parte di filari di alberi monospecifici è la conseguenza di misure o interventi di tipo agroambientali e quindi non permanenti

#### STATO DELLA FUNZIONALITÀ

Elementi spesso isolati nel paesaggio agrario una volta rigoglioso di alberi e ora impoverito dall'uso più intensivo del suolo

#### STATO DELLA FUNZIONALITÀ

Frammentarietà delle alberature  
  
Assenza in alcune parti del territorio

#### STATO DELLA FUNZIONALITÀ

Frammentarietà delle alberature  
  
Assenza in alcune parti del territorio

#### COLTIVAZIONI BIOLOGICHE

**Valore Servizi Ecosistemici forniti:**

Supporto (A), Regolazione (M), Approvvigionamento (A), Socio-Culturali (A)

**Stato:** Aree in cui si utilizza una tecnica di coltivazione e di produzione che rispetta i cicli di vita naturali e può riguardare sia le coltivazioni arboree che erbacee. Ne territorio nonantolano il biologico rappresenta solo il 9% con un ulteriore 2% in via di conversione.

#### COLTIVAZIONI ARBOREE

**Valore Servizi Ecosistemici forniti:**

Supporto (M), Regolazione (M), Approvvigionamento (A), Socio-Culturali (M)

**Stato:** Le coltivazioni arboree interessano circa il 15% del territorio. Aree in cui si ha la coltivazione di piante i cui tessuti sono andati incontro al processo di lignificazione, sono piante caratterizzate da un ciclo di vita pluriennale (nello specifico prevalentemente vigneti e frutteti); nel nonantolano le coltivazioni arboree occupano il 15% del territorio. Il territorio agricolo è altamente produttivo, ed è luogo di produzione di eccellenze agroalimentari (DOC, IGT / DOP, IGP).

#### COLTIVAZIONI ERBACEE

**Valore Servizi Ecosistemici forniti:**

Supporto (M), Regolazione (M), Approvvigionamento (A), Socio-Culturali (M)

**Stato:** l'uso del territorio agricolo nonantolano è prevalentemente a coltura erbacea (granella e foraggio) con il 78% delle superfici dichiarate. Il territorio agricolo è altamente produttivo, ed è luogo di produzione di eccellenze agroalimentari (DOC, IGT / DOP, IGP).

#### STATO DELLA FUNZIONALITÀ

Sono coinvolte superfici ancora modeste rispetto alle colture tradizionali, ancora preponderanti.

#### STATO DELLA FUNZIONALITÀ

Il territorio agricolo nonantolano è altamente produttivo, grazie alla qualità dei suoli, alla presenza dell'acqua e alla giacitura pianeggiante del suolo

#### STATO DELLA FUNZIONALITÀ

Il territorio agricolo nonantolano è altamente produttivo, grazie alla qualità dei suoli, alla presenza dell'acqua e alla giacitura pianeggiante del suolo.

#### SERVIZI DI SUPPORTO:

Le tipologie di verde che forniscono Servizi Ecosistemici di Supporto elevati sono le Aree naturalistiche, le Aree boscate, i Parchi d'interesse storico e paesaggistico e i parchi urbani. Meno rilevanti sono le aree in cui è più consistente l'intervento dell'uomo a scapito della naturale evoluzione degli habitat (es: aree agricole e ambiti urbani). I valori più bassi sono riconosciuti alle coltivazioni, ad eccezione di quelle biologiche, la cui diffusione ed estensione è ancora molto limitata. Quando sono collocate entro contesti urbani fortemente antropizzati ed artificializzati, le Aree verdi private, le Alberate stradali e le Piste ciclabili alberate possono acquisire una particolare importanza, legata alla rarità e frammentarietà, in quanto riserva di biodiversità e perché offrono nutrimento e rifugio alla fauna selvatica.

#### SERVIZI DI REGOLAZIONE

Anche per i Servizi Ecosistemici di Regolazione i valori elevati spettano alle tipologie più naturaliformi e meno antropizzate, quali le Aree naturalistiche, le Aree boscate, i Parchi d'interesse storico e paesaggistico e i parchi urbani. Anche le Aree verdi private rivestono un ruolo importante nella fornitura del servizio, in quanto collocate entro contesti artificializzati e impermeabilizzati. Nonostante i valori medi loro riconosciuti, le Alberate stradali e Piste ciclabili alberate, ove collocate in ambito urbano densamente impermeabilizzato, acquisiscono una importanza particolare. I valori più bassi sono riconosciuti alle coltivazioni.

#### SERVIZI DI APPROVVIGIONAMENTO

Per i Servizi Ecosistemici di Approvvigionamento i valori elevati spettano alle Aree naturalistiche e alle Aree Boscate. Valori alti caratterizzano anche le Aree verdi urbane di una certa dimensione e ovviamente il territorio agricolo con le relative coltivazioni.

#### SERVIZI CULTURALI

Per i Servizi Ecosistemici Socio-Culturali, anche in questo caso, si è attribuito il valore elevato alle Aree naturalistiche, le Aree boscate, i Parchi d'interesse storico e paesaggistico e i Parchi urbani. Si sottolinea il valore "identitario" che assumono alcune tipologie come i parchi e i giardini d'interesse storico e paesaggistico e gli alberi monumentali e di pregio in relazione alla tradizione e al ruolo testimoniale che tali siti ed emergenze naturali hanno rivestito storicamente nel territorio. Si segnalano anche le coltivazioni biologiche soprattutto per gli aspetti educativi e igienici.

### 3.4. Luoghi: criticità ed emergenze

#### IL TERRITORIO RURALE

L'analisi dell'"Erosione antropica" del territorio ha evidenziato come l'edificato sparso (in territorio rurale) sia in gran parte costruito anteriormente al 1933. All'interno di questo patrimonio sono stati identificati e censiti gli edifici di interesse storico-architettonico e testimoniale, che sono importanti testimoni della trasformazione naturale ed antropica del paesaggio e vanno quindi conservati per tutelare e valorizzare, al contempo, la storia e la cultura del territorio.

Si segnala tuttavia come tale patrimonio rappresenti un elemento di fragilità del sistema insediativo, considerato che in molti casi si tratta di un patrimonio non utilizzato e a volte addirittura abbandonato, peraltro difficilmente utilizzabile per usi a servizio dell'agricoltura, trattandosi di tipologie che mal si adattano a rispondere alle esigenze dell'odierna attività agricola.

In merito alla possibile riconversione ad usi diversi si ritiene che debba essere valutata con attenzione, per le difficoltà tecniche ed economiche per rendere tale patrimonio adeguato agli standard energetici, ritenendo che il recupero di edifici esistenti sia comunque preferibile al consumo di suolo per nuova edificazione residenziale oltre che occasione per adeguare il patrimonio esistente alle normative antisismiche vigenti. In considerazione della dimensione territoriale di Nonantola, molto contenuta e attrezzabile anche con collegamenti ciclabili, non si palesa il rischio di creare nuclei sparsi privi di servizi, considerato che le dotazioni territoriali sono raggiungibili dagli edifici sparsi tanto quanto dalle frazioni e che, anche per quanto riguarda le infrastrutture a rete, il QC ha evidenziato, salvo che per alcuni ambiti, una situazione soddisfacente di diffusione delle reti.

E' comunque da preferirsi in ogni caso un riutilizzo di questo patrimonio, per quanto più possibile indirizzato verso l'uso agricolo, in una logica di multifunzionalità dell'agricoltura, superando eventuali restrizioni di tipo normativo (centri aziendali riferiti al solo territorio comunale, limiti di superficie o di uso etc.) o legate ad un uso non continuativo del bene.

Laddove possibile il recupero di questi spazi potrebbe essere collegato a sperimentare la creazione di nuovi spazi di convivenza e gestione collaborativa sostenibile in cui la inclusione sociale di migranti, studenti, giovani coppie e fasce di popolazione più fragili (anziani), si coniuga con una visione di welfare interculturale e di cittadinanza attiva in grado di superare la logica assistenziale per categoria.

Con riferimento alla situazione della rete fognaria, l'area che comprende la frazione di Rubbiara, posta nella zona sud del territorio Comunale, non costituisce agglomerato secondo il D.G.R. 569/2019 e pertanto non risulta in gestione all'Ente Gestore (SorgeAqua); allo stato attuale, nella frazione di Rubbiara, non esiste un sistema fognario pubblico vero e proprio e gli scarichi sono convogliati, senza alcun trattamento, nel reticolo idrografico superficiale, che è rappresentato dalla Fossetta Rubbiara confluyente nel Fosso Rubbiara e a sua volta nella Fossa Signora.

L'indagine del microrilievo ha permesso il riconoscimento di alcune forme di "Dossi di accertato interesse", due dei quali sviluppati nella parte meridionale del territorio, l'uno all'estremità orientale in corrispondenza dell'ingresso del tracciato del Canal Torbido in territorio nonantolano, l'altro in corrispondenza dell'insediamento più recente di Bagazzano; la terza morfostuttura, che presenta per altro le dimensioni maggiori, si sviluppa invece lungo tutto il confine settentrionale, con direzione approssimativamente E-O e costituisce parte del "Dosso di

Ravarino" che si sviluppa anche nell'adiacente comune. Si tratta di testimonianza dell'evoluzione paleoidrografica del territorio, oltre che elementi di valore idraulico ed idrologico.

Oltre la metà del territorio rurale e dell'edificato sparso ivi ricadente, risulta essere interessata da livelli di pericolosità idraulica da alta a molto elevata (fascia prossima al tracciato del fiume Panaro). Solo nella parte sud-orientale e all'estremità nord, in corrispondenza della struttura di dosso, la pericolosità idraulica risulta bassa.

Dal confronto con il Consorzio di Bonifica è emerso il permanere di criticità su diversi corsi d'acqua in loro gestione, che si manifestano soprattutto nella zona posta a valle del territorio urbanizzato del Capoluogo e di Casette; gli interventi puntuali di manutenzione ordinaria e straordinaria per garantire la massima efficienza alla rete di scolo, i risezionamenti per ricondurre gli alvei alla sezione di progetto e gli interventi svolti per migliorare la capacità di scolo dei collettori Bosca e Sorgo, recapiti finali della rete comunale, non hanno risolto le criticità esistenti, che al contrario sembrano essere state aggravate negli ultimi decenni, dalla progressiva espansione urbana e dalle variazioni nelle intensità delle piogge, con eventi sempre più intensi, quindi con grandi apporti idrici per eventi di breve durata. Sono, in particolare segnalate, severe condizioni di criticità per il Cavo Ortigaro, con episodi di sormonto dal bacino del corso d'acqua a quello del Cavo Gazzate-Zuccola avente dimensioni ridotte e per il Cavo Ponente - via di Mezzo Sud Fossa Signora, che risulta fortemente sovraccaricato dal tessuto urbano ed in gran parte tombinato, con problemi derivanti dal rigurgito delle acque; condizioni di criticità generalizzate sono segnalate inoltre su buona parte dei vettori afferenti al Collettore Bosca, con particolare riguardo per la rete afferente che attraversa porzioni di territorio interessate da espansione urbana, abitativa o produttiva (Gazzate, Casette, ecc.) e quindi a titolo di esempio, oltre al suddetto cavo Ortigaro, i vettori Fossa Signora, Cavo Prati di Mezzo, ecc.. Le condizioni di criticità sono rese per altro più severe dal fatto che i vettori più critici risultano attraversare territori già urbanizzati e data la limitatezza degli spazi e le pendenze del territorio, non risulta possibile un adeguamento strutturale della rete in termini di allungamento delle sezioni.

Da segnalare anche lo stato chimico non buono e lo stato ecologico scarso del collettore Bosco-Zena, individuato come Corpo idrico ai fini della Direttiva 2000/60/CE; il corso d'acqua, che costituisce recapito di buona parte delle acque di scolo urbane del capoluogo e di diverse frazioni, oltre che recapito dei principali impianti di depurazione, una volta ricevuti i diversi contributi di scolo, si dirige poi verso l'area del sito della Rete Natura 2000 del Torrazzuolo.

#### IL CAPOLUOGO

Nel capoluogo le analisi svolte hanno evidenziato che le situazioni più critiche rispetto alla impermeabilizzazione dei suoli si rilevano nelle aree produttive e nella parte più densamente edificata del centro storico; una permeabilità più elevata si rileva nelle aree di più recente espansione residenziale, nelle zone nord-ovest e sud del capoluogo. I tessuti più densamente costruiti sono concentrati nel Centro Storico e nelle zone residenziali comprese nella prima espansione residenziale a ovest e nella seconda espansione residenziale posta a sud.

Quanto alla presenza di verde e vegetazione, le aree maggiormente sprovviste di superfici a verde sono nel Centro Storico e nelle zone produttive, in cui si rileva frequentemente la presenza di lotti completamente privi di vegetazione.

Con riferimento alla vulnerabilità all'isola di calore urbana, poiché il fenomeno è particolarmente rilevante per ambiti urbani caratterizzati da una notevole densità del costruito rispetto agli spazi aperti, alla impermeabilizzazione del suolo e alla presenza/assenza di vegetazione, si rileva una maggiore incidenza nelle aree del Centro Storico e aree limitrofe (area ex Stazione Ferroviaria) e nella Zona produttiva, mentre per il restante contesto urbano, la maggiore presenza di verde e superfici permeabili ne attenua la rilevanza.

Su diversi corsi d'acqua che attraversano, in parte tombati, il capoluogo, sono segnalate dal Consorzio di Bonifica, condizioni di criticità più o meno severe, sia su buona parte dei vettori afferenti al Collettore Bosca che al Collettore Sorgo, come conseguenza del forte sovraccarico generato dal tessuto urbano, con problemi derivanti dal rigurgito delle acque.



La parte occidentale del capoluogo, posta a ovest della Via 2 Giugno – Via Valter Tabacchi, è interessata da condizioni di pericolosità idraulica alta (P2b) a cui si associano condizioni di vulnerabilità idraulica dell'edificato da media ad elevata, tali da determinare condizioni di rischio idraulico da Alto ad Elevato su buona parte dell'urbanizzato.

Su buona parte del capoluogo si riscontrano condizioni di rischio sismico Alto o elevato, connesse principalmente alla datazione del patrimonio edilizio, che lo rendono potenzialmente non adeguato alle vigenti normative antisismiche; l'indagine condotta sul patrimonio edilizio pubblico o di pubblico utilizzo ha evidenziato invece che la totalità del patrimonio scolastico e una parte del patrimonio edilizio ad uso pubblico risulta dotata di verifica della vulnerabilità sismica e in molti casi sono stati anche eseguiti o sono già finanziati interventi per la messa in sicurezza degli edifici.

L'analisi sui tessuti urbani del Capoluogo del QC ha evidenziato alcune aree in cui è possibile migliorare il patrimonio pubblico e privato, per contrastare fenomeni di degrado ambientale uniti a declino funzionale e scarsa coesione sociale, a dismissioni di attività e impropri utilizzi dei luoghi, alla congestione e al disordine insediativo, nonché alla messa in sicurezza ed efficientamento del patrimonio diffuso, alla ricomposizione di spazi marginali e incompiuti. Tutto ciò con l'obiettivo della riduzione del consumo del suolo. Tra queste aree sono individuati:

- il Centro storico, con riferimento a piazze e percorsi e l'area delle case popolari lungo viale delle Rimembranze.
- l'ambito che comprende il VOX e gli edifici/spazi pubblici limitrofi, con edifici ed aree in disuso ma che presentano potenzialità di recupero e riuso funzionale, anche al fine di nuove strategie di coesione sociale;
- l'ambito che comprende l'ex stazione ferroviaria e gli edifici limitrofi, con edifici che presentano scarsa qualità edilizia, in parte dismessi o sottoutilizzati.

Come per il patrimonio edilizio rurale e non utilizzato, per evitare situazioni di abbandono e degrado, è opportuno sperimentare forme nuove di coabitazione o co-housing, in cui alla condivisione degli spazi si accompagni anche una condivisione di servizi e strumenti, compreso l'utilizzo dell'automobile privata in una logica di smart city che si fondi anche su una forte infrastrutturazione digitale dell'ambito. Sempre per evitare forme di abbandono può essere utile sperimentare forme di uso temporaneo degli edifici. Le situazioni appena descritte possono essere considerate "occasioni" per "attivare" processi di rigenerazione che rispondano oltre che alle criticità specifiche riscontrate, anche alle criticità riscontrate più in generale nel Capoluogo.

In termini di accessibilità al territorio e ai servizi della mobilità il capoluogo di Nonantola non presenta importanti criticità, i flussi parassiti di attraversamento sono captati della tangenziale e nel centro risultano presenti molti servizi, tuttavia, nonostante queste condizioni favorevoli alla mobilità attiva, risultano scarsi gli spostamenti a piedi e in bicicletta, e il mezzo privato rimane il principale modo di trasporto. Lo scarso utilizzo della bicicletta è dovuto almeno in parte alla discontinuità della rete ciclabile e alla mancanza di collegamenti ciclabili sia col centro provinciale di Modena che coi principali percorsi ciclabili di livello sovraordinato. Inoltre, l'estensione delle zone 30 del capoluogo ad oggi non copre tutte le strade residenziali.

Il trasporto pubblico e le caratteristiche di esercizio, in particolare per la connessione con la città di Modena, allo stato attuale non risulta particolarmente attrattivo rispetto al mezzo privato; questo sia per una bassa frequenza delle corse che per il fatto che alcuni periodi della giornata, come la sera, non risultano essere coperti dal servizio.

#### - La Città Storica

Il Centro Storico ospita lo straordinario complesso dell'Abbazia di Nonantola (basilica benedettina dedicata a San Silvestro con l'adiacente Museo benedettino e diocesano d'arte sacra di Nonantola), che costituisce la principale meta turistica del territorio nonantolano. L'analisi ha evidenziato la presenza di aree verdi (private e pubbliche), la presenza estremamente limitata di alberature in particolare negli spazi pubblici, l'eccessiva estensione delle aree pavimentate scarsamente ombreggiate.

Si è inoltre evidenziato che i tessuti più densamente costruiti, come peraltro ovvio, sono concentrati nel Centro Storico del capoluogo; analogamente, le situazioni più critiche con riferimento alla impermeabilizzazione del suolo, si rilevano nella parte più densamente edificata del centro storico (oltre a quelle nelle aree produttive). Il Centro Storico risulta nel QC tra le aree maggiormente sprovviste di dotazione arborea soprattutto nelle parti pubbliche.

Con riferimento alla qualità energetica dei fabbricati, la situazione più critica si riscontra nel Centro Storico, dove si ha la concentrazione di edifici più antichi, quindi caratterizzati da materiali che forniscono prestazioni energetiche basse.

Con riferimento alla vulnerabilità all'isola di calore urbana, l'analisi comparativa dei tessuti urbani presenti sul territorio comunale, basata sulle simulazioni del microclima outdoor svolte su tre aree rappresentative del contesto urbano e industriale, ha evidenziato che la porzione della città che comprende il centro storico è tra le aree maggiormente soggette, in quanto il tessuto urbano è compatto e continuo lungo i fronti stradali, le strade sono strette e formano il cd effetto canyon dove il calore si conserva anche nelle ore notturne, gli spazi aperti sono costituiti da piccole corti interne private, la presenza di pavimentazioni minerali e asfaltate è elevata e vi è scarsissima presenza di alberature.

L'analisi sui tessuti urbani del Capoluogo ha evidenziato il Centro storico, con particolare riferimento per la piazza Liberazione e per le strade interne, oltre all'area delle case popolari lungo viale delle Rimembranze, tra le aree in cui è possibile migliorare il patrimonio edilizio pubblico e privato, migliorando al contempo le condizioni di frequentazione dell'area storica e la coesione sociale, a promuovere lo sviluppo di nuove attività a supporto della fruizione turistica, nonché provvedere alla messa in sicurezza ed efficientamento del patrimonio diffuso e alla ricomposizione di spazi marginali e incompiuti.

Per contrastare questi fenomeni è indispensabile attivare azioni mirate tese ad aumentare le caratteristiche prestazionali degli edifici e delle aree di pertinenza, ricavando oasi di verde negli spazi urbani più ampi ed attualmente privi di vegetazione, per migliorare il benessere e la vivibilità degli spazi urbani attraverso una qualificazione edilizia e urbanistica diffusa, intervenendo, dove possibile, su interi edifici e su intere porzioni di spazi urbani pubblici. Le azioni potranno variare a seconda della effettiva fattibilità degli interventi da incentivare tenendo conto delle aree e degli edifici storici nonché della densità edilizia esistente. Dove sussistano condizioni di vincolo che impediscano l'attuazione di efficaci interventi di efficientamento energetico ed in particolare il ricorso all'impiego di FER (fonti energetiche rinnovabili) occorre valutare la possibilità di attuare misure compensative, all'esterno del Centro Storico, come ad esempio la possibilità di intervenire su edifici pubblici o privati per realizzare quelle dotazioni impiantistiche, ad esempio l'installazione di impianti FV, anche in una logica di sviluppo di comunità energetiche.

Per il patrimonio edilizio non utilizzato, laddove si registrino situazioni di abbandono e degrado, è opportuno sperimentare forme nuove di coabitazione o co-housing, in cui alla condivisione degli spazi si accompagni anche una condivisione di servizi e strumenti in una logica di smart city che si fondi anche su una forte infrastrutturazione digitale dell'ambito, prevedendo anche forme di uso temporaneo degli edifici.

L'edificato del centro storico del capoluogo presenta una vulnerabilità sismica elevata (classe IV), coerentemente alle aspettative, costituendo una delle zone più antiche del centro urbanizzato di Nonantola, con un patrimonio edilizio **potenzialmente** non adeguato dal punto di vista sismico; questa risulta infatti essere la parte del territorio comunale in cui si ha il valore più elevato di rischio sismico.

#### - Tessuti Urbani prevalentemente Residenziali

Le zone residenziali comprese nella prima espansione residenziale a ovest e nella seconda espansione residenziale posta a sud del Capoluogo sono risultate, nelle analisi svolte, tra i tessuti più densamente costruiti.

L'analisi condotta ha evidenziato una scarsa qualità energetica dei fabbricati, anche di più recente costruzione; la vulnerabilità sismica risulta essere complessivamente alta per la maggior parte dell'edificato, media solamente in corrispondenza delle aree di più recente sviluppo insediativo, in relazione alla tipologia di edifici e alla costruzione, prendendo a riferimento le più recenti normative sismiche vigenti.

Le analisi effettuate hanno messo in evidenza che ci sono importanti aree destinate a verde pubblico nel tessuto urbanizzato, ma non sempre collegate fra di loro e in alcune parti le superfici a verde risultano insufficienti. Nonostante la presenza di aree verdi di dimensioni importanti, alcune delle quali anche di buona qualità ecologico-ambientale, l'abitato di Nonantola necessita ancora di incrementare le proprie superfici a verde, ma soprattutto di incrementare le aree a verde a corredo delle infrastrutture (lungo strade, ciclabili, parcheggi, aiuole), anche in relazione al potenziale servizio che queste dotazioni potrebbero svolgere in termini di supporto al drenaggio urbano sostenibile. Le analisi hanno infatti evidenziato che spesso anche laddove la presenza di aree verdi di servizio sia significativa, le modalità con cui le opere sono state realizzate, ne penalizza il potenziale funzionamento, non essendo pressoché mai stati applicati Sistemi di drenaggio urbano sostenibili (SUDS); quasi sempre le aiuole e le alberature stradali sono delimitate da cordoli di contenimento continui, che ne limitano fortemente la funzione drenante e la capacità infiltrante, funzione che risulterebbe invece di fondamentale importanza per lo sgravo di situazioni di sofferenza idraulica generalizzate del sistema di scolo.

La presenza della vegetazione in ambito urbano è da considerarsi una risorsa decisiva e irrinunciabile per migliorare la qualità della vita (benessere fisico, psichico e relazionale) e per gli effetti prodotti sull'ambiente e sul clima. Evidenti sono anche i vantaggi sulla sostenibilità stessa dei sistemi urbani e sul mantenimento e incremento della biodiversità negli ambienti antropizzati. L'infrastruttura Verde, nel contesto urbano di Nonantola, appare priva della necessaria continuità fisica della componente vegetale.

Il centro abitato è attraversato dal tracciato del canal Torbido, che scorre a cielo aperto nella parte sud fino all'incrocio tra Via Grieco e Via Masetto, dopo di che risulta tombinato per tutto il tratto di attraversamento del centro abitato, fino a riemergere nella zona a nord del cimitero, per poi scorrere progressivamente pensile, rispetto alle campagne circostanti, verso nord-est; il corso d'acqua costituisce l'ossatura storica del sistema idrico nonantolano e rappresenta uno degli elementi cardine su cui strutturare l'Infrastruttura Verde/Blu, ponendosi come traccia identitaria anche nel tratto di attraversamento del centro abitato, ancorché tombato.

Altro percorso che potenzialmente costituisce un'Infrastruttura Verde/Blu per il tessuto urbano residenziale è la Fossetta di Rubbiara/Fossa Signora, che entrando in paese da sud, scorre lungo la Via Mavora poi Via Fossa Signora, per la maggior parte tombato, emergendo a cielo aperto nel tratto antistante Villa Emma.

Con riferimento alla vulnerabilità all'isola di calore urbana, l'analisi comparativa dei tessuti urbani presenti sul territorio comunale ha evidenziato quanto segue:

- la maggior parte del contesto urbano prevalentemente residenziale del capoluogo può essere assimilata all'area di simulazione "quartiere giardino" (così definito nelle elaborazioni del QC relative alle isole di calore), dove edifici residenziali con aree verdi pertinenziali si attestano lungo strade alberate: qui, nonostante le strade asfaltate presentino temperature superficiali elevate, la presenza diffusa di alberature svolge un effetto di mitigazione dell'isola di calore;
- i contesti urbani delle frazioni mostrano le stesse caratteristiche della porzione residenziale del capoluogo;
- la porzione di contesto urbano immediatamente a ovest del Centro storico (in corrispondenza e in prossimità della Ex Stazione Ferroviaria) può essere assimilata all'area di simulazione "Zona industriale" (così definito nelle elaborazioni del QC relative alle isole di calore), dove si ha la presenza di edifici commerciali di ampie dimensioni e spazi aperti prevalentemente impermeabilizzati, in cui le temperature, dell'aria ma soprattutto delle superfici, raggiungano valori molto elevati in corrispondenza di strade e parcheggi e dove l'assenza di alberature e superfici a verde rende particolarmente critico il fenomeno.

Per contrastare questi fenomeni è indispensabile operare sugli spazi pubblici, per attivare azioni finalizzate ad incrementare le superfici a verde e l'ombreggiatura dei parcheggi, promuovendo al contempo il miglioramento delle caratteristiche prestazionali degli edifici e delle aree di pertinenza, con la realizzazione di superfici a verde, per migliorare il benessere e la vivibilità degli spazi urbani attraverso una qualificazione edilizia e urbanistica diffusa. Le azioni potranno variare a seconda della effettiva fattibilità degli interventi da incentivare tenendo conto delle aree storizzate e degli edifici storici nonché della densità edilizia esistente.

- *Tessuti Urbani Produttivi (Zona Industriale di Nonantola)*

Con riferimento alla impermeabilizzazione del suolo, le aree produttive mostrano le situazioni più critiche con percentuali di impermeabilizzato che superano l'80% dell'area complessiva; l'area risulta tra quelle maggiormente sprovviste di aree verdi e dotazioni arboree, con interi lotti completamente privi di vegetazione. Pessima risulta anche la qualità delle aree di parcheggio, sia in termini di permeabilità che di ombreggiamento, come messo in luce dallo specifico approfondimento, che ha evidenziato come i parcheggi presenti siano impermeabilizzati per circa il 90%, con percentuali di ombreggiamento dell'ordine del 10%.

Le diverse condizioni di criticità idraulica segnalate per la maggior parte degli scoli consortili in uscita dalla zona produttiva, con l'individuazione verso valle di un'area interessata da severe condizioni di criticità idraulica, impongono la necessità di trovare soluzioni di sgravo dei collettori in sofferenza, aumentando l'estensione delle superfici impermeabilizzate sia attraverso interventi di desealing ma anche di sostituzione, dove ambientalmente sostenibile, delle attuali superfici impermeabilizzate, introducendo e prevedendo sistemi di drenaggio urbano che contribuiscano a ridurre il run off attraverso soluzioni sostenibili e preferibilmente basate sulla natura, incentivando forme di risparmio e riuso delle acque meteoriche da inviare in scarico.

La presenza di parcheggi impermeabili, affiancati alle zone stradali, anch'esse impermeabili, contribuisce, nei periodi più caldi dell'anno, a fenomeni di surriscaldamento del suolo con la conseguente possibile formazione di isole di calore.

Al riguardo, l'analisi comparativa dei tessuti urbani presenti sul territorio comunale ha evidenziato che il contesto urbano della zona produttiva di Nonantola risulta essere tra quelli maggiormente esposti, assimilabile all'area di simulazione "Zona produttiva" (così definito nelle elaborazioni del QC relative alle isole di calore), dove si ha la presenza di fabbricati industriali di ampie dimensioni e spazi aperti prevalentemente impermeabilizzati) in cui le temperature, dell'aria ma soprattutto delle superfici, raggiungano valori molto elevati in corrispondenza di strade e piazzali asfaltati e l'assenza di alberature e superfici a verde rende particolarmente critico il fenomeno.

Si lamenta inoltre una criticità nella scarsa dotazione di attrezzature e servizi (strutture per l'infanzia, mense, rete di trasporto pubblico) a supporto degli addetti delle aziende insediate.

Deve essere monitorato l'incremento del carico urbanistico associato alle previsioni insediative in itinere.

L'insieme degli elementi di cui sopra indica, quale misura di mitigazione e compensazione del modo in cui gli ambiti produttivi si sono sviluppati sinora, che la "riqualificazione" del comparto avvenga secondo le seguenti linee di indirizzo:

- esclusione di attività a forte carico urbanistico (ad esempio logistica che non sia a servizio delle ditte già insediate e di dimensioni proporzionate al volume di affari dell'azienda insediata);
- realizzazione degli interventi sulla mobilità (nodo Navicello);
- evoluzione dell'ambito da consumatore di energia a "prosumer" ovvero a produttore di energia, in primis, per le aziende insediate, ma se possibile, sfruttando le ampie coperture e anche, se possibile, gli spazi esterni non utilizzati per la movimentazione dei mezzi a servizio dell'attività e quelli non oggetto di interventi di de-sealing, per lo sviluppo di impianti a Fonti energetiche rinnovabili;
- evoluzione verso il modello di Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA) considerando fondamentali, per questo obiettivo, l'adeguata dotazione di servizi per gli utenti e l'implementazione di azioni di Mobility Management in grado di ridurre l'impatto del traffico automobilistico sulla rete esistente;
- implementare azioni di "adattamento" ai cambiamenti climatici, in grado di rispondere alla situazione di forte criticità idraulica nella quale i tessuti produttivi già adesso si trovano.

## LE CASSETTE

- *Tessuti Urbani prevalentemente Residenziali*

Il tessuto edificato presenta un grado di vulnerabilità complessivamente alto, anche se rispetto ad altre realtà frazionali, a Casette vi sono alcune aree di recente sviluppo in cui l'edificazione risulta complessivamente adeguata alle normative sismiche vigenti.

L'abitato di Casette si sviluppa in una zona del territorio connotata dalla presenza di diversi corsi d'acqua: ad est vi è il Canal Torbido, che dopo aver attraversato, pressoché completamente tombato il centro abitato del capoluogo, riemerge a cielo aperto nella zona a sud dell'abitato di Casette; ad ovest, il Cavo Fossa Signora, anch'esso tombato per buona parte nel tratto di attraversamento del capoluogo, torna a cielo aperto poco prima di sottopassare la tangenziale proseguendo verso nord fino a confluire nel Collettore Bosca, che assieme al Cavo Bibbiana, delimitano, verso nord, l'abitato di Casette; con sviluppo nord-sud vi sono poi il cavo Prati di Mezzo che attraversa la frazione nella parte orientale e il Cavo Ponente Vai di Mezzo Sud Fossa Signora, che scorre lungo la Via di Mezzo, alternando tratti a cielo aperto e altri tombati. Una concentrazione così elevata di vettori idrici che arrivano da monte, dopo aver attraversato il centro abitato e la zona produttiva di Nonantola, rende l'insediamento abitativo di Casette il più esposto a situazioni di rischio idraulico, connessa alle condizioni di officiosità del reticolo di scolo; secondo quanto segnalato dal Consorzio di Bonifica di Burana, l'intero abitato ricade in area di pericolosità idraulica "Elevata" in relazione all'officiosità del reticolo in loro gestione.

L'ambito è inoltre gravato da condizioni di Pericolosità idraulica significative anche in relazione ad eventi alluvionali del fiume Panaro, come confermato dalle simulazioni elaborate dagli specifici studi idraulici del QC e come si è potuto constatare anche in occasione del recente evento alluvionale del 2020; in quell'occasione, nell'area urbana di Casette, sono stati raggiunti i livelli idrici maggiori (fino anche di 1 m) con difficoltà di deflusso ed allontanamento delle acque, aggravata dalle condizioni morfologiche naturali, completamente modificate dagli interventi antropici e dalle urbanizzazioni. Tutto l'edificato residenziale è per altro interessata da un grado di vulnerabilità idraulica elevato, con presenza di numerosi edifici, anche di più recente realizzazione, con piani interrati e quindi maggiormente esposti alle conseguenze degli eventi alluvionali o allagamenti.

Le condizioni di criticità idraulica sono associate per altro ad un alto grado di impermeabilizzazione che si riscontra su buona parte del tessuto residenziale, con valori di permeabilità che risultano inferiori al 35% in tutta la parte centrale; solamente nelle aree di più recente sviluppo si hanno valori di permeabilità buoni. Quasi assente risulta per altro la presenza di dotazioni verdi stradali e di aree verdi pubbliche, che possano favorire l'infiltrazione ed il drenaggio urbano.

#### **- Tessuti Urbani Produttivi**

Il tessuto produttivo in località Casette è posto all'estremità settentrionale della frazione, compresa tra la tangenziale a sud, il cavo Fossa Signora ad est e nord, che confluisce poi nel Collettore Bosca che delimita la parte nord dell'area produttiva ed infine il Cavo Prati di mezzo ad est; oltre alle considerazioni idrauliche già svolte in precedenza per l'area residenziale, che evidenziano le criticità idrauliche del reticolo di scolo, per quest'area, va senz'altro aggiunta, anche una considerazione rispetto alla funzione paesaggistica che tale reticolo idraulico svolge in quest'area di margine, al confine con il territorio rurale e verso est, all'area della Partecipanza agraria.

Si tratta di un'infrastruttura verde/blu che dal Fiume Panaro arriva all'Oasi del Torrazzuolo (Rete natura 2000), che definisce un importante corridoio ecologico-strutturale da preservare e valorizzare.

L'impermeabilizzazione, che risulta generalmente alta, vede, nella parte più settentrionale, la presenza di un lotto privo di edificazioni e urbanizzazioni, appartenente ad un comparto produttivo con strumento urbanistico attuativo scaduto.

L'approfondimento svolto sulla qualità delle aree dei parcheggi in termini di impermeabilizzazione e di ombreggiamento, ha evidenziato, in analogia a quanto rilevato per l'area produttiva di Gazzate, valori di impermeabilizzazione che raggiungono la quasi totalità delle superfici di parcheggio, con valori di ombreggiatura che coprono solo lo 0.30% delle aree stesse. Anche in quest'area produttiva, l'analisi svolta sull'isola di calore, ha classificato questo tessuto come uno di quelli maggiormente esposti, assimilabile all'area di simulazione "Zona

produttiva" (dove si ha la presenza di fabbricati industriali di ampie dimensioni e spazi aperti prevalentemente impermeabilizzati), in cui le temperature, dell'aria, ma soprattutto delle superfici, raggiungano valori molto elevati in corrispondenza di strade e piazzali asfaltati e l'assenza di alberature e superfici a verde rende particolarmente critico il fenomeno.

#### **LE ALTRE FRAZIONI**

Densità insediative elevate si rilevano in località Campazzo, La Grande, Via larga, mentre le aree di più recente trasformazione presentano densità molto basse, dovute anche alla presenza di lotti non ancora edificati facenti parti di piani particolareggiati.

Con riferimento alla vulnerabilità all'isola di calore urbana, i contesti urbani delle frazioni mostrano le stesse caratteristiche della porzione residenziale del capoluogo, ove nonostante le strade asfaltate presentino temperature superficiali elevate, la presenza diffusa di alberature nelle aree cortilive private svolge un effetto di mitigazione dell'isola di calore.

Lo sviluppo edilizio recente nelle frazioni di Nonantola è stato quasi assente, limitato ad alcuni lotti a Rubbiara oltre che ad alcuni edifici alla Grande, Via Larga e Redù; questo comporta che la quasi totalità dell'edificato potrebbe non risultare adeguato dal punto di vista sismico rispetto alle recenti normative antisismiche, con valori di vulnerabilità sismica alta ed elevata nella frazione di Redù e nel gruppo di edifici di Case Limpido, disposti lungo la strada, che assieme al centro storico costituiscono le parti più datate del territorio nonantolano.

Per quanto riguarda invece la pericolosità idraulica, solo parte della frazione di La Grande presenta valori di pericolosità alta, che risulta media per la restante parte della frazione, per la frazione di Campazzo e per la zona occidentale di via Larga. La pericolosità idraulica risulta invece bassa nelle restanti frazioni di Redù, Rubbiara e in buona parte di Via Larga, sia in relazione a possibili eventi alluvionali del fiume Panaro (reticolo principale) che a fenomeni e criticità derivanti dall'officiosità del reticolo di scolo, che non risulta presentare condizioni di criticità nella parte orientale del territorio comunale.

L'accessibilità delle frazioni presenta alcune criticità in termini di infrastrutture viabili, che potranno essere risolte implementando le previsioni della pianificazione sovraordinata, in particolare riguardo al potenziamento di via Limpido, al nodo centrale tra la via Provinciale e la SP14 e all'attuazione di politiche di limitazione della circolazione per via Maestra di Bagazzano.

Il tema della ciclabilità sul territorio, presenta alcune criticità per la mancanza di una rete ciclabile che connetta le diverse frazioni con il capoluogo. Si segnala inoltre l'inadeguatezza del trasporto pubblico che interessa prevalentemente il capoluogo, il che induce, necessariamente, un forte utilizzo del mezzo privato per gli spostamenti sistematici casa—lavoro e verso Modena.

### 3.5. Fattori preclusivi e condizionanti (art. 35 LR 24/2017)

Ai sensi del comma 5 dell'art. 35 LR 24/2017, che chiede di riconoscere le "parti del territorio extraurbano, contermini al territorio urbanizzato, che non presentano fattori preclusivi o fortemente limitanti alle trasformazioni urbane e che beneficiano delle opportunità di sviluppo insediativo derivanti dalle dotazioni territoriali, infrastrutture e servizi pubblici in essere o in corso di realizzazione, secondo quanto previsto dalla strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale", il PUG individua i fattori preclusivi e quelli condizionanti secondo quanto specificato all'Art. 4 della Disciplina:

#### Art. 4

##### Fattori preclusivi e fattori condizionanti

1. Ai fini dell'eventuale consumo di suolo per Accordi Operativi, dovranno essere considerati i vincoli e le tutele esistenti indicati nelle **Tavole dei vincoli del PUG, quali fattori escludenti o condizionanti ai sensi dell'art. 35 della LR 24/2017**, in relazione alle diverse e molteplici fattispecie dei vincoli e delle tutele del PUG, molti dei quali assunti dalla pianificazione sovraordinata e dalla legislazione vigente, analiticamente declinati negli articoli della presente Disciplina.

I vincoli e le tutele sono trattati nella **TERZA PARTE – REGOLE DEL PIANO** della Disciplina del PUG.

### 3.6. Dal QCD al PUG: COSA AFFIDIAMO AL PUG

L'analisi di Vulnerabilità e Resilienza e la valutazione di funzionalità dei servizi ecosistemici hanno permesso di evidenziare ciò che la Diagnosi di ciascun Sistema funzionale "affida al PUG" al fine di risolvere gli elementi di criticità e vulnerabilità emersi, accrescere la resilienza complessiva e potenziare gli elementi di emergenza del territorio.

Ciò che la Diagnosi "affida al PUG" e ciò che emerge dalla valutazione dello stato di funzionalità dei servizi ecosistemici, definisce il quadro entro cui vengono definiti gli Obiettivi della Strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale, le Azioni che il PUG può mettere in campo e le Politiche che dovranno essere attivate a supporto del PUG.

#### SF 1 - SISTEMA SOCIODEMOGRAFICO ED ECONOMICO

- ⇒ L'analisi del sistema socio-demografico ed economico restituisce un territorio il cui sviluppo ha subito negli ultimi anni un rallentamento (accentuato negli anni della pandemia), che necessita quindi di un ripensamento in termini di servizi di prossimità, necessari alle fasce di popolazione più "debole" (anziani e donne); s'impone la necessità di un'accorta programmazione delle politiche scolastiche, abitative e sociali, specie per quanto attiene ai servizi sociosanitari territoriali;
- ⇒ Per quanto non di competenza comunale, rimane desiderabile un maggior interscambio tra la formazione e il mercato del lavoro, anche in termini programmatici; rimane centrale, soprattutto rispetto all'occupazione femminile, l'implementazione dei meccanismi di conciliazione dei tempi di vita e di lavoro, in maniera tale da creare una reale parità di genere nel processo competitivo della domanda di lavoro in corso di riattivazione nel 2022;
- ⇒ Il territorio nonantolano, pur non presentando grandi attrattori turistici, potrebbe intercettare alcuni flussi, anche escursionistici, legati soprattutto all'enogastronomia, a luoghi di interesse quali l'Abbazia di Nonantola, la Chiesa parrocchiale di San Michele Arcangelo, la Torre dei Modenesi, la Torre dei Bolognesi, la storica Partecipanza Agraria, l'Oasi del Torrazzuolo della Rete Natura 2000, oltre che ad eventi locali; va pertanto favorita la tendenza in atto di una fruizione turistica non standardizzata (extra-alberghiera), oltre che una programmazione funzionale nei tempi e nei contenuti, degli eventi.
- ⇒ Considerando le dinamiche demografiche di medio periodo, il livello attuale del costruito, la bassa vitalità del mercato immobiliare e la diminuzione dei prezzi delle abitazioni, dovrà essere preminente il recupero del patrimonio immobiliare presente, anche mediante interventi di rigenerazione, piuttosto che non di nuova occupazione di suolo vergine.

#### SF 2 - SISTEMA INSEDIATIVO

##### Potenzialità archeologica del territorio nonantolano

- ⇒ In taluni ambiti del territorio comunale, potrebbe esservi la possibilità di rinvenimenti archeologici, che completano il sistema delle conoscenze dei siti noti, utili al fine di definire, ai sensi del comma 6 dell'art. 35 della LR 24/2017, le parti del territorio extraurbano, contermini al territorio urbanizzato, che presentano o non presentano fattori preclusivi o fortemente limitanti alle trasformazioni urbane;

##### Insedimenti storici

- ⇒ Il patrimonio edilizio storico costituisce una importante opportunità per mantenere sul territorio la memoria del passato e come tale deve essere salvaguardato; al PUG viene affidato quindi il compito di individuare una strategia per il suo recupero, articolando la disciplina in modo da favorirne il recupero e la rifunzionalizzazione, anche per usi non agricoli, ritenendo preferibile il recupero degli edifici esistenti rispetto al consumo di suolo per nuove costruzioni, anche in ragione della diffusione di nuove forme di smart working;

### Il centro storico di Nonantola

⇒ L'analisi relativa al Centro Storico di Nonantola affida al PUG la necessità di qualificare gli spazi aperti pubblici e privati che lo compongono e di indicare le modalità di intervento sugli edifici, ai sensi della legislazione regionale. Poiché il Centro Storico ospita lo straordinario complesso dell'Abbazia di Nonantola (basilica benedettina dedicata a San Silvestro con l'adiacente Museo benedettino e diocesano d'arte sacra di Nonantola), che costituisce la principale meta turistica del territorio nonantolano, si affida al PUG il compito di strutturare il tessuto urbano, composto dagli edifici ma, soprattutto, dagli spazi urbani di connettivo, definendo gli obiettivi e le azioni da mettere in campo e indicando le parallele politiche che l'Amministrazione comunale dovrà attivare a supporto del PUG, per renderlo un luogo gradevole ed appetibile alla frequentazione cittadina, ma anche turistica;

### Sviluppo degli insediamenti – Erosione antropica – Erosione antropica pianificata stato di attuazione della pianificazione

⇒ Si affida al PUG la necessità di valutare attentamente la situazione delle previsioni insediative residue dei comparti con strumenti urbanistici attuativi scaduti, considerando la possibilità, prevista dalla legislazione vigente, di ripianificare le aree non edificate, soprattutto se si tratta di comparti ubicati in ambiti di particolare rischio idraulico; al contempo, si affida al PUG la necessità di definire, per tutti i comparti con strumenti urbanistici attuativi, residenziali e produttivi, anche già approvati e convenzionati, l'introduzione di disposizioni normative rivolte ad incrementare la sicurezza delle persone, nei confronti del rischio idraulico attraverso l'introduzione di norme specifiche per l'attuazione degli interventi edilizi, finalizzate a ridurre la vulnerabilità degli edifici e aumentare la sicurezza delle persone.

### Insediamenti urbani: ambiente costruito

⇒ L'analisi condotta ha evidenziato una scarsa qualità energetica dei fabbricati, anche di più recente costruzione. A questa criticità si aggiunge la presenza di un medio-alto livello di impermeabilizzazione dei suoli sia nell'ambito industriale, sia nell'ambito residenziale dove sono presenti ampie zone pertinenziali pavimentate. Questo determina il surriscaldamento di alcune aree, specialmente quelle prive o carenti di alberature con conseguente formazione di isole di calore. Per contrastare i fenomeni di degrado ambientale connessi ai cambiamenti climatici in atto, unitamente alla messa in sicurezza ed efficientamento del patrimonio edilizio e delle aree pertinenziali esterne, viene affidato al PUG il compito di incentivare gli interventi di miglioramento degli edifici e di de-pavimentazione degli spazi esterni, oltre a incrementare gli spazi verdi e le alberature, con l'obiettivo di rendere più resiliente l'ambiente urbano;

### Insediamenti urbani: aree ed edifici da qualificare

⇒ Si affida al PUG la necessità di individuare le aree di rigenerazione e di riqualificazione con le finalità di aumentare la qualità urbana, di riqualificare aree con problematiche di impatto energetico-funzionale sull'ambiente, di valorizzare le proprietà pubbliche e di rifunzionalizzare edifici dismessi o sottoutilizzati;

### Il sistema verde e la vegetazione nelle aree urbane

⇒ Con riferimento al sistema verde e della vegetazione nelle aree urbane, si affida al PUG

- la necessità di prevedere connessioni tra il sistema verde urbano e quello extraurbano attraverso la realizzazione di corridoi ecologici, di nuove ampie aree a verde negli ambiti urbani, di aree boscate in ambiti periurbani;
- la necessità di incrementare il verde di servizio (alberature lungo strade, ciclabili, parcheggi, aiuole);
- la necessità di favorire la forestazione diffusa su tutto il territorio comunale attraverso politiche di incremento delle alberature e della permeabilità dei suoli, anche attraverso l'introduzione di un indice ambientale;
- la necessità di favorire il de-sealing e l'applicazione di soluzioni basate sulla natura (NBS) e sul drenaggio urbano sostenibile (SUDS);

- la necessità di prevedere qualità progettuale per le aree verdi che soddisfino anche esigenze legate alla regolazione del microclima, alla riduzione dell'inquinamento dell'aria e alla conservazione della biodiversità;
- l'opportunità di avvalersi di strumenti specialistici di settore riguardanti il verde in generale e il patrimonio arboreo in particolare, per soddisfare compiutamente la necessità di incrementare, sotto il profilo quantitativo e qualitativo il patrimonio arboreo comunale, sia sotto il profilo pianificatorio, che realizzativo e gestionale, attraverso il Censimento del Verde e la redazione di un Regolamento del Verde più aderente alle esigenze attuali e la redazione di un vero e proprio Piano del Verde;

### Insediamenti urbani: reti e urbanizzazioni

⇒ Si affida al PUG il compito di promuovere la transizione energetica, a partire dal forte sviluppo delle fonti rinnovabili (solare in primis) ma nel rispetto delle peculiarità del territorio, con la possibilità di demandare al patrimonio pubblico (sia che si tratti di edifici o di aree nella disponibilità della PA), il ruolo di aggregatore/promotore per la realizzazione di impianti energetici a fonti rinnovabili (FER);

⇒ Per quanto riguarda la rete fognaria e di scolo, si affida al PUG la necessità di preservare la capacità di scolo dei recettori, imponendo l'applicazione del principio d'invarianza idraulica o invarianza idraulica e idrologica per i nuovi insediamenti attraverso la realizzazione di sistemi di laminazione delle portate prevedendo la separazione delle acque reflue o l'adozione di eventuali altre soluzioni compatibili che consentano lo sgravando del collettore fognario e facendosi promotore dell'adozione di soluzioni NBS (Natural Base Solution) e sistemi di drenaggio urbano sostenibili (SUDS) in tutti gli interventi compresi anche, per esempio, quelli su infrastrutture pubbliche, traguardando al contempo il contenimento di apporti di acque meteoriche ai corpi idrici ricettori mediante il controllo alla sorgente delle acque meteoriche, la riduzione di fenomeni di allagamento urbano, favorendo azioni di detenzione e infiltrazione, oltre che il degrado qualitativo delle acque;

### Insediamenti urbani: vulnerabilità sismica

⇒ Le condizioni di vulnerabilità sismica del patrimonio edilizio pubblico e privato affidano al PUG la necessità di promuovere azioni volte alla riduzione della vulnerabilità sismica degli edifici esistenti, incentivandone l'adeguamento sismico e indica all'amministrazione pubblica la necessità di prevedere interventi di verifica ed eventuale messa in sicurezza sismica del patrimonio edilizio pubblico, non ancora adeguato;

### Insediamenti urbani: qualità aria e rumore - aree sensibili ed impatti

⇒ Si affida al PUG e alle relative politiche di supporto la necessità di favorire la conversione dei sistemi di climatizzazione invernale verso sistemi a pompa di calore al fine di ridurre le emissioni inquinanti, in particolare del PM10, di incrementare le aree verdi urbane con alberi e di creare aree di filtro verso le maggior sorgenti inquinanti.

## SF 3 - SISTEMA DEI SERVIZI

### Efficacia ed efficienza delle dotazioni esistenti

⇒ Si affida al PUG la definizione di strategie rivolte ad implementare la dotazione delle strutture scolastiche e delle strutture sociosanitarie attivando la loro realizzazione attraverso il ricorso ad accordi tra pubbliche amministrazioni e/o a finanziamenti nazionali e regionali.

### Esigenze di adeguamento dei servizi

⇒ Si affida al PUG l'assolvimento delle seguenti necessità di adeguamento dei servizi:

- Per il sistema scolastico:
  - esigenza di un nuovo asilo nido in prossimità della zona industriale, in grado di agevolare i genitori che lavorano in questa zona;

- necessità di un ampliamento degli spazi a disposizione della scuola primaria Fratelli Cervi, che necessita sia di interventi manutentivi sia di una nuova palestra, dato che quella attuale sarà destinata a refettorio;
- esigenza di interventi di ristrutturazione e riqualificazione degli spazi interni delle scuole d'infanzia Don Milani e Don Ansaloni;
- implementazione della dotazione arborea-arbustiva dell'asilo nido e scuola dell'Infanzia Piccolo Principe, che pur essendo dotata di un'ideale superficie di aree esterna a verde, è priva di aree ombreggiate che permettano un'ideale fruibilità degli spazi, soprattutto durante le stagioni più calde;
- gli eventuali interventi per migliorare/adeguare sismicamente gli edifici scolastici per i quali le verifiche sismiche abbiano evidenziato tale necessità;
- la realizzazione di interventi di efficientamento energetico per ridurre l'impatto ambientale, in considerazione dei cambiamenti climatici in atto.
- Per il sistema sanitario:
  - necessità di disporre di un nuovo spazio per AVIS e Croce Blu che attualmente ha sede e opera all'interno dell'edificio dell'AUSL, in modo da liberare locali nell'edificio per ampliare l'attività ambulatoriale.
- Per la pubblica amministrazione, si rileva la necessità di prevedere:
  - una nuova sede per la Polizia Municipale, che necessita di una sede indipendente con dimensioni adeguate;
  - una nuova sede per i Carabinieri, ora situati in una sede temporanea, la cui dimensione non è adeguata agli standard di spazio minimi richiesti per il servizio.
- Per le attrezzature sportive:
  - Necessità di un ampliamento dei campi sportivi e dei parcheggi della Polisportiva di Nonantola, per i tornei e gli eventi di tipo sovralocale.
- Per i parcheggi:
  - la definizione di strategie finalizzate ad incentivare interventi di de-pavimentazione (anche parziale) e utilizzo di materiali più permeabili in corrispondenza di parcheggi e strade che risultano particolarmente critici rispetto a queste dotazioni, con la piantumazione di alberature a chioma larga tra i parcheggi e le strade che svolgano una funzione ombreggiante, che favoriscano la riduzione della Co2 e dell'inquinamento atmosferico e che contribuiscano a contrastare gli effetti negativi del cambiamento climatico attualmente in atto, favorendo la creazione di un microclima più confortevole.

#### Abitare sociale

⇒ Giacché con riferimento alle domande presentate per l'assegnazione di alloggi ERP, si rileva il fabbisogno di nuovi alloggi rispetto al patrimonio residenziale pubblico a disposizione, si affida al PUG la definizione di strategie che favoriscano l'incremento dell'offerta abitativa in locazione agevolata, prevedendo la possibilità di rifunzionalizzare edifici esistenti pubblici e privati sottoutilizzati, questi ultimi con convenzionamento, oppure inserendo incentivi premiali in caso di interventi di rigenerazione urbana, per destinare una quota di alloggi ERP da cedere al Comune.

#### SF 4 - SISTEMA DELLA MOBILITÀ

⇒ Si affida al PUG e alle relative politiche di supporto:

- il completamento/potenziamento dell'aggancio della tangenziale alla zona industriale ovest;
- il potenziamento di via Limpido;
- la riqualificazione del nodo centrale via Provinciale/Tabacchi/SP.14, che resta ancora disegnato e regolato secondo i flussi preesistenti all'apertura della tangenziale;
- il miglioramento/completamento della rete ciclabile interna e dei corridoi pedonali di accesso ai servizi (con particolare riferimento all'accessibilità scolastica);
- la previsione di un sistema di collegamenti ciclabili sicuri con le frazioni e la realizzazione del collegamento ciclabile con Modena;

- la previsione di interventi, eventualmente da demandare ai Piani di Settore, atti a limitare l'uso improprio di via Maestra di Bagazzano;
- l'assunzione dell'obiettivo di potenziamento dei servizi TPL di collegamento con Modena, con l'introduzione di un cadenzamento 15/30' (rispettivamente punta e morbida).

#### SF 5 - SISTEMA DEL PAESAGGIO, RISORSE NATURALI, ELEMENTI GEOMORFOLOGICI, TERRITORIO RURALE, RISORSA IDRICA, INFRASTRUTTURE VERDI E BLU

##### Paesaggio

⇒ Si affida al PUG l'individuazione di azioni volte alla salvaguardia degli elementi tipologici del paesaggio rurale con particolare attenzione ai segni legati alla centuriazione, al territorio della Partecipanza agraria e all'area ZSC ZPS Torrazzuolo. Necessario sarà il contenimento del consumo di suolo nel territorio agricolo per scopi non legati all'attività agricola, ottimizzando la distribuzione dei nuovi volumi eventualmente necessari per gli interventi legati all'attività agricola e salvaguardando il più possibile i margini urbani, come elementi connessione fra il territorio urbanizzato ed il territorio rurale.

##### Risorse naturali e di interesse storico-testimoniale

⇒ Si affida al PUG la necessità di

- salvaguardia del patrimonio naturale presente, consolidato mediante azioni di censimento e monitoraggio;
- promozione, anche attraverso forme di premialità, della permanenza sul territorio di compagini arboree e arbustive meritevoli d'interesse paesaggistico e naturalistico legati a interventi volontari o agroambientali (quindi impegni a scadenza). La permanenza e l'incremento in termini qualitativi e quantitativi di tali tipologie di vegetazione, soprattutto aree boscate e siepi arboree arbustive, non solo contribuiscono ad arricchire il territorio di elementi naturali dalla forte valenza ecologica e paesaggistica, ma consentono di strutturare e amplificare i benefici che l'infrastruttura verde è in grado di fornire al territorio.
- salvaguardia del perimetro esterno dell'area ZSC ZPS Torrazzuolo attraverso l'individuazione di una fascia di rispetto (buffer zone) lungo tutto il perimetro del sito tutelato. È utile ricordare che i punti più delicati di una compagine boschiva e di un'area naturale poco spessa (come le ramificazioni del sito tutelato) sono proprio il loro margine. In questo modo l'area Core del Torrazzuolo potrà svolgere a pieno tutte le proprie funzioni ecosistemiche e di riserva della biodiversità, senza potenziali interferenze esterne;
- salvaguardia dei parchi e giardini d'interesse storico e dei maceri, testimonianze di forme d'arte, culture, attività che meritano di essere mantenute e conservate, oltre che dei parchi e giardini di interesse paesaggistico: si tratta di aree non storicizzate, ma che, per dimensioni, posizione e funzioni svolgono importanti servizi ecosistemici. Oltre, agli aspetti paesaggistici, naturalistici e culturali, questi luoghi, caratterizzati da una densa compagine vegetale, svolgono un ruolo fondamentale come rifugio per gli animali e mantenimento della biodiversità, in un territorio agricolo altamente produttivo e coltivato prevalentemente a seminativi e foraggere. I maceri, ma soprattutto i parchi e giardini d'interesse storico e paesaggistico non solo contribuiscono ad arricchire il territorio di elementi naturali, ma consentono di strutturare e amplificare i benefici che l'infrastruttura Verde è in grado di fornire al territorio;
- avvalersi eventualmente di strumenti specialistici di settore riguardanti il verde in generale e il patrimonio arboreo in particolare, per soddisfare compiutamente la necessità di incrementare, sotto il profilo quantitativo e qualitativo il patrimonio arboreo comunale sia sotto il profilo pianificatorio, che realizzativo e gestionale, attraverso il Censimento del Verde e la redazione di un Regolamento del Verde più aderente alle esigenze attuali e la redazione di un vero e proprio Piano del Verde.

##### Elementi geomorfologici

⇒ Si affida al PUG l'esigenza di tutelare e salvaguardare le morfologie di dosso, testimonianza dell'evoluzione paleoidrografica del territorio ed elemento di valore idraulico ed idrologico; al PUG è assegnato inoltre il

compito di regolamentare le attività consentite nelle aree morfologicamente depresse o a deflusso difficoltoso, rappresentando aree a maggior pericolosità idraulica.

#### Territorio rurale

⇒ Si affida al PUG la necessità di:

- salvaguardare, valorizzare e promuovere la Partecipanza agraria, attraverso azioni non solo di carattere agricolo e produttivo, ma anche culturale;
- valorizzare le produzioni di qualità, anche attraverso premialità per le colture biologiche, per le produzioni DOP e IGP, DOC e IGT, per acetarie, caseifici, cantine aziendali e altri usi funzionali all'attività agricola e a quelle ad essa connesse, agriturismi, fattorie didattiche, in un'ottica di sostenibilità degli interventi. Si ritiene inoltre necessario promuovere strategie virtuose come "Farm to fork" o altre che abbiano come obiettivo produzioni alimentari sostenibili e sane, nel rispetto dell'ambiente e degli animali, nonché la valorizzazione del territorio.

#### La risorsa idrica: le acque superficiali

⇒ Si affida al PUG il compito

- di tutelare, conservare e valorizzare la risorsa idrica, anche in ragione dei diversi servizi ecosistemici che essa offre al territorio e di prevedere azioni volte al miglioramento della qualità ambientale dei corsi d'acqua, con particolare riguardo per i collettori di recapito delle acque di scolo provenienti dalle aree urbanizzate, tra cui il Collettore Bosca-Zena individuato come Corpo Idrico regionale.
- di dare un contributo sostanziale, per quanto di competenza, alla risoluzione delle numerose criticità idrauliche che interessano alcuni vettori idrici.

#### Infrastrutture verdi e blu

⇒ Si affida al PUG la necessità di intervenire non solo sui singoli elementi naturali già presenti per conservarli e valorizzarli, ma sull'intero sistema verde del territorio comunale, in modo da creare una rete tra tutti gli elementi ecologici e le diverse aree destinate a verde, cioè per realizzare un'Infrastruttura Verde, unitamente a quella Blu, che metta in connessione tutte le diverse tipologie di verde del territorio: da quelle del territorio urbano a quelle del territorio extraurbano. Nell'ambito di questa rete, assume particolare rilievo il Canal Torbido, da salvaguardare e valorizzare quale elemento strutturale dell'Infrastruttura Verde Blu. Occorre quindi promuovere il potenziamento dell'Infrastruttura Verde Blu attraverso la realizzazione di connessioni e corridoi ecologici e di nuove ampie aree a verde negli ambiti urbani e a bosco negli ambiti extraurbani. Occorre favorire la forestazione diffusa su tutto il territorio comunale attraverso politiche di incremento delle alberature (lungo le strade, nei parcheggi, negli spazi pubblici, nelle aree private, nelle aree marginali del territorio rurale). Occorre incrementare la permeabilità dei suoli e la presenza delle piante attraverso l'introduzione di un indice ambientale. Occorre favorire il desealing e l'applicazione di soluzioni basate sulla natura (NBS) e sul drenaggio urbano sostenibile (SUDS). Occorre prevedere qualità progettuale per le aree verdi che soddisfino anche esigenze legate alla regolazione del microclima, alla riduzione dell'inquinamento dell'aria e alla conservazione della biodiversità.

### SF 6 - SISTEMA DEL BENESSERE AMBIENTALE E DELLA SICUREZZA TERRITORIALE

#### Rischio sismico

⇒ La pericolosità sismica del territorio comunale, non trascurabile, seppur non elevata, e le condizioni di datazione del patrimonio edilizio, affidano al PUG e alle relative politiche di supporto al PUG, il compito di individuare strategie per la riduzione del rischio sismico, sia attraverso campagne di sensibilizzazione e informazione della cittadinanza, sia attraverso l'incentivazione di azioni volte alla riduzione della vulnerabilità del patrimonio esistente, da attuare con verifiche sismiche ed eventualmente successivi interventi di adeguamento o miglioramento del patrimonio privato e pubblico.

#### Rischio idraulico

⇒ Le condizioni di pericolosità, vulnerabilità, criticità idrauliche del territorio comunale, affidano al PUG l'esigenza di definire strategie ed azioni volte alla riduzione del rischio idraulico, anche alla luce degli eventi che hanno segnato la storia recente di Nonantola. Da un lato sarà necessario accrescere le condizioni di sicurezza territoriale, mitigando la pericolosità idraulica generata dal reticolo idrografico principale, secondario e dalla rete di drenaggio urbano, dall'altro di diminuire la vulnerabilità del sistema città-territorio rispetto ai fenomeni di allagamento, causati oltre che dalle esondazioni dei corsi d'acqua, anche da eventi di precipitazione intensa, spesso molto concentrati nel tempo e nello spazio, attraverso interventi e trasformazioni che rendano il sistema territorio-città adatto a rispondere positivamente ad una minaccia.

⇒ Per incrementare le condizioni di sicurezza territoriale, si affida al PUG il compito di definire tutte quelle misure che concorrono a mitigare gli effetti quantitativi e qualitativi del collettamento delle acque meteoriche in aree urbane, a conseguire l'invarianza idraulica e a contenere i deflussi superficiali, riducendone la produzione e rallentandone il moto quali:

- la riduzione delle superfici impermeabili, attraverso azioni di desealing/depaving e l'utilizzo, il più diffusamente possibile, di pavimentazioni permeabili e drenanti;
- il ricorso, quanto più possibile, alla progettazione di Sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibili (SUDS), che assolvono sia alle funzioni connesse alla gestione delle portate idriche (laminazione, ritenzione, infiltrazione), sia a quelle legate al miglioramento della qualità delle acque e del paesaggio, integrando al contempo anche il progetto nel verde della città, migliorando il paesaggio urbano e il microclima; in alternativa ai classici bacini di laminazione o al sovradimensionamento delle condotte idriche, potranno essere impiegati canali vegetati, fasce filtranti, aree di bioritenzione, box alberati filtranti, Rain garden (giardini della pioggia), bacini di infiltrazione o di detenzione, trincee d'infiltrazione, bacini di laminazione, stagni e aree umide, soluzioni che integrano gli aspetti idraulici con quelli naturalistici e paesaggistici;
- la previsione di misure di controllo alla fonte, che intervengono sulla resilienza dell'edificio, attraverso la progettazione di verde pensile, l'adozione di pavimentazioni esterne drenanti e la predisposizione di sistemi per la captazione ed il riutilizzo delle acque meteoriche delle coperture, alleggerendo in questo modo l'afflusso in scarico e conseguendo al contempo misure di risparmio idrico;
- l'adozione di azioni, misure e accorgimenti costruttivi sugli edifici di nuova costruzione ma anche su quelli esistenti, volti a ridurre la vulnerabilità, quali, a titolo esemplificativo, la sopraelevazione del piano di calpestio del piano terreno degli edifici ad una quota congrua rispetto ai massimi tiranti idrici previsti per l'area, il divieto di realizzazione di piani interrati e seminterrati, il divieto di realizzazione di edifici con unità abitative sviluppate al solo piano terra con obbligo di collegamento interno tra il piano terra e il piano primo.

#### Rischi antropici: sicurezza stradale/utenza debole, rischi di incidenti

⇒ Si affida al PUG e alle relative politiche di supporto:

- l'adozione di un approccio ispirato alla 'visione 0', da applicarsi sin dalla progettazione urbanistica degli ambiti;
- il miglioramento/completamento della rete ciclabile interna e dei corridoi pedonali di accesso ai servizi (con particolare riferimento all'accessibilità scolastica);
- la previsione di un sistema di collegamenti ciclabili sicuri con le frazioni e la realizzazione del collegamento ciclabile con Modena;
- la prescrizione di un analogo approccio per i Piani di Settore, con particolare riferimento al PGTU.

#### Fattori di pressione: pressione antropica e pericolo potenziale d'inquinamento della risorsa idrica superficiale e sotterranea, cambiamenti climatici, isola di calore, consumo di suolo, economia circolare-rifiuti

⇒ Si affida al PUG la necessità di preservare gli elementi sensibili della risorsa idrica superficiale e sotterranea, prevedendo la regolamentazione delle attività insediabili entro le aree a maggior influenza e connessione con tale risorsa. Andranno previste azioni volte al miglioramento della qualità ambientale dei corsi d'acqua, con particolare riguardo per i collettori di recapito delle acque di scolo provenienti dalle aree urbanizzate, tra cui il Collettore Bosca-Zena individuato come Corpo Idrico regionale presidiato, recettore di buona parte delle

acque reflue urbane del capoluogo e di alcune frazioni e recettore degli scarichi dei principali impianti depurativi.

⇒ Le considerazioni svolte relativamente al rischio climatico e alla sensibilità all'isola di calore affidano al PUG la necessità di implementare strategie di riduzione dei consumi di acqua, specialmente quella ad uso potabile, attraverso:

- maggiore efficienza nella rete di distribuzione dell'acqua (riduzione perdite di rete);
- impiego di tecnologie di riduzione dei consumi;
- raccolta ed utilizzo di acqua non potabile per usi compatibili compreso quelle reflue.

Inoltre, si affida al PUG il compito di introdurre strategie di mitigazione ed adattamento ai cambiamenti climatici mediante:

- riduzione del consumo di suolo;
- incremento della permeabilità anche attraverso la desigillazione di superfici impermeabilizzate;
- incremento della copertura vegetazionale e dell'ombreggiamento in ambito urbano ed extraurbano;

⇒ L'analisi ha evidenziato una condizione al momento favorevole, con la riduzione, negli ultimi anni, del consumo di suolo. Si affida al PUG il compito di promuovere il riuso e la riqualificazione del costruito, con la finalità di disincentivare l'occupazione di nuovo suolo "vergine" e di promuovere, laddove possibile, la desigillazione di aree pubbliche (ad esempio parcheggi) e di incentivare analoghi interventi di desigillazione nelle aree private.

⇒ Alla luce di quanto sopra, si affida al PUG, nei limiti che sono propri di uno strumento urbanistico, la necessità di fornire un contributo allo sviluppo dell'economia circolare a livello locale, soprattutto nell'individuare modalità e spazi che favoriscano il corretto conferimento dei rifiuti da parte di cittadini e imprese.

## SERVIZI ECOSISTEMICI FORNITI DALL'INFRASTRUTTURA VERDE BLU

Con riferimento ai SE forniti dall'infrastruttura verde blu si riepilogano gli elementi "affidati" al PUG sia riferiti ai singoli elementi che li forniscono, sia complessivamente considerando le "famiglie" di SE e tutti gli elementi che li forniscono.

⇒ Con riferimento all'Infrastruttura blu, si affida al PUG:

- la necessità di salvaguardare il sistema dei canali, gli specchi d'acqua e le zone umide;
- la necessità di orientare i grandi consumatori di riserve idriche (impianti industriali e zootecnici) ad un uso più sostenibile della risorsa idrica e favorire in maniera diffusa il recupero delle acque piovane.
- Allo stesso tempo si affida al PUG la necessità di adottare azioni per contenere il più possibile il consumo di suolo.

⇒ Con riferimento all'Infrastruttura verde, si affida al PUG la necessità di salvaguardare le aree che forniscono maggiormente i servizi ecosistemici come le Aree naturalistiche (ZSC ZPS Torrazzuolo), le aree boscate, i parchi e giardini storici di interesse storico e paesaggistico e i parchi pubblici urbani. Allo stesso tempo si affida al PUG la necessità di incrementare la permeabilità e la presenza di vegetazione all'interno del tessuto urbano.

Inoltre:

⇒ Per i Servizi di supporto, si affida al PUG la salvaguardia e la valorizzazione delle aree che forniscono un valore Elevato di servizi ecosistemici di supporto, attraverso azioni conservative e di protezione rivolte in particolare alle aree naturalistiche (fascia di rispetto lungo tutto il perimetro del sito tutelato) ed alle aree forestali/boschive, e azioni di promozione, anche attraverso forme di premialità, della permanenza sul territorio di compagini arboree e arbustive meritevoli d'interesse paesaggistico e naturalistico legati a interventi volontari o agroambientali (quindi impegni a scadenza). Inoltre, appaiono necessarie azioni che aumentino la presenza qualitativa e quantitativa della vegetazione in ambito urbano ed extraurbano.

⇒ Per i Servizi di regolazione si affida al PUG la salvaguardia e la valorizzazione delle aree che forniscono un valore Elevato di servizi ecosistemici di regolazione; inoltre richiede azioni che incrementino le aree verdi in ambito urbano e le alberature lungo le strade urbane e lungo le ciclabili

⇒ Per i Servizi di approvvigionamento si affida al PUG la salvaguardia e la valorizzazione delle aree che forniscono un valore Elevato di servizi ecosistemici di Approvvigionamento; inoltre richiede azioni che

incentivino la conversione dell'agricoltura tradizionale verso quella biologica e che aumentino la presenza qualitativa e quantitativa della vegetazione in ambito urbano.

⇒ Per i Servizi culturali si affida al PUG la salvaguardia e la valorizzazione delle aree che forniscono un valore Elevato di servizi ecosistemici Socio-Culturali, l'incremento delle aree che forniscono un valore Alto degli stessi (Aree verdi private, Siepi e filari alberati, Alberi monumentali) nonché un forte aumento delle aree che forniscono un valore Medio (Alberate stradali, Piste ciclabili alberate).

ELEMENTI CHE FORNISCONO SE	AZIONI DA AFFIDARE AL PUG
<b>AREE NATURALISTICHE</b>	
<b>Valore Servizi Ecosistemici forniti:</b> Supporto (E), Regolazione (E), Approvvigionamento (E), Socio-Culturali (E)	Salvaguardia del perimetro esterno dell'area ZSC ZPS Torrazzuolo attraverso l'individuazione di una fascia di rispetto lungo tutto il perimetro del sito tutelato.
<b>BOSCHI E AREE AGROFORESTALI</b>	
<b>Valore Servizi Ecosistemici forniti:</b> Supporto (E), Regolazione (E), Approvvigionamento (E), Socio-Culturali (E)	Salvaguardia della risorsa; promozione, anche attraverso forme di premialità, della permanenza sul territorio di compagini arboree e arbustive meritevoli d'interesse paesaggistico e naturalistico legati a interventi volontari o agroambientali (quindi impegni a scadenza).
<b>PARCHI STORICI E PAESAGGISTICI</b>	
<b>Valore Servizi Ecosistemici forniti:</b> Supporto (E), Regolazione (E), Approvvigionamento (A), Socio-Culturali (E)	Salvaguardia dei parchi e giardini d'interesse storico e paesaggistico anche per il ruolo fondamentale che svolgono come rifugio per gli animali e mantenimento della biodiversità, in un territorio agricolo altamente produttivo e coltivato prevalentemente a seminativi e foraggere.
<b>PARCHI URBANI</b>	
<b>Valore Servizi Ecosistemici forniti:</b> Supporto (E), Regolazione (E), Approvvigionamento (A), Socio-Culturali (E)	Prevedere connessioni tra il sistema verde urbano con quello extraurbano attraverso la realizzazione di corridoi ecologici
<b>AREE VERDI PRIVATE</b>	
<b>Valore Servizi Ecosistemici forniti:</b> Supporto (A), Regolazione (A), Approvvigionamento (A), Socio-Culturali (A)	Salvaguardare il verde esistente; incrementare la permeabilità e la presenza di vegetazione all'interno del tessuto urbano.
<b>SIEPI E FILARI ALBERATI</b>	
<b>Valore Servizi Ecosistemici forniti:</b> Supporto (A), Regolazione (A), Approvvigionamento (M), Socio-Culturali (A)	Favorire e incentivare la permanenza e l'incremento in termini qualitativi e quantitativi di siepi arboree arbustive e filari alberati
<b>ALBERI MONUMENTALI</b>	
<b>Valore Servizi Ecosistemici forniti:</b> Supporto (M), Regolazione (M), Approvvigionamento (M), Socio-Culturali (E)	Salvaguardia del patrimonio naturale presente, consolidato mediante azioni di censimento e monitoraggio e promozione, della permanenza sul territorio di compagini arboree e arbustive meritevoli d'interesse paesaggistico e naturalistico
<b>ALBERATURE STRADALI</b>	
<b>Valore Servizi Ecosistemici forniti:</b> Supporto (M), Regolazione (M), Approvvigionamento (M), Socio-Culturali (M)	Incrementare il verde di servizio, prevedendo alberature lungo strade e aree di parcheggio, specie in quelle parti del territorio che ne risultano maggiormente carenti (vedi area produttiva di Nonantola)
<b>PISTE CICLABILI ALBERATE</b>	
<b>Valore Servizi Ecosistemici forniti:</b> Supporto (M), Regolazione (M), Approvvigionamento (M), Socio-Culturali (M) <b>Stato:</b> Sono i filari di alberi lungo le ciclabili, soprattutto urbane.	Incrementare il verde di servizio prevedendo alberature lungo le ciclabili, specie in quelle parti del territorio che ne risultano maggiormente carenti (vedi area produttiva di Nonantola)
<b>COLTIVAZIONI BIOLOGICHE</b>	
<b>Valore Servizi Ecosistemici forniti:</b> Supporto (A), Regolazione (M), Approvvigionamento (A), Socio-Culturali (A)	La valorizzazione delle produzioni di qualità, anche attraverso premialità per le colture biologiche
<b>COLTIVAZIONI ARBOREE</b>	
<b>Valore Servizi Ecosistemici forniti:</b> Supporto (M), Regolazione (M), Approvvigionamento (A), Socio-Culturali (M)	La tutela della risorsa contrastando il consumo di suolo in territorio rurale, da riservare alle sole attività agricole. La valorizzazione delle produzioni di qualità, per le produzioni DOP e IGP, DOC e IGT
<b>COLTIVAZIONI ERBACEE</b>	
<b>AZIONI DA AFFIDARE AL PUG</b>	



<b>Valore Servizi Ecosistemici forniti:</b> Supporto (M), Regolazione (M), Approvvigionamento (A), Socio-Culturali (M)	La tutela della risorsa contrastando il consumo di suolo in territorio rurale, da riservare alle sole attività agricole. La valorizzazione delle produzioni di qualità, per le produzioni DOP e IGP, DOC e IGT.
--	--

## METABOLISMO URBANO

Rispetto al tema del metabolismo urbano del territorio, si affida al PUG, nei limiti che sono propri di uno strumento urbanistico,

- ⇒ la necessità di implementare strategie volte a ridurre l'impatto legato al mondo delle costruzioni rispetto Energia, Consumo di Suolo, Acqua, e rifiuti, in sinergia con le azioni promosse da altri strumenti di pianificazione settoriale di scala locale o sovracomunale, partendo, se possibile, dalla rigenerazione del patrimonio edilizio pubblico e privato.
- ⇒ la costruzione di un quadro strategico complessivo che sia in grado di stimolare le politiche non solo urbanistiche, ma anche di sviluppo sociale ed economico del territorio verso una effettiva sostenibilità, in coerenza con quanto assunto dalla Comunità internazionale (Agenda ONU 2030 per lo sviluppo sostenibile, Green Deal Europeo, PNRR).

La diagnosi conoscitiva offre un quadro complesso e articolato di necessità ed esigenze che vengono affidate al Piano Urbanistico Generale per la definizione della Strategia per la qualità urbana ed ecologico ambientale, l'individuazione delle Azioni che il PUG può mettere in campo e delle Politiche che dovranno essere attivate a supporto del PUG.

#### 4. QUADRO DI RIFERIMENTO DELLE STRATEGIE E DELLA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

La Legge Regionale 24/2017, all'art. 18, scrive: *Nell'individuazione e valutazione delle soluzioni alternative, il documento di Valsat tiene conto delle caratteristiche dell'ambiente e del territorio e degli scenari di riferimento descritti dal quadro conoscitivo di cui all'articolo 22, delle informazioni ambientali e territoriali acquisite ai sensi dell'articolo 23 e, per gli aspetti strettamente pertinenti, degli obiettivi generali di sviluppo sostenibile definiti dal piano e dalle altre pianificazioni generali e settoriali, in conformità alla strategia regionale di sviluppo sostenibile, di cui all'articolo 40, comma 8.*

##### 4.1. Strategie globali - Regionali

###### Strategia Regionale per lo Sviluppo Sostenibile - SRSS 2022

La Strategia regionale Agenda 2030 assume tutti i 17 obiettivi di sviluppo sostenibile, che le Nazioni Unite definiscono Goal, a partire dalle specificità del territorio e ha individuato circa 100 obiettivi quantitativi da raggiungere entro il 2025-2030.

Gli obiettivi sono misurabili attraverso indicatori di risultato. Alcuni coincidono con quelli definiti a livello nazionale ed europeo, mentre in altri casi l'Emilia-Romagna ha deciso addirittura di alzare ulteriormente l'asticella o di dotarsi di indicatori specifici regionali, per valorizzare al meglio le politiche e le peculiarità del territorio.

Dal confronto con i valori delle altre regioni italiane, l'Emilia Romagna si attesta oltre la media nazionale in 9 dei 14 indicatori: 'Sconfiggere la povertà', 'Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età', 'Istruzione di Qualità', 'Parità di genere', 'Acqua pulita e servizi igienico-sanitari', 'Lavoro dignitoso e crescita economica', 'Costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed un'industrializzazione equa, responsabile e sostenibile'; 'Ridurre l'ineguaglianza all'interno di e fra le nazioni'; 'Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili'; nella media rispetto agli indicatori "Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare, migliorare la nutrizione e promuovere un'agricoltura sostenibile" e "Pace, giustizia e istituzioni forti", mentre occorre migliorare per quanto riguarda gli indicatori "Energia pulita e accessibile", "Consumo e produzione responsabili" e "Vita sulla terra".

Le 17 schede costituiscono il cuore della Strategia regionale Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile. Rappresentano le declinazioni territoriali dei Goal dell'Agenda 2030 Onu, elaborate a partire dalle specificità del nostro territorio, dai suoi punti di forza e dagli elementi di debolezza.

Ogni Goal è così articolato:

- Introduzione: un breve testo che inquadra l'obiettivo dell'Emilia-Romagna, i valori e i principi a cui si ispira.
- Posizionamento: un grafico e un testo inquadrano l'Emilia-Romagna rispetto ad un indicatore composito che l'Alleanza per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS) ha elaborato e utilizza per monitorare nel tempo il percorso fatto dall'Europa, dall'Italia e dai suoi territori nell'ambito di ciascuno dei 17 Goal. Tali elaborazioni permettono di rappresentare un insieme di indicatori, relativi a uno stesso ambito di analisi e territorio, attraverso un unico indice di facile lettura.
- Strategia Regionale: riconduce le linee di intervento del Programma di Mandato e del Patto per il Lavoro e per il Clima a ciascun Goal in quanto funzionali a raggiungerne i target al 2025-2030.

- Principali strumenti di attuazione: indica gli strumenti principali che permettono all'Amministrazione regionale di procedere con l'attuazione: leggi regionali, documenti di programmazione e pianificazione, fondi settoriali.
- Target regionali: indica i Target regionali da raggiungere entro il 2025 e/o il 2030. In alcuni casi coincidono con quelli posti a livello nazionale ed europeo, in altri sono indicatori specifici regionali. In entrambi i casi si tratta di obiettivi quantitativi che utilizzano indicatori di risultato (indicatori di impatto e/o di realizzazione).

Nella tabella seguente si riportano quelli tra i Goals che si ritengono maggiormente rilevanti rispetto al PUG, con i relativi target/Indicatori.

###### SRSS 2021 – 2030

GOAL	LINEA DI INTERVENTO	TARGET/INDICATORI
1 SCONFIGGERE LA POVERTÀ	Sviluppo di un nuovo Piano per la Casa per rendere strutturale il Fondo regionale per l'affitto, potenziare l'Edilizia Residenziale Sociale e Pubblica (ERS e ERP) e attivare leve normative e finanziarie anche per rimettere nel mercato della locazione calmierata una parte significativa di patrimonio abitativo oggi inutilizzato.	Ridurre gli alloggi ERP non assegnati
2 SCONFIGGERE LA FAME	1) Promozione della sostenibilità ambientale dei sistemi alimentari, a partire dalle produzioni agricole e zootecniche, riconoscendone il ruolo che svolgono nella salvaguardia del territorio e nel creare occupazione. Sostegno alle imprese negli investimenti necessari per continuare a migliorare il benessere animale e la biosicurezza negli allevamenti, per ottimizzare l'utilizzo dei nutrienti, dei consumi idrici, per ridurre gli apporti chimici, minimizzare dispersioni ed emissioni, incentivando la ricerca varietale e l'incremento della biodiversità sui terreni agricoli, in linea con la strategia europea "From Farm to Fork". 2) Sostegno della filiera corta, l'agricoltura biologica e la produzione integrata con l'obiettivo di arrivare entro il 2030 a coprire oltre il 45% della SAU con pratiche a basso input, di cui oltre il 25% a biologico 3) Tutela e valorizzazione della risorsa idrica, migliorando lo stato degli ecosistemi, incentivandone un utilizzo sostenibile anche mediante la riduzione dei consumi e degli sprechi sia nel settore residenziale, quanto in quello industriale ed agricolo (Water Footprint), migliorandone la qualità e la disponibilità, con la prospettiva di dimezzare le perdite di rete, accrescendo, innovando e migliorando la capacità di stoccaggio, riutilizzando le acque reflue e quelle piovane, cogliendo l'opportunità di candidare progetti all'interno del PNRR. 4) Sostegno al reddito, alla competitività e l'efficienza produttiva delle imprese agricole, agroalimentari, della pesca e dell'acquacoltura, migliorandone la posizione sul mercato attraverso investimenti in ricerca, innovazione e digitalizzazione; incoraggiando una maggiore aggregazione dell'offerta e integrazione di filiera verticale e orizzontale per assicurare una più equa ripartizione del valore e giusti prezzi; supportando la penetrazione commerciale sui mercati esteri; favorendo lo sviluppo dell'agricoltura biologica e di quella di precisione, nonché il riutilizzo degli scarti in una logica circolare; facilitando l'accesso al credito e agli strumenti di gestione del rischio; sostenendo la multifunzionalità; tutelando le produzioni regionali e i prodotti a denominazione di origine attraverso interventi di promozione, in stretta collaborazione con i Consorzi di Tutela e con le rappresentanze dei produttori.	a) Quota di superficie agricola utilizzata investita da coltivazioni biologiche b) Quota di superficie agricola utilizzata coltivata con pratiche a basso input c) Fertilizzanti distribuiti in agricoltura non biologica rispetto ai livelli osservati nel 2019 d) Incremento della classe d'età 35-44 anni dei conduttori agricoli
3 SALUTE E BENESSERE	1) Sviluppo di un modello organizzativo territoriale orientato al potenziamento della prossimità e proattività dei servizi sanitari territoriali, ed al rafforzamento della rete delle cure intermedie, secondo un approccio integrato e multidisciplinare, in particolare a favore della popolazione più fragile 2) Sostegno alla realizzazione e alla promozione di una rete di progetti per l'educazione a sani stili di vita per il miglioramento del benessere	a) Probabilità di morire tra i 30 ed i 69 anni per tumori, diabete, malattie cardiovascolari e respiratorie b) Tasso di feriti per incidente stradale (per 10'000 abitanti) c) Numero Case della salute

GOAL	LINEA DI INTERVENTO	TARGET/INDICATORI
	<p>fisico, psichico e sociale della persona, attraverso l'attività motoria e sportiva.</p> <p>3) <u>Una nuova stagione di investimenti, preceduta da una accurata analisi quali-quantitativa del sistema regionale dell'impiantistica sportiva quale base per definire le linee strategiche per ulteriori interventi a sostegno della valorizzazione e dell'innovazione del sistema regionale dell'impiantistica sportiva</u></p> <p>4) <u>Potenziamento dell'infrastruttura sanitaria, sociosanitaria e sociale regionale, adeguando e ammodernando la rete degli ospedali da un lato, potenziando la rete dei servizi territoriali, a partire dalle Case della Salute, dall'altro; investendo sulle più moderne tecnologie e sul digitale per una rete di telemedicina e teleassistenza, su una più forte accessibilità che accresca la prossimità, la capillarità della presenza sul territorio e la domiciliarità; rafforzando l'integrazione tra servizi sanitari, sociosanitari e sociali, avendo a riferimento le esperienze più avanzate a livello europeo</u></p> <p>5) <u>Incremento dell'attuale dotazione di risorse del FRNA per realizzare una nuova programmazione dei servizi per le persone più fragili, in chiave di residenzialità, domiciliarità e prossimità territoriale, incentivando soluzioni innovative anche grazie alla coprogettazione con il Terzo Settore, a partire dalle esperienze di cohousing, social housing e senior housing, investendo anche risorse del PNRR. Vanno inoltre intensificati gli interventi a supporto dei caregiver, dei progetti di vita indipendente e del "Dopo di Noi" valorizzando la preziosa collaborazione con il tessuto associativo.</u></p> <p>6) <u>Un sistema capillare di welfare di comunità e prossimità in grado di fare interagire tutte le risorse umane, professionali, economiche anche dei territori. Nel rispetto dell'autonomia delle parti titolari della contrattazione, sperimentare esperienze innovative di contrattazione di welfare aziendale e territoriale integrativo, funzionale a rafforzare il welfare universale.</u></p> <p>7) <u>Sviluppo del profilo crescente dell'Emilia-Romagna come "Sport Valley", in grado di attrarre e organizzare eventi e competizioni di rilievo nazionale e internazionale, anche per la promozione del nostro sistema territoriale</u></p>	<p>d) Numero di case della salute con telemedicina e telemonitoraggio a supporto della presa in carico della popolazione affetta da patologie croniche</p> <p>e) Assicurare la copertura di servizi residenziali e semiresidenziali nell'ambito della rete socio-sanitaria della popolazione di età ≥ 65 anni</p> <p>f) Percentuale di anziani trattati in assistenza domiciliare integrata sul totale della popolazione anziana (65 anni e più)</p>
4 ISTRUZIONE DI QUALITÀ	<p>1) Rafforzamento della rete dei servizi educativi e delle scuole per l'infanzia (0-6) assicurando che siano accessibili a tutte le bambine e i bambini, diffusi su tutto il territorio regionale, abbattendo progressivamente liste d'attesa e costo a carico delle famiglie, alzando la qualità dell'offerta dell'intero sistema integrato.</p> <p>2) Salvaguardia delle istituzioni scolastiche delle aree periferiche e montane</p> <p>3) Impegno a garantire edifici scolastici più sicuri, sostenibili e moderni attraverso un piano regionale decennale che indirizzi prioritariamente anche nuove risorse europee, correlate all'iniziativa Renovation Wave, verso gli interventi di riqualificazione energetica per nuovi edifici ad emissioni zero.</p>	<p>a) Tasso di partecipazione alle attività educative per i bambini da 4 anni all'età di inizio della scuola primaria</p> <p>b) Bambini (0-2 anni) che hanno usufruito dei servizi per l'infanzia</p>
6 ACQUA PULITA E SERVIZI IGIENICO-SANITARI	<p><u>Tutela e valorizzazione della risorsa idrica e degli ecosistemi, incentivando un utilizzo sostenibile anche mediante la riduzione dei consumi e degli sprechi sia nel settore residenziale, quanto in quello industriale ed agricolo (Water Footprint), migliorandone la qualità e la disponibilità, con la prospettiva di dimezzare le perdite di rete, accrescendo, innovando e migliorando la capacità di stoccaggio, riutilizzando le acque reflue e quelle piovane, cogliendo l'opportunità di candidare progetti all'interno del PNRR.</u></p>	<p>a) Efficienza delle reti di distribuzione dell'acqua potabile</p> <p>b) Trattamento delle acque reflue</p> <p>c) Quota dei corpi idrici fluviali con uno stato chimico buono</p> <p>d) Quota dei corpi idrici fluviali con uno stato ecologico buono</p> <p>e) Qualità dello stato ecologico dei corpi lacustri</p> <p>Implementazione dei sistemi di trattamento delle acque reflue</p>

GOAL	LINEA DI INTERVENTO	TARGET/INDICATORI
		<p>urbane al fine di avviare al riuso almeno 100 milioni (m3/anno)</p> <p>f) riduzione al 20% delle perdite reali a livello regionale;</p> <p>g) Aumento disponibilità idrica per il settore irriguo anche attraverso l'ottimizzazione dei sistemi di trasporto e distribuzione (m3/anno dotazione idrica netta media pro capite ad uso idropotabile (perdite escluse)</p> <p>h) dotazione ad uso irriguo media areale regionale</p>
7 ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE	<p>1) <u>Garanzia di edifici scolastici più sicuri, sostenibili e moderni attraverso un piano regionale decennale che indirizzi prioritariamente anche nuove risorse europee, correlate all'iniziativa Renovation Wave, verso gli interventi di riqualificazione energetica per nuovi edifici ad emissioni zero</u></p> <p>2) <u>Avvio del Percorso regionale per la neutralità carbonica prima del 2050 e comprenderà le strategie di azione integrate nei diversi settori volte all'assorbimento e riduzione delle emissioni di gas climalteranti, la definizione di target intermedi e di strumenti per raccogliere dati uniformi e monitorare il raggiungimento degli obiettivi 20. Definizione e approvazione della nuova Legge regionale di contrasto, contenimento e gestione dei cambiamenti climatici.</u></p> <p>3) <u>Accompagnamento della transizione ecologica delle imprese di ogni dimensione orientandone e incentivandone gli investimenti verso le energie rinnovabili e verso processi e prodotti a minor impatto ambientale, mettendole nelle condizioni di cogliere le opportunità della transizione verde attraverso aiuti mirati, semplificazioni normative e misure che sostengano il cambiamento verso modelli di produzione e consumi sostenibili.</u></p> <p>4) <u>Incremento della produzione e l'utilizzo delle energie rinnovabili e l'accumulo, anche in forma diffusa, attraverso una Legge regionale sulle comunità energetiche. Accelerazione della transizione energetica del comparto pubblico, sostenendo lo sviluppo dei Piani Energia-Clima dei Comuni e percorsi di neutralità carbonica a livello territoriale, dando nuovo impulso all'adeguamento e all'efficientamento energetico dell'intero patrimonio pubblico.</u></p> <p>5) <u>Valorizzazione del contributo che le imprese agricole e di trasformazione possono garantire agli obiettivi di produzione di energie rinnovabili, anche con la prospettiva del raggiungimento dell'autosufficienza energetica, e alla sostituzione dei prodotti della chimica del petrolio con materiali biodegradabili nell'ambito della bio-economia e dell'economia circolare</u></p> <p>6) <u>Sostegno alla filiera dell'edilizia sostenibile e delle costruzioni e il rafforzamento strutturale delle sue imprese – delle sue competenze progettuali, delle sue tecniche e tecnologie – e della ricerca (a partire dai materiali) perché, anche attraverso sinergie e coordinamento che a livello regionale valorizzino il superbonus per interventi di riqualificazione energetica e sismica, accompagni i processi e gli investimenti infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di riqualificazione del patrimonio immobiliare esistente, oltre che quelli di innovazione nelle costruzioni di nuova generazione.</u></p>	<p>Quota regionale di energia rinnovabile sul totale dei consumi</p>
8 LAVORO DIGNITOSO E CRESCITA ECONOMICA	<p>1) <u>Giovani protagonisti delle scelte del futuro: più spazi innovativi a disposizione dei giovani: attraverso la L.R n. 14/08 verranno finanziati ristrutturazioni, allestimenti tecnologici e attività di spazi che ospitano fablab, coworking, laboratori multimediali, Informagiovani, sale prova</u></p>	<p>a) Tasso di occupazione (20-64 anni)</p> <p>b) NEET (15-29 anni)</p>

GOAL	LINEA DI INTERVENTO	TARGET/INDICATORI
	<p>e studi di registrazione audio/video, ma anche sedi di webradio giovanili</p> <p>2) <u>Rafforzamento delle leve per l'attrazione di nuovi investimenti ad alto contenuto di innovazione, sostenibilità ambientale e buona occupazione</u>, con politiche dedicate alle aree montane, interne e periferiche, attraverso patti di filiera, accordi con i territori, azioni volte all'estensione della catena del valore, rafforzamento di servizi privati e pubblici, semplificazione dei processi di insediamento e sviluppo.</p> <p>3) <u>Sostegno al reddito, alla competitività e all'efficienza produttiva delle imprese agricole, agroalimentari, della pesca e dell'acquacoltura</u>, migliorandone la posizione sul mercato attraverso investimenti in ricerca, innovazione e digitalizzazione; incoraggiando una maggiore aggregazione dell'offerta e integrazione di filiera verticale e orizzontale per assicurare una più equa ripartizione del valore e giusti prezzi; supportando la penetrazione commerciale sui mercati esteri; favorendo lo sviluppo dell'agricoltura biologica e di quella di precisione, nonché il riutilizzo degli scarti in una logica circolare; facilitando l'accesso al credito e agli strumenti di gestione del rischio; sostenendo la multifunzionalità; tutelando le produzioni regionali e i prodotti a denominazione di origine attraverso interventi di promozione, in stretta collaborazione con i Consorzi di Tutela e con le rappresentanze dei produttori.</p> <p>4) <u>Rilancio, con l'obiettivo di creare buona impresa e buona occupazione, dei nostri distretti del turismo</u>, stimolando, anche in collaborazione con le altre Regioni limitrofe, la ripresa di importanti flussi turistici dall'estero, rafforzando rapporti con i mercati internazionali, investendo sugli asset strategici e i prodotti tematici trasversali – Riviera e Appennino, Città d'arte e rete dei castelli, il Po e il suo Delta, parchi naturali e parchi tematici, terme e benessere, cammini e ciclovie, Food Valley, Motor Valley, Wellness Valley– e sul settore dei congressi, convegni ed eventi</p>	
9 IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE	<p>1) <u>Investimenti su una nuova mobilità sostenibile</u> anche attraverso l'integrazione dell'attuale programmazione degli investimenti con un nuovo pacchetto di progetti green per il PNRR che permetta di: incentivare e rafforzare le reti del trasporto pubblico, con particolare riferimento alle aree montane ed interne; valorizzare la capacità produttiva regionale, sostituendo i mezzi delle aziende TPL con veicoli più ecologici; garantire ulteriori forme di tariffazioni agevolate; promuovere l'uso della bicicletta anche attraverso la realizzazione di 1000 km di nuove piste ciclabili; incentivare gli investimenti per lo sviluppo della mobilità elettrica; accelerare l'integrazione sia tra ferro e gomma, sia con le nuove modalità di mobilità sostenibile; valorizzare il Bike sharing e Car sharing con l'obiettivo di ridurre il traffico motorizzato privato di almeno il 20% entro il 2025; sostenere la diffusione della mobilità privata verso "emissioni zero" anche attraverso l'installazione di 2.500 punti di ricarica entro il 2025; sostenere il rinnovo del parco veicolare verso l'elettrico; ridurre la necessità di spostamenti con il rafforzamento della tecnologia digitale (smart city); potenziare e qualificare il trasporto su ferro, sia per le persone che per le merci, anche attraverso il completamento dell'elettrificazione della rete regionale; puntare sullo sviluppo dell'intermodalità dei trasporti, a partire dagli investimenti sugli interporti e sui centri intermodali e logistici per promuovere il trasferimento del trasporto merci da gomma a ferrovia.</p> <p>2) <u>Sviluppo in continuità della Strategia Aree Interne</u> e approvazione di una nuova Legge regionale per la montagna quale aggiornata cornice di riferimento per riconoscerne la specificità e strutturare un'azione di sostegno e promozione integrata che preveda, tra le altre cose: un piano adeguato di manutenzione del territorio e di prevenzione del dissesto idrogeologico; il completamento delle infrastrutture di comunicazione, l'incentivazione per la connettività e l'acquisto di tecnologie informatiche in particolare nelle aree a fallimento di</p>	<p>1) Quota di famiglie con copertura del servizio Internet a banda ultra larga &gt; 30 mega (fonte: AGCOM)</p> <p>2) Completare il collegamento di tutte le scuole primarie e secondarie di primo e secondo grado, ITS, leFP iperconnessi ad 1 Giga</p> <p>3) Numero di nuovi interventi (tralicci) realizzati per ridurre il divario di copertura da rete cellulare in aree montane o isolate</p>

GOAL	LINEA DI INTERVENTO	TARGET/INDICATORI
	<p>mercato; l'ampliamento dell'offerta di servizi essenziali alla popolazione e il rafforzamento del TPL; misure di attrattività e di sostegno al lavoro e all'impresa da un lato, alla permanenza dei giovani dall'altro; il recupero e la valorizzazione del patrimonio culturale, edilizio e ambientale.</p> <p>3) <u>Accelerazione sul fronte delle infrastrutture di nuova generazione</u>, per attuare la transizione ecologica e rafforzare la sostenibilità e la resilienza delle nostre città e dell'intero territorio</p> <p>4) <u>Connettività</u>: rendere l'Emilia-Romagna una regione iperconnessa che garantisce a tutte e tutti, persone, organizzazioni e imprese - anche a coloro che vivono o lavorano nelle aree rurali e a "fallimento di mercato" o in condizioni di fragilità economica - il diritto di accesso alla rete a banda larga.</p> <p>5) <u>Tessuto produttivo</u>: promuovere una trasformazione digitale nella produzione e nei processi, delle singole imprese - in particolare le micro e piccole - e delle nostre filiere produttive per sostenere lo sviluppo di imprese e filiere 4.0; far crescere un business digitale che superi le attuali contraddizioni della gig economy, affinché all'innovazione dei servizi si associ la qualità delle prestazioni e del lavoro.</p> <p>6) <u>Sanità e sociale</u>: in una logica di rafforzamento dei presidi socio-sanitari territoriali e di promozione della prossimità e della domiciliarità, investire per una trasformazione digitale della sanità e del sociale, volta, in particolare, a potenziare le attività fruibili in telemedicina e, più in generale, a definire nuovi modelli organizzativi e tecnologici finalizzati al miglioramento dei processi di cura.</p> <p>7) <u>Montagna</u>: dare attuazione alla strategia di digitalizzazione a partire dalle realtà più periferiche, in particolare aree interne e montane, per realizzare davvero una comunità digitale al 100%.</p>	
10 RIDURRE LE DISUGUAGLIANZE	<p>1) <u>Aumento degli spazi innovativi a disposizione dei giovani</u> attraverso la LR n. 14/2008 verranno finanziati ristrutturazioni, allestimenti tecnologici e attività di spazi che ospitano fablab, coworking, laboratori multimediali, informagiovani, sale prova e studi di registrazione audio/video, ma anche sedi di webradio giovanili.</p> <p>2) <u>Recupero e valorizzazione del patrimonio culturale, edilizio e ambientale</u>: per riqualificare il tessuto urbanistico dei centri storici, per promuovere in chiave turistica la bellezza delle eccellenze architettoniche e ambientali, per consentire di godere della bellezza di Parchi ed Aree Protette fruendo di percorsi e itinerari naturalistici, culturali, enogastronomici. Un recupero che potrà essere attento anche alle esigenze dei nuovi modelli organizzativi del lavoro, progettando e dedicando spazi comuni allo smart working che consentano di vivere più agevolmente la distanza dalle città</p> <p>3) <u>Salvaguardare le istituzioni scolastiche delle aree periferiche e montane</u>.</p> <p>4) <u>Dare continuità alla Strategia Aree Interne</u> e approvare una nuova Legge regionale per la montagna quale aggiornata cornice di riferimento per riconoscerne la specificità e strutturare un'azione di sostegno e promozione integrata che preveda, tra le altre cose: un piano adeguato di manutenzione del territorio e di prevenzione del dissesto idrogeologico; il completamento delle infrastrutture di comunicazione, l'incentivazione per la connettività e l'acquisto di tecnologie informatiche in particolare nelle aree a fallimento di mercato; l'ampliamento dell'offerta di servizi essenziali alla popolazione e il rafforzamento del TPL; misure di attrattività e di sostegno al lavoro e all'impresa da un lato, alla permanenza dei giovani dall'altro; il recupero e la valorizzazione del patrimonio culturale, edilizio e ambientale.</p> <p>5) <u>Promozione e sostegno delle cooperative di comunità</u>, in quanto strumento di sviluppo locale, di innovazione economica e sociale, <u>in particolare delle aree interne e montane</u>, per contrastare fenomeni di spopolamento, di impoverimento e di disgregazione sociale.</p>	<p>Persone a rischio di povertà ed esclusione sociale</p>

GOAL	LINEA DI INTERVENTO	TARGET/INDICATORI
11 CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI	<p>1) <u>Promozione della sostenibilità, dell'innovazione e dell'at-trattività dei centri storici</u> attraverso lo sviluppo di processi di rigenerazione, che tengano insieme gli interventi edilizi ed urbanistici, le scelte in materia di accessibilità e mobilità, il rafforzamento dei servizi e delle dotazioni infrastrutturali, le azioni di adattamento ai cambiamenti climatici e le misure di rivitalizzazione del tessuto economico e sociale.</p> <p>2) <u>Rafforzamento ulteriore della strategia di consumo di suolo a saldo zero e di rigenerazione urbana</u> con un piano di riqualificazione e resilienza delle città – e di riqualificazione dei piccoli centri abitati - capace non solo di intercettare le risorse europee, ma di massimizzare su larga scala gli incentivi introdotti per la riqualificazione, l'efficientamento e la sicurezza degli edifici. Investimenti su una nuova mobilità sostenibile anche attraverso l'integrazione dell'attuale programmazione degli investimenti con un nuovo pacchetto di progetti green per il PNRR che permetta di: incentivare e rafforzare le reti del trasporto pubblico, con particolare riferimento alle aree montane ed interne; valorizzare la capacità produttiva regionale, sostituendo i mezzi delle aziende TPL con veicoli più ecologici; garantire ulteriori forme di tariffazioni agevolate; promuovere l'uso della bicicletta anche attraverso la realizzazione di 1000 km di nuove piste ciclabili; incentivare gli investimenti per lo sviluppo della mobilità elettrica; accelerare l'integrazione sia tra ferro e gomma, sia con le nuove modalità di mobilità sostenibile; valorizzare il Bike sharing e Car sharing con l'obiettivo di ridurre il traffico motorizzato privato di almeno il 20% entro il 2025; sostenere la diffusione della mobilità privata verso "emissioni zero" anche attraverso l'installazione di 2.500 punti di ricarica entro il 2025; sostenere il rinnovo del parco veicolare verso l'elettrico; ridurre la necessità di spostamenti con il rafforzamento della tecnologia digitale (smart city); potenziare e qualificare il trasporto su ferro, sia per le persone che per le merci, anche attraverso il completamento dell'elettrificazione della rete regionale; puntare sullo sviluppo dell'intermodalità dei trasporti, a partire dagli investimenti sugli interporti e sui centri intermodali e logistici per promuovere il trasferimento del trasporto merci da gomma a ferrovia.</p> <p>3) <u>Piantumazione di 4 milioni e mezzo di alberi in 5 anni</u>, tutelare, valorizzare e tutelare il verde e il patrimonio forestale, qualificare il patrimonio esistente e aumentare il verde delle città; contribuire a pulire l'aria e tutelare la biodiversità, con la realizzazione di boschi, anche fluviali, e piantagioni forestali, individuando le aree più idonee con il coinvolgimento degli Enti locali, della cittadinanza e degli operatori agricoli; tutelare i corridoi ecologici esistenti come strategicamente essenziali, migliorandone la connettività.</p> <p>4) <u>Creazione di nuovi servizi e azioni integrate a sostegno della natalità e della genitorialità</u>, potenziando anche le misure regionali che facilitino l'accesso ai servizi alle famiglie numerose.</p> <p>5) <u>Sviluppo di un nuovo Piano per la Casa che renda strutturale il Fondo regionale per l'affitto, potenzi l'Edilizia Residenziale Sociale e Pubblica (ERS e ERP)</u>, nell'ottica di una integrazione tra politiche abitative e processi di rigenerazione urbana, ambientale e sociale, attivando leve normative e finanziarie che favoriscano l'integrazione tra ERP ed ERS nella "filiera" dell'abitare, valorizzino i partenariati pubblico-privato, incentivino forme di aggregazione di cittadini e domanda organizzata di abitazioni e servizi abitativi e rimettano nel mercato della locazione calmierata una parte significativa di patrimonio abitativo oggi inutilizzato.</p> <p>6) <u>Sviluppo in continuità della Strategia Aree Interne</u> e approvazione di una nuova Legge regionale per la montagna quale aggiornata cornice di riferimento per riconoscere la specificità e strutturare un'azione di sostegno e promozione integrata che preveda, tra le altre cose: un piano adeguato di manutenzione del territorio e di prevenzione del dissesto idrogeologico; il completamento delle infrastrutture di</p>	<p>a) Persone che si spostano abitualmente per raggiungere il luogo di lavoro solo con mezzi privati</p> <p>b) Posti*km offerti dal trasporto pubblico locale per abitante entro il 2030</p> <p>c) Km di piste ciclabili rispetto al 2020</p> <p>d) Numero nuove colonnine di ricarica elettriche sul territorio regionale</p> <p>e) Ampliamento della rete di punti pubblici di accesso libero, gratuito e veloce alla rete Internet (EmiliaRomagnaWiFi)</p>

GOAL	LINEA DI INTERVENTO	TARGET/INDICATORI
	<p>comunicazione, l'incentivazione per la connettività e l'acquisto di tecnologie informatiche in particolare nelle aree a fallimento di mercato; l'ampliamento dell'offerta di servizi essenziali alla popolazione e il rafforzamento del TPL; misure di attrattività e di sostegno al lavoro e all'impresa da un lato, alla permanenza dei giovani dall'altro; il recupero e la valorizzazione del patrimonio culturale, edilizio e ambientale.</p> <p>7) <u>Sostegno alla filiera dell'edilizia sostenibile e delle costruzioni</u> e al rafforzamento strutturale delle sue imprese – delle sue competenze progettuali, delle sue tecniche e tecnologie – e della ricerca (a partire dai materiali) perché, anche attraverso sinergie e coordinamento che a livello regionale valorizzino il superbonus per interventi di riqualificazione energetica e sismica, accompagni i processi e gli investimenti infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di riqualificazione del patrimonio immobiliare esistente, oltre che quelli di innovazione nelle costruzioni di nuova generazione</p> <p>8) <u>Promozione e sostegno delle cooperative di comunità</u>, in quanto strumento di sviluppo locale, di innovazione economica e sociale, in particolare delle aree interne e montane, per contrastare fenomeni di spopolamento, di impoverimento e di disgregazione sociale.</p> <p>9) <u>Connettività: rendere l'Emilia-Romagna una regione iperconnessa</u> che garantisce a tutte e tutti, persone, organizzazioni e imprese - anche a quelli che vivono o lavorano nelle aree rurali e a "fallimento di mercato" o in condizioni di fragilità economica - il diritto di accesso alla rete a banda larga</p>	
12 CONSUMO E PRODUZIONE RESPONSABILI	<p>1) <u>Accompagnamento della transizione ecologica delle imprese di ogni dimensione</u> orientandone e incentivandone gli investimenti verso le energie rinnovabili e verso processi e prodotti a minor impatto ambientale, mettendole nelle condizioni di cogliere le opportunità della transizione verde attraverso aiuti mirati, semplificazioni normative e misure che sostengano il cambiamento verso modelli di produzione e consumi sostenibili.</p> <p>2) <u>Diminuzione della produzione dei rifiuti</u>, a partire da quelli urbani, e dei conferimenti in discarica o ai termovalorizzatori, con l'obiettivo di ridurre entro il 2030 almeno al valore di 110 kg pro capite i rifiuti non riciclati, aumentando quantitativamente e qualitativamente la raccolta differenziata (prioritariamente con il metodo porta a porta) con l'obiettivo dell'80% entro il 2025, consolidando in tutti Comuni la tariffazione puntuale, introducendo nuovi e diversi meccanismi di premialità e assicurando l'autosufficienza regionale nella gestione di tutti i rifiuti.</p> <p>3) <u>Promozione e sostegno per un nuovo turismo sostenibile</u>, inclusivo e lento, a partire dalle ciclovie e dai cammini, costruendo percorsi intermodali e integrati che mettano in rete le eccellenze culturali, archeologiche e paesaggistiche del nostro territorio, promuovendo investimenti sulle energie rinnovabili e la mobilità elettrica e favorendo strutture turistiche ecosostenibili a impatto zero.</p> <p>4) <u>Rilancio, con l'obiettivo di creare buona impresa e buona occupazione</u>, i nostri distretti del turismo, stimolando, anche in collaborazione con le altre Regioni limitrofe, la ripresa di importanti flussi turistici dall'estero, rafforzando rapporti con i mercati internazionali, investendo sugli asset strategici e i prodotti tematici trasversali – Riviera e Appennino, Città d'arte e rete dei castelli, il Po e il suo Delta, parchi naturali e parchi tematici, terme e benessere, cammini e ciclovie, Food Valley, Motor Valley, Wellness Valley– e sul settore dei congressi, convegni ed eventi.</p>	<p>a) Produzione di rifiuti urbani non riciclati (kg pro-capite)</p> <p>b) Percentuale di raccolta differenziata di rifiuti urbani</p> <p>c) Tasso di riciclaggio</p> <p>d) Percentuale dei Comuni che hanno applicato la tariffazione puntuale</p>
13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO	<p>1) Incremento della produzione e dell'utilizzo delle energie rinnovabili e l'accumulo, anche in forma diffusa, attraverso una Legge regionale sulle comunità energetiche.</p> <p>2) Accelerazione della transizione energetica del comparto pubblico, sostenendo lo sviluppo dei Piani Energia-Clima dei Comuni e percorsi</p>	<p>Percentuale riduzione delle emissioni climalteranti (rispetto al 1990)</p>

GOAL	LINEA DI INTERVENTO	TARGET/INDICATORI
	<p>di neutralità carbonica a livello territoriale, dando nuovo impulso all'adeguamento e all'efficientamento energetico dell'intero patrimonio pubblico e privato.</p> <p>3) Investimenti, anche grazie alle risorse del Next Generation EU, in un Piano strategico di manutenzione, difesa e adattamento degli insediamenti e delle infrastrutture esistenti, e di prevenzione del dissesto idrogeologico e di difesa della costa attraverso una programmazione pluriennale condivisa con gli enti locali e con tutti gli attori coinvolti; una strategia fondata sul rafforzamento delle conoscenze su rischi e vulnerabilità, che individui priorità, pianifichi interventi di prevenzione da attuare nel breve e nel medio-lungo termine, assicurando certezza e continuità dei finanziamenti, semplificando le procedure, aprendo cantieri diffusi, attivabili rapidamente, ed in grado di coinvolgere una molteplicità di imprese, di varie dimensioni, per creare buona occupazione nella cura del territorio.</p> <p>4) Investimenti per aumentare l'adozione da parte delle imprese di processi e tecnologie per favorire l'efficientamento energetico delle produzioni e la produzione e impiego di energie rinnovabili.</p> <p>5) Investimenti per una nuova mobilità sostenibile anche attraverso l'integrazione dell'attuale programmazione degli investimenti con un nuovo pacchetto di progetti green per il PNRR che permetta di: incentivare e rafforzare le reti del trasporto pubblico, con particolare riferimento alle aree montane ed interne; valorizzare la capacità produttiva regionale, sostituendo i mezzi delle aziende TPL con veicoli più ecologici; garantire ulteriori forme di tariffazioni agevolate; promuovere l'uso della bicicletta anche attraverso la realizzazione di 1000 km di nuove piste ciclabili; incentivare gli investimenti per lo sviluppo della mobilità elettrica; accelerare l'integrazione sia tra ferro e gomma, sia con le nuove modalità di mobilità sostenibile; valorizzare il Bike sharing e Car sharing con l'obiettivo di ridurre il traffico motorizzato privato di almeno il 20% entro il 2025; sostenere la diffusione della mobilità privata verso "emissioni zero" anche attraverso l'installazione di 2.500 punti di ricarica entro il 2025; sostenere il rinnovo del parco veicolare verso l'elettrico; ridurre la necessità di spostamenti con il rafforzamento della tecnologia digitale (smart city); potenziare e qualificare il trasporto su ferro, sia per le persone che per le merci, anche attraverso il completamento dell'elettrificazione della rete regionale; puntare sullo sviluppo dell'intermodalità dei trasporti, a partire dagli investimenti sugli interporti e sui centri intermodali e logistici per promuovere il trasferimento del trasporto merci da gomma a ferrovia</p> <p>6) Tutelare, valorizzare e incrementare il verde: piantumazione di 4 milioni e mezzo di alberi in 5 anni, valorizzare e tutelare il patrimonio forestale, qualificare il patrimonio esistente e aumentare il verde delle città; contribuire a pulire l'aria e tutelare la biodiversità, con la realizzazione di boschi, anche fluviali, e piantagioni forestali, individuando le aree più idonee con il coinvolgimento degli Enti locali, della cittadinanza e degli operatori agricoli; tutelare i corridoi ecologici esistenti come strategicamente essenziali, migliorandone la connettività. Attivare un sistema georeferenziato per il monitoraggio delle specie impiantate.</p> <p>7) Definizione di un sistema unitario Regione-Comuni di valutazione dell'efficacia delle azioni di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.</p>	
15 VITA SULLA TERRA	<p>1) Rafforzamento della strategia di consumo di suolo a saldo zero e di rigenerazione urbana con un piano di riqualificazione e resilienza delle città capace non solo di intercettare le risorse europee, ma di massimizzare su larga scala gli incentivi introdotti per la riqualificazione, l'efficientamento e la sicurezza degli edifici</p> <p>2) Tutelare, valorizzare e incrementare il verde: Piantumazione di 4 milioni e mezzo di alberi in 5 anni, valorizzare e tutelare il patrimonio</p>	<p>a) Percentuale Aree terrestri Protette</p> <p>b) Incremento delle aree forestali nei territori di pianura</p>

GOAL	LINEA DI INTERVENTO	TARGET/INDICATORI
	forestale, qualificare il patrimonio esistente e aumentare il verde delle città; contribuire a pulire l'aria e tutelare la biodiversità, con la realizzazione di boschi, anche fluviali, e piantagioni forestali, individuando le aree più idonee con il coinvolgimento degli Enti locali, della cittadinanza e degli operatori agricoli; tutelare i corridoi ecologici esistenti come strategicamente essenziali, migliorandone la connettività	

#### 4.2. Strategia regionale di Mitigazione e Adattamento ai Cambiamenti Climatici – SMACC 2018

La Regione Emilia-Romagna ha definito, con la D.C.R. 187 del 20.12.2018, la Strategia di mitigazione e adattamento ai Cambiamenti Climatici (SMACC-RER), che segue all'impegno sottoscritto nel 2015, con Under 2 Memorandum of Understanding, per la riduzione, entro il 2050, del 80%, sui livelli del 1990, delle emissioni prodotte in Regione, e definisce una serie di obiettivi generali.

Tale Strategia è costruita prendendo in considerazione le politiche internazionali in tema di lotta ai CC, in particolare:

- la Convenzione quadro della Nazioni Unite sui CC (UNFCCC), sottoscritta nel 1992 in occasione del Vertice sulla Terra di Rio de Janeiro;
- il Protocollo di Kyoto del 1997, entrato in vigore nel 2005, che definisce obiettivi di riduzione delle emissioni in misura non inferiore al 8,65% , nel periodo 2008-12 rispetto al 1985;
- l'emendamento di Doha del 2013 che ridefinisce il target al 18% entro il 2020 rispetto ai livelli del 1990;
- la COP21 di Parigi che definisce il nuovo obiettivo di mantenere l'aumento della temperatura media globale ben al di sotto di 2°C in più rispetto ai livelli preindustriali e di proseguire gli sforzi per limitarlo a 1,5°C e aggiunge quello di dare pari centralità a mitigazione e adattamento;
- l'Agenda 2030 delle UN con i Sustainable Development Goals 2015-2030 (SDGs), che includono quello di "avviare azioni urgenti per combattere il cambiamento climatico e i suoi impatti" (obiettivo 13), in coerenza con i Millenium Development Goals (2000-2015).

Allo stesso modo si è fatto riferimento alle strategie della UE:

- il pacchetto "Clima ed Energia" con l'obiettivo vincolante di ridurre del 20 % le emissioni di gas serra (CO2 equivalente) in Europa, entro il 2020 rispetto al 1990, del 20%, di ridurre i consumi energetici del 20% e di produrre energia da fonti rinnovabili in misura del 20% sui consumi finali di energia;
- la Comunicazione (COM/2011/112) "Una tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050", per la riduzione delle emissioni di gas climalteranti del 25 % al 2020, del 40 % al 2030, del 60 % al 2040, dell'80 % al 2050 rispetto ai livelli del 1990;
- la Strategia per l'Adattamento al Cambiamento Climatico del 2013 che dichiara tre principali obiettivi, tra i quali quello di "promuovere l'adattamento nei settori particolarmente vulnerabili, aumentando la resilienza strutturale del territorio e coinvolgendo anche il settore privato a supporto dell'azione comune".

In ultimo, nel documento si richiama la Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNACC), del 2015, e la Strategia Nazionale Energetica (SEN), del 2017, con accenno alla redazione, in corso, del Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC).

Il documento regionale non ha carattere di cogenza, rispetto ai piani e programmi regionali, ma rappresenta "una base-line regionale sulla quale misurare gli effetti delle azioni in atto e soprattutto gli effetti di quelle da pianificare e programmare", e strumento mediante il quale "provare a incidere sulle scelte future di governo del territorio". Tale Strategia si rivolge ai livelli sub-regionali, indicando in particolare le amministrazioni locali che

hanno aderito al Patto dei Sindaci, per altro di recente evolutosi in Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia con passaggio dal PAES al PAESC, Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima, che unifica la strategia di mitigazione con quella di adattamento ai CC.

La strategia individua quindici settori di riferimento, che corrispondono ai principali ambiti di competenza e di intervento regionali, divisi tra quelli fisico-biologico che comprendono:

1. Acque interne e risorse idriche,
2. Qualità dell'aria,
3. Sistemi insediativi e aree urbane,
4. Territorio - frane, alluvioni e degrado dei suoli,
5. Aree costiere,
6. Infrastrutture e trasporti,
7. Biodiversità ed ecosistemi,
8. Foreste, e quelli dei Settori Socio- economici che includono
9. Agricoltura,
10. Sistema produttivo,
11. Sistema energetico,
12. Turismo,
13. Salute,
14. Patrimonio culturale,
15. Pesca e acquacoltura.

Al contempo, il territorio regionale è stato suddiviso nei seguenti cinque 'ambiti territoriali omogenei:

- A. Crinale che include i Comuni a quota superiore agli 800 metri,
- B. Collina che include i Comuni a quota compresa tra i 200 e gli 800 metri,
- C. Pianura che include i Comuni a quota inferiore ai 200 metri, di cui Nonantola fa parte,
- D. Area costiera che include i Comuni che si affacciano sul mare o che distano da esso meno di 5 km.,
- E. Area urbana che include i Comuni con un numero di abitanti > 30.000.

Con riferimento ai citati settori e agli ambiti è stata condotta l'analisi del rischio e attribuita la classe corrispondente a ogni relazione, sulla base di una articolazione predeterminata (non applicabile, rischio molto basso, rischio basso, rischio medio, rischio alto).

In aggiunta, è stata prodotta, in primo luogo, una tabella che evidenzia la relazione tra le misure in atto, raggruppate in insiemi omogenei (macroazioni) e i principali rischi, identificati per ogni settore, al fine di verificare la risposta già pianificata per la mitigazione delle emissioni e l'adattamento al cambiamento climatico e in secondo luogo le macroazioni individuate sono introdotte in una matrice di relazione tra rischi e settori, per una valutazione qualitativa degli effetti, in termini di riduzione dei rischi climatici.

La strategia si chiude con la formulazione di proposte, le "azioni suggerite per integrare/adequare la programmazione esistente (laddove possibile) ovvero da introdurre nella definizione dei futuri documenti di Piano e Programma settoriali", articolate tra quelle di mitigazione e adattamento e suddivise tra "utili per la normazione/pianificazione/programmazione/incentivazione", "utili per migliorare la gestione delle emergenze" e "necessarie di ricerca e sviluppo". Le azioni proposte per la mitigazione e l'adattamento sono correlate ai rischi climatici, per evidenziare se sono doppiamente efficaci (azioni win-win) in quanto apportano benefici in termini di riduzione delle emissioni e di aumento della resilienza climatica.

#### SMACC -2018 - Obiettivi generali

1	Valorizzare le azioni, i Piani e i Programmi della Regione Emilia-Romagna in tema di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico attraverso la mappatura delle azioni già in atto a livello regionale per la riduzione delle emissioni climateranti e l'adattamento ai cambiamenti climatici
---	---

2	Definire indicatori di monitoraggio (tra quelli già in uso da parte dei diversi piani sia per la VAS e la VALSAT che per i programmi operativi dei Fondi strutturali 2014-2020)
3	Definire ed implementare un osservatorio regionale e locale di attuazione delle politiche
4	Contribuire, eventualmente se necessario, ad individuare ulteriori misure ed azioni da mettere in campo per i diversi settori, in relazione ai piani di settore esistenti, contribuendo ad armonizzare la programmazione territoriale regionale in riferimento agli obiettivi di mitigazione ed adattamento
5	Individuare e promuovere un percorso partecipativo e di coinvolgimento degli stakeholder locali al fine di integrare il tema dell'adattamento e della mitigazione in tutte le politiche settoriali regionali
6	Identificare possibili metodologie per il calcolo della stima dei costi del mancato adattamento
7	Identificare strumenti innovativi finanziari ed assicurativi da mettere in campo per le azioni di adattamento
8	Coordinarsi con le iniziative locali (comunali e di unione dei comuni) relativamente ai Piani Energetici del Patto dei Sindaci (PAES) ed ai piani locali di adattamento

Per quanto attiene al Memorandum of Understanding (MOU), i firmatari s'impegnano a stabilire gli obiettivi al 2030 di miglioramento di efficienza energetica e di ampio sviluppo di energia da fonti rinnovabili, per raggiungere gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas serra entro il 2050. Nel documento sono definite specifiche aree d'intervento, che contengono indicazioni, in parte assimilabili o declinabili come obiettivi; si riporta una sintesi indicativa nel sottostante riquadro.

#### Memorandum of Understanding (MOU)

Are d'intervento	Indicazioni
Efficienza energetica	Condividere informazioni ed esperienza su approvvigionamento e rete elettrica, integrazione di FER, sicurezza nell'approvvigionamento, efficienza energetica.
Traffico e trasporti	Intraprendere azioni per ridurre le emissioni di gas serra del settore dei trasporti, introdurre veicoli a emissioni zero, sostenere il trasporto alternativo (pubblico, ciclabile, pedonale).
Tutela delle risorse naturali	Collaborare sui metodi per ridurre le emissioni dei settori delle risorse naturali. Condividere le informazioni su gestioni tecniche per il sequestro del carbonio e la protezione delle infrastrutture naturali.
Riduzione dei rifiuti	Collaborare sui metodi per ridurre i rifiuti. Condividere le tecnologie per ridurre i rifiuti o convertirli in materie prime seconde o energia.
Scienza e tecnologia	Condividere informazioni ed esperienze nello sviluppo e diffusione di tecnologie. Massimizzare il successo della transizione tecnologica ed evitare potenziali ostacoli.
Comunicazione e partecipazione pubblica	Cooperare su comunicazione, trasparenza e pubbliche relazioni su cambiamento climatico, mitigazioni e adattamento.
Materie effimere dannose al clima	Cooperare nella riduzione di materie effimere dannose al clima per migliorare la qualità dell'aria a breve termine.
Inventario, monitoraggio, bilancio, trasparenza	Lavorare al monitoraggio, pubblica relazione e verifiche utilizzando meccanismi come Compact of State e Compact of Mayors.

### 4.3. Strategie locali e piani settoriali

#### PTCP Modena (approvato con Del. C.P. n. 46 del 18/03/2009)

Il PTCP vigente della Provincia di Modena, approvato nel 2009 assumendo la sua definizione dalla legge regionale di riferimento (LR 20/2000), è "lo strumento di pianificazione che definisce l'assetto del territorio, articolando sul territorio le linee di azione della programmazione regionale".

Il PTCP assume i seguenti obiettivi e Azioni strategiche:

<b>Obiettivi generali del PTCP (da Relazione Illustrativa)</b>
--

A.1	Programmare e pianificare l'evoluzione del sistema territoriale assegnando massima priorità alla qualità della vita della popolazione, alla conservazione della biodiversità, nonché a consolidare modelli di sviluppo coerenti con criteri di sostenibilità stabiliti dagli organismi internazionali.
A.2	Garantire, attraverso un governo condiviso degli assetti e delle trasformazioni territoriali, la piena coesione sociale e il rispetto dei valori dell'individuo, anche mediante un'equa accessibilità ai beni e ai servizi, alle opportunità di lavoro, di impresa e di partecipazione.
A.3	Riequilibrare crescita quantitativa e dispersione insediativa, privilegiando forme di sviluppo incentrate sulla riqualificazione e sul rilancio delle funzioni esistenti nel sistema territoriale, nell'ambito di una rinnovata concezione delle città e del rapporto tra aree urbane, aree rurali e contesti di valore ambientale/ naturalistico, in risposta ai bisogni emergenti delle attuali e future generazioni.
A.4	Favorire, di concerto con le forze economiche e sociali, il rilancio del sistema locale nell'ambito della competizione globale mediante il rafforzamento dell'identità basata sulla qualità dell'assetto territoriale e delle sue risorse, sulla storia e le specificità culturali, sul miglioramento tecnologico e la sicurezza dei processi produttivi sotto il profilo ambientale, sociale e del lavoro.
<b>Azioni strategiche del PTCP (da Relazione Illustrativa)</b>	
B.1	Rafforzare la sostenibilità e la qualità dello sviluppo.
B.2	Assumere la consapevolezza dei limiti di disponibilità del bene territorio.
B.3	Recuperare i ritardi nella qualità dell'accessibilità al territorio.
B.4	Qualificazione ambientale come fattore e condizione per lo sviluppo sostenibile.
B.5	Elevare e rafforzare la sicurezza del territorio.
B.6	Strategie per il conseguimento degli obiettivi di sostenibilità energetica provinciali.
B.7	Politiche abitative e coesione sociale.
B.8	Dalla Provincia alla Regione, all'Europa.
B.9	Fare insieme, con coerenza e responsabilità.

### Piano Aria Integrato Regionale (PAIR, 2030)

Il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR) 2030 è stato adottato, da parte della Giunta regionale, con DGR n. 527 del 03/04/2023.

Il nuovo piano, partendo da quello attualmente in vigore, si pone l'obiettivo, dettato dalle norme europee e nazionali, di raggiungere livelli di qualità dell'aria ambiente tali da evitare, prevenire o ridurre gli effetti nocivi per la salute umana e per l'ambiente nel suo complesso, perseguire il mantenimento dei livelli di qualità dell'aria, laddove buona, e migliorarla negli altri casi.

L'obiettivo è azzerare l'esposizione della popolazione regionale a livelli di inquinamento da PM10 e NO2 superiori ai valori limite previsti dalla normativa attualmente vigente (D.Lgs. 155/2010):

- valore limite giornaliero di PM10: 50 µg/m<sup>3</sup> (non più di 35 giorni di superamento all'anno);

- valore limite annuale di NO2: 40 µg/m<sup>3</sup>.

e mantenere la concentrazione media annua di PM10 e PM2.5 al di sotto dei valori limite attualmente vigenti:

- valore limite annuale di PM10: 40 µg/m<sup>3</sup>;

- valore limite annuale di PM2.5: 25 µg/m<sup>3</sup>.

Le quattro linee strategiche possono essere così riassunte:

1. ridurre le emissioni sia di inquinanti primari che di precursori degli inquinanti secondari (inquinanti oggetto del piano: PM10, NO2, SO2, COV, NH3);
2. agire simultaneamente su agricoltura (NH3), combustione di biomasse (PM10), trasporti (NOx);
3. agire sia su scala spazio-temporale estesa (da bacino padano a nazionale) sia locale;
4. prevenire gli episodi e ridurre i picchi locali.

Di seguito si riportano le azioni del PAIR 2030 pertinenti al PUG

### PAIR 2030

	AZIONI
AMBITO URBANO E AREE DI PIANURA	<b>A1</b> Obiettivi di share modale differenziati per i diversi comuni, in funzione della popolazione
	<b>A2</b> a) Estensione delle aree pedonali, delle ZTL, delle zone 30 km/h, dei km delle corsie preferenziali b) Armonizzazione delle regole di accesso e sosta nelle ZTL c) Incremento della mobilità ciclistica
	<b>A5</b> Ampliamento aree verdi e forestazione urbana e peri-urbana nei 30 Comuni con popolazione superiore a 30.000 abitanti e nei Comuni dell'agglomerato di Bologna
TRASPORTI E MOBILITÀ	<b>B1</b> a) Rinnovo parco autobus con sostituzione dei mezzi più inquinanti con autobus a minor impatto ambientale b) Potenziamento e riqualificazione dell'offerta dei servizi del TPL su gomma c) Potenziamento e riqualificazione dell'offerta dei servizi del Trasporto pubblico su ferro d) completamento dell'elettrificazione delle linee regionali dal 2024 la completa offerta di servizio ferroviario della Regione a zero emissioni e) Integrazione tariffaria -mantenimento delle attuali iniziative di abbonamenti e di integrazione tariffaria:
	<b>B4</b> a) Potenziamento della rete pubblica con punti di ricarica per i veicoli elettrici nelle città b) Rinnovo del parco veicolare attraverso la sostituzione con veicoli a basse
	<b>B6</b> Incentivazione dello spostamento modale del trasporto merci da mezzi su gomma a treno
	<b>B7</b> Rendere più sostenibili tutti i processi industriali e logistici interni ed esterni agli insediamenti produttivi in capo alle aziende e agli operatori logistici collocati all'interno del perimetro della ZLS E-R
	<b>B9</b> Promozione di modalità di accesso omogeneo dei veicoli commerciali alle ZTL nei principali comuni, preferibilmente di veicoli a basse emissioni, con ottimizzazione dei percorsi e acquisizione in remoto dei permessi
	<b>C4</b> Divieto di autorizzare nuovi impianti e ampliamenti di impianti per la produzione di energia elettrica alimentati a biomassa solida nelle zone di Pianura Ovest (IT0892), Pianura Est (IT0893) e Agglomerato (IT0890) (rif. localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica di cui alle D.A.L. n. 28/2010 e n. 51/2011)
ENERGIA E BIOMASSE	<b>C5</b> Le disposizioni previste dalla D.G.R. n. 967/2015 e smi, Allegato 2, sez. B, punto B.7, come ribadito dall'art. 26 del D. Lgs. n. 199/2021 (obbligo in sede progettuale di prevedere l'utilizzo di fonti rinnovabili a copertura di quota parte dei consumi di energia termica ed elettrica dell'edificio), devono essere soddisfatte ricorrendo all'uso di fonti rinnovabili diverse dalla combustione delle biomasse, nelle zone pianura est, ovest e agglomerato
	<b>C6 C7 C8 C9</b> Divieto di utilizzo di generatori di calore per uso civile a biomassa legnosa (+ altre prescrizioni e misure sugli impianti domestici a biomassa legnosa)



<b>C10</b>	Registrazione nel CRITER degli impianti a biomassa per riscaldamento ad uso civile e con relativa classificazione a stelle o parametri emissivi, anche sotto i 5 kW, esclusi i caminetti aperti (entro 31/12/2026)
<b>C13</b>	Bandi per la sostituzione di impianti di riscaldamento domestico a biomasse sotto le 5 stelle con sistemi alternativi ad alta efficienza non alimentati a combustibili solidi, liquidi o gassosi (i.e. biomassa, gasolio ...) Bandi per la sostituzione di impianti a biomassa per riscaldamento ad uso civile inquinanti con impianti almeno con 5 stelle o successive o con impianti a gassificazione certificati a biomasse e pellet
<b>C15</b>	Impianti di teleriscaldamento a biomasse solide solo in zona Appennino, sviluppo di filiere locali di raccolta e riutilizzo degli sfalci e dei prodotti della gestione dei boschi.
<b>C17</b>	Promozione della messa a norma degli impianti di illuminazione pubblica installati prima del 2003 (antecedenti alla LR 19/2003) e l'efficientamento energetico degli impianti

### Piano Energetico Regionale (PER, 2017)

Il PER è stato approvato con D.C.R. n. 111 del 1.3 2017 e assume, nella costruzione dello scenario obiettivo, tutti gli obiettivi posti dalla UE al 2020, 2030 e 2050 (non aggiornati al piano FIT for 55) in materia di clima ed energia. Tali obiettivi sono confermati o ridefiniti con un leggero rialzo del target, sulla base delle previsioni legate allo scenario tendenziale e ai risultati dell'attuazione delle azioni prefigurate dallo stesso Piano. Gli obiettivi individuati con riferimento allo scenario obiettivo sono i seguenti:

- Riduzione delle emissioni del 22% al 2020 e del 40% al 2030;
- Risparmio energetico del 36% al 2020 e del 47% al 2030;
- Copertura dei consumi finali con fonti rinnovabili del 16% al 2020 e del 27% al 2030.

### Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT, 2025)

Il Piano Regionale Integrato dei Trasporti, nella nuova versione PRIT 2025, che andrà a sostituire il PRIT98 (D.C.R. 1322 del 22.12.1999), al momento è stato approvato con Delibera di Assemblea Regionale n° 59 del 23/12/2021 e pubblicato sul BUR n° 379 del 31/12/21.

Con la Delibera Assembleare n° 60 del 23/12/21 è stato inoltre approvato il Documento ricognitivo e programmatico delle attività inerenti la mobilità sostenibile "Mobilità sostenibile - Programmazione 2022-2025 per la transizione ecologica".

La Relazione Tecnica del Piano adottato stabilisce che "il settore dei trasporti deve contribuire alla costruzione di un modello territoriale regionale sostenibile" e individua i seguenti quattro profili:

- Il profilo ambientale e della qualità della vita, per ridurre gli impatti negativi della mobilità sull'ecosistema e sulla salute (emissioni di gas-serra, inquinamento, consumo di energia e di territorio, degrado del paesaggio urbano, ...);
- Il profilo sociale, per migliorare l'accessibilità al territorio, alle città e alle sue funzioni (luoghi di lavoro, di studio e di svago; servizi pubblici e privati; ecc.), attraverso l'aumento dell'efficacia delle diverse modalità di trasporto e della loro integrazione, la riduzione delle necessità di spostamento (servizi on-line, telelavoro, ecc.), l'attenzione alle esigenze di tutti i cittadini e le cittadine, e il miglioramento della sicurezza.
- Il profilo economico, per sostenere un'offerta di reti e servizi di mobilità in grado di incrementare la competitività economico-produttiva del territorio, ridurre i costi unitari del settore, aumentarne l'efficienza e aprirlo al mercato dove opportuno;
- Il profilo partecipativo, per migliorare la governance e la regolamentazione delle competenze di settore sul territorio, assicurando allo stesso tempo processi di trasparenza e partecipazione di tutti gli attori sociali.

Gli obiettivi generali del PRIT 2025, definiti tenendo conto dei richiamati assi strategici, sono i seguenti:

- Assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto riducendo il consumo energetico, le emissioni inquinanti, gli impatti sul territorio;
- Garantire elevati livelli di accessibilità integrata per le persone e per le merci;
- Contribuire a governare e ordinare le trasformazioni territoriali in funzione dei diversi livelli di accessibilità che alle stesse deve essere garantito;
- Assicurare elevata affidabilità e sicurezza al sistema;
- Incrementare la vivibilità dei territori e delle città, decongestionando gli spazi dal traffico privato e recuperando aree per la mobilità non motorizzata adeguatamente attrezzate;
- Assicurare pari opportunità di accesso alla mobilità per tutti e tutte, garantendo in particolare i diritti delle fasce più deboli;
- Promuovere meccanismi partecipativi per le decisioni in tema di mobilità, trasporti e infrastrutture;
- Garantire un uso efficiente ed efficace delle risorse pubbliche destinate ai servizi di mobilità pubblica e agli investimenti infrastrutturali;
- Garantire l'attrattività del territorio per gli investimenti esterni e migliorare di conseguenza il contesto competitivo nel quale operano le imprese

Gli obiettivi generali sono articolati in obiettivi specifici (e azioni), alcuni associati a valori numerici di riferimento.

### Piano regionale di gestione dei rifiuti e per la bonifica delle aree inquinate (PRRB 2022-2027)

Il Piano regionale di gestione dei rifiuti e per la bonifica delle aree inquinate 2022-2027, è stato approvato dall'Assemblea Legislativa (Deliberazione assembleare n. 87 del 12/07/2022).

Il nuovo Piano unisce le politiche della Regione con riferimento a due settori strategici, quello dei rifiuti e quello delle bonifiche, per il proprio sviluppo economico-territoriale in una chiave di sostenibilità. Il nuovo Piano regionale assume quindi contenuti inediti, ponendosi come un vero e proprio programma di sviluppo economico-territoriale della Regione secondo quanto previsto dall'Agenda 2030 delle Nazioni Unite.

Gli obiettivi del nuovo PRRB in materia di rifiuti, che sono stati definiti tenendo in considerazione anche i risultati finora conseguiti, sono suddivisi per tipologia di rifiuti.

Per i rifiuti urbani gli obiettivi sono:

- Raccolta differenziata all'80% su base regionale (69% per il territorio montano);
- Riciclaggio al 70%;
- Prevenzione della produzione totale dei rifiuti come previsto dal Piano Nazionale (diminuzione del 5% per unità di PIL);
- Divieto di avvio a smaltimento in discarica dei rifiuti urbani indifferenziati;
- Divieto di autorizzazione di nuove discariche che prevedano il trattamento di rifiuti urbani;
- Rifiuto urbano pro-capite non inviato a riciclaggio non superiore a 120 kg/ab anno;
- Estensione a tutti i Comuni dell'applicazione della tariffazione puntuale.

Per i rifiuti speciali gli obiettivi sono:

- Prevenzione della produzione di rifiuti speciali attraverso l'incremento del mercato dei sottoprodotti ed incentivi per la conversione dei sistemi produttivi (innovazione del design e utilizzo nel processo produttivo di materie prime seconde);
- Riduzione del 10% della produzione di rifiuti speciali da inviare a smaltimento in discarica;
- Completa autosufficienza regionale a livello impiantistico, anche prevedendo nuove installazioni.

Il nuovo PRRB prevede inoltre l'installazione di impianti di pannelli fotovoltaici nella sistemazione finale delle discariche di rifiuti per fornire il proprio contributo agli obiettivi energetici della Regione.

Il nuovo PRRB, nella parte riguardante le bonifiche delle aree inquinate, funge da strumento per l'analisi delle situazioni critiche e l'individuazione degli interventi prioritari con cui la Regione, in attuazione della normativa vigente, assolve ad una gestione ambientalmente sostenibile del proprio territorio e delle proprie risorse, in linea con gli obiettivi dell'Agenda 2030. Il Piano costituisce, inoltre, strumento di promozione di strategie di recupero ambientale e rigenerazione urbana dei cosiddetti brownfield, cioè siti inquinati localizzati in ambito urbano o urbanizzato, con un potenziale valore di mercato in quanto dotati di opere di urbanizzazione e prossimi a linee e raccordi di trasporto.

### PTA (Piano di Tutela delle Acque - Regione Emilia Romagna)

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 152/99 e succ. mod. e dalla Direttiva europea 2000/60 (Direttiva Quadro sulle Acque), è lo strumento di pianificazione regionale contenente le misure volte al mantenimento e al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici superficiali e sotterranei, degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico; è stato approvato con D.C.R. n. 40 del 21.12.2005.

In coerenza con gli obiettivi di qualità ambientale definiti dal D.Lgs 152/1999 e volti in particolare a mantenere o raggiungere la qualità ambientale corrispondente allo stato "buono" per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e a mantenere, ove già esistente, lo stato di qualità ambientale "elevato", gli obiettivi perseguiti dal Piano sono:

- perseguire la tutela quali-quantitativa delle risorse idriche;
- attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati e prevenire e ridurre l'inquinamento;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque e adeguate protezioni di quelle destinate a particolari utilizzazioni;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche con priorità per quelle potabili;
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

Il PTA individua le misure necessarie per il raggiungimento dei suddetti obiettivi, così distinte:

- l'individuazione degli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici;
- la tutela integrata degli aspetti qualitativi e quantitativi nell'ambito di ciascun bacino idrografico;
- il rispetto del valore limite agli scarichi fissato dalla normativa nazionale nonché la definizione di valori limite in relazione agli obiettivi di qualità del corpo recettore;
- l'adeguamento del sistema di fognatura, il collettamento e la depurazione degli scarichi idrici;
- l'individuazione di misure per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento nelle zone vulnerabili e nelle aree sensibili;
- l'individuazione di misure tese alla conservazione, al risparmio, al riutilizzo ed al riciclo delle risorse idriche.

Nel territorio del comune di Nonantola non sono individuate aree di tutela definite dal PTA.

Il PTA ha costituito la base per la redazione dei Piani di Gestione distrettuali (PdG).

### Piano di Gestione del Distretto Idrografico del fiume PO (PdG 2021 Autorità di Bacino distrettuale PO)

Il Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po è lo strumento operativo previsto dalla Direttiva 2000/60/CE, recepita a livello nazionale dal D.Lgs 152/06 e ss.mm.iii, per attuare una politica coerente e sostenibile della tutela delle acque comunitarie, attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici alla scala di distretto idrografico.

Il territorio di Nonantola afferisce al distretto padano ed è pertanto soggetto al PGA del fiume Po.

Il II° aggiornamento del Piano di Gestione Acque (PdG) del Distretto idrografico del fiume Po è stato adottato il 20 dicembre 2021 con delibera CIP del. n.4/2021 e coprirà l'ultimo sessennio previsto dalla DQA 2021-2027; in data 27 luglio 2022 è stato pubblicato il Decreto del Segretario Generale dell'Autorità di bacino distrettuale

del fiume Po al fine dell'Adozione di misure di salvaguardia nelle more dell'approvazione del II° aggiornamento del PdG.

Il territorio di Nonantola è ricompreso nel bacino idrografico significativo del fiume Panaro ed è inoltre interessato dai seguenti corpi idrici sotterranei:

- Conoide Panaro – confinato superiore (0410ER-DQ2-CCS)
- Pianura Alluvionale Appenninica – confinato superiore (0610ER-DQ2-PACS)
- Pianura Alluvionale - confinato inferiore (2700ER-DQ2-PAC)

Il Piano di Gestione persegue il conseguimento dei seguenti obiettivi generali (art. 1 Scopo della Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE):

- *"impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico";*
- *"agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili";*
- *"mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie";*
- *"assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento"*
- *"contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità".*

La verifica dell'efficacia delle azioni intraprese avviene attraverso il vincolo di raggiungere, entro il 2015, 2021 e al più tardi il 2027, l'obiettivo ambientale di buono stato per tutti i corpi idrici del distretto e il non deteriorare lo stato dei corpi idrici. Anche per il PdG Po 2021 sono mantenuti gli stessi obiettivi specifici dei PdG Po precedenti di cui alla Tabella seguente e le misure sono state articolate per i temi e pilastri di intervento:

Ambiti strategici e obiettivi specifici	
<b>A</b>	<b>Qualità dell'acqua e degli ecosistemi acquatici</b>
A.1	Proteggere la salute, proteggendo ambiente e corpi idrici superficiali e sotterranei
A.2	Adeguare il sistema di gestione dei corpi idrici a supporto di un uso equilibrato e sostenibile
A.3	Ridurre l'inquinamento da nitrati, sostanze organiche e fosforo
A.4	Ridurre l'inquinamento da fitofarmaci
A.5	Evitare l'immissione di sostanze pericolose
A.6	Adeguare il sistema di gestione del reticolo minore di pianura
A.7	Gestire i prelievi d'acqua in funzione della disponibilità idrica attuale e futura
<b>B</b>	<b>Conservazione e riequilibrio ambientale</b>
B.1	Preservare le zone umide e arrestare la perdita della biodiversità
B.2	Preservare le specie autoctone e controllare l'invasione di specie invasive
B.3	Preservare le coste e gli ambienti di transizione
B.4	Preservare i sottobacini montani
B.5	Preservare i paesaggi
<b>C</b>	<b>Uso e protezione del suolo</b>
C.1	Migliorare l'uso del suolo in funzione del rischio idraulico e della qualità ambientale dei corpi idrici
C.2	Ripristino dei processi idraulici e morfologici naturali dei corsi d'acqua, anche per potenziare gli interventi di riduzione del rischio idraulico
<b>D</b>	<b>Gestire un bene comune in modo collettivo</b>
D.1	Adottare azioni che favoriscano l'integrazione delle politiche territoriali e delle competenze
D.2	Mettere in atto strumenti adeguati per il finanziamento delle misure del piano
D.3	Colmare le lacune conoscitive e costituire una rete della conoscenza multidisciplinare
D.4	Informare, sensibilizzare, favorire l'accesso alle informazioni
<b>E</b>	<b>Cambiamenti climatici</b>
E.1	Individuare strategie condivise di adattamento ai cambiamenti climatici

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) (Autorità di bacino distrettuale del fiume Po) e Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico (PAI) (ex Autorità di Bacino del fiume Po)

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) è stato introdotto dalla Direttiva comunitaria 2007/60/CE (cd. "Direttiva Alluvioni") con la finalità di costruire un quadro omogeneo a livello distrettuale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali, al fine di ridurre le conseguenze negative nei confronti della vita e salute umana, dell'ambiente, del patrimonio culturale, delle attività economiche e delle infrastrutture strategiche. L'ambito di riferimento sono le Unit of Management (UoM) comunicate da ISPRA alla commissione UE e che rispecchiano le unità territoriali individuate ai sensi della Legge 183/89.

In base a quanto disposto dal D. Lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE, il PGRA, alla stregua dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), è stralcio del Piano di Bacino ed ha valore di piano sovraordinato rispetto alla pianificazione territoriale e urbanistica. Alla scala di intero distretto, il PGRA agisce in sinergia con i PAI vigenti.

Il territorio del comune di Nonantola rientra nel distretto dell'Appennino Settentrionale, UoM ITN008 (bacino del fiume Po), Area a Rischio potenziale Significativo di Alluvioni (APSR): ITN008\_ITBARD\_APSFR\_2019\_RP\_FD0020 (Fiume Panaro dalla cassa di espansione alla confluenza in Po).

Il primo ciclo attuazione dei PGRA si è concluso nel 2016 quando sono stati definitivamente approvati i PGRA relativi al periodo 2015-2021; il secondo ciclo di attuazione si è invece concluso nel dicembre 2021 con la predisposizione dei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni di seconda generazione, dopo che nel dicembre 2018, si era conclusa una prima fase di valutazione preliminare del rischio di alluvioni e nel dicembre 2019, una seconda fase di aggiornamento delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvione; le mappe della pericolosità e del rischio – aggiornate con il secondo ciclo, sono state pubblicate dal 16 marzo 2020, con una successiva serie di complesse fasi di osservazione-pubblicazione-aggiornamento, che ha portato alla loro approvazione definitiva con Decreto del Segretario Generale n. 43 del 11 aprile 2022. Nel corso del 2021, contestualmente alla elaborazione del PGRA (secondo ciclo), sono stati svolti dall'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po importanti approfondimenti nelle APSFR distrettuali arginate (Po, Enza, Parma-Baganza, Secchia, Panaro, Reno) condotti attraverso modelli idraulici bidimensionali e simulazioni di scenari di allagamento conseguenti a processi di tracimazione e rottura arginale nel caso in cui i profili di piena non siano contenibili con franchi adeguati all'interno dei sistemi arginali; in data 11 aprile 2022, è stato pubblicato il progetto di aggiornamento delle mappe delle Aree a Rischio Potenziale Significativo (APSR) distrettuali arginate, adottato con DS 44/2022, che interessa anche il territorio comunale di Nonantola.

Secondo quanto indica la direttiva, il PGRA riguarda tutti gli aspetti legati alla gestione del rischio di alluvioni: la prevenzione, la protezione, la preparazione e il ritorno alla normalità dopo il verificarsi di un evento, comprendendo al suo interno anche la fase di previsione delle alluvioni e i sistemi di allertamento, oltre alla gestione in fase di evento. Come tale contiene:

- la definizione degli obiettivi che si vogliono raggiungere in merito alla riduzione del rischio idraulico, sulla base dell'analisi preliminare della pericolosità e del rischio a scala di bacino e di distretto;
- la definizione delle misure che si ritengono necessarie per raggiungere gli obiettivi prefissati, ivi comprese le attività da attuarsi in fase di evento.

L'obiettivo generale affidato al PGRA dalla Direttiva Alluvioni è prioritariamente quello di "Ridurre le conseguenze negative delle alluvioni", tutelando la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e l'attività economica; più in particolare, lo strumento prevede **5 obiettivi prioritari a livello distrettuale**, per il raggiungimento dei quali sono definite strategie che integrano la pianificazione e la programmazione relativa all'assetto idrogeologico. I cinque obiettivi prioritari sono:

1. Migliorare la conoscenza del rischio
2. Migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti
3. Ridurre l'esposizione al rischio
4. Assicurare maggiore spazio ai fiumi
5. Difesa delle città e delle aree metropolitane

A partire dalle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni (dicembre 2013), il PGRA individua unità territoriali dove le condizioni di rischio potenziale sono particolarmente significative e per le quali è necessaria una gestione specifica dello stesso, definite ARS (Aree a Rischio potenziale Significativo); il territorio comunale è

ricompreso nella ARS distrettuale del fiume Panaro, per la quale sono definiti i seguenti "Obiettivi e misure di prevenzione e protezione (art.7, comma 3, lettera a del D.lgs. 49/2010)":

Obiettivi generali di distretto - Obiettivi di ARS	Descrizione misura	Misure win-win
MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO - Completare la conoscenza topografica delle aree allagabili	Estendere i DTM effettuati con rilievi laser scanning (LIDAR) all'intera area allagabile per lo scenario L, secondo i programmi presentati al MATM e secondo le ulteriori esigenze successivamente emerse (destra Panaro tra Modena e Crevalcore)	
MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO - Migliorare la conoscenza del grado di stabilità e resistenza delle arginature	Sviluppare campagne di indagini in situ e di laboratorio per la caratterizzazione dei terreni di fondazione e dei corpi arginali ed effettuare verifiche di stabilità e resistenza in condizioni di piena e, laddove necessario, in condizioni sismiche	
MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO - Migliorare la conoscenza del rischio residuale e costruire scenari di riferimento per i piani di protezione civile e per la pianificazione urbanistica	Sviluppare modelli idraulici bidimensionali descrittivi della dinamica evolutiva degli eventi negli scenari di rischio residuale conseguenti alla rottura dei rilevati arginali	
MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Adeguare strutturalmente e funzionalmente il sistema arginale difensivo	Predisporre la progettazione per il finanziamento e l'attuazione degli interventi di adeguamento in quota e sagoma delle arginature a valle della cassa fino al fiume Po, rispetto alla piena TR 200 anni del Piano Laminazione	
MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Garantire la più efficace riduzione dei colmi di piena a valle della cassa d'espansione	Definire il piano di laminazione della cassa di espansione nell'ambito di un apposito tavolo tecnico istituito a livello regionale (con definizione, in particolare, del massimo grado di laminazione delle onde di piena con TR 200 anni)	
MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Garantire una adeguata manutenzione degli alvei e dei sistemi difensivi	Predisporre, comunicare ed attuare il programma di gestione della vegetazione ripariale dell'alveo finalizzata a garantire una adeguata capacità di deflusso del tratto arginato e migliorare la funzionalità ecologica e la qualità paesaggistica	Dir 2000/60/CE - KTM06-P4-a020
MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Garantire una adeguata manutenzione degli alvei e dei sistemi difensivi	Predisporre, comunicare ed attuare il programma di sorveglianza, manutenzione e adeguamento funzionale dei rilevati arginali e delle opere complementari (chiaviche, manufatti sollevamento, ecc.), organizzato per criticità	

Obiettivi generali di distretto - Obiettivi di ARS	Descrizione misura	Misure win-win
MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Migliorare la protezione idraulica della città di Modena rispetto al reticolo secondario	Realizzare gli interventi già programmati e finanziati per completare e potenziare il sistema difensivo del reticolo secondario di Modena (Sud: Diversivo Martignana e torrente Grizzaga, Nord: Canale Naviglio e rete di drenaggio urbana e rurale)	
RIDURRE L'ESPOSIZIONE AL RISCHIO - Ridurre l'interferenza dei manufatti di attraversamento e trasversali con il deflusso delle piene	Predisporre la verifica di compatibilità idraulica dei ponti interferenti, definirne le condizioni di esercizio transitorio e progettare a livello di fattibilità gli interventi di adeguamento dei manufatti incompatibili	
ASSICURARE MAGGIORE SPAZIO AI FIUMI - Aumentare la capacità di deflusso dell'alveo di piena nel tratto arginato	Predisporre la progettazione per il finanziamento e l'attuazione degli interventi di riqualificazione morfologica dei piani golenali nei tratti maggiormente pensili rispetto al piano di campagna per riconnetterli all'alveo inciso	Dir 2000/60/CE - KTM23-P4-b100
DIFESA DELLE CITTÀ E DELLE AREE METROPOLITANE - Salvaguardare il territorio urbanizzato rispetto agli eventi di pioggia intensi	Applicare criteri di invarianza idraulica alle modificazioni territoriali ed urbanistiche nei territori di pianura da Modena alla confluenza in Po	Dir 2000/60/CE - KTM21-P1-b099

Il PGRA è uno strumento di natura strategica, al cui interno vengono coordinate le azioni strutturali e non strutturali finalizzate alla riduzione del rischio svolte dai diversi Enti che si occupano di sicurezza del territorio; all'interno del Piano vengono quindi coordinate le azioni della pianificazione di bacino (PAI), finalizzate anche alla riduzione della pericolosità e del valore e della vulnerabilità degli elementi esposti a rischio; della pianificazione di emergenza (nel campo della protezione civile finalizzata alla riduzione del danno atteso in caso di evento; della Regione finalizzate al mantenimento e al miglioramento delle prestazioni dei sistemi idrografici. Di conseguenza gli strumenti di attuazione del PGRA sono gli strumenti di Bacino (PAI, Direttive, etc.), gli strumenti di protezione civile e le azioni svolte dalla Regione in materia di gestione del territorio.

I **Piani di Bacino** sono lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso, finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato.

Gli **obiettivi** perseguiti dalla pianificazione di bacino, ai sensi dell'articolo 3 comma 1 della Legge 183/1989, in relazione all'assetto della rete idrografica e al rischio idraulico sono:

- l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico e la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia, nonché le misure medesime;
- la riduzione del rischio idrogeologico, la conservazione del suolo, il riequilibrio del territorio ed il suo utilizzo nel rispetto del suo stato, della sua tendenza evolutiva e delle sue potenzialità d'uso;
- la riduzione del rischio idraulico e il raggiungimento di livelli di rischio socialmente accettabili;
- la individuazione, la salvaguardia e la valorizzazione delle aree di pertinenza fluviale in base alle caratteristiche morfologiche, naturalistico-ambientali e idrauliche.

Sebbene le Autorità di bacino distrettuali siano state soppresse a partire dal 2017 e siano confluite nell'Autorità distrettuale del fiume Po, restano in vigore i Piani di bacino (e i Piani Stralcio) emanati dalle ex Autorità di bacino operanti in ciascun territorio regionale opportunamente adeguati al PGRA.

I **Piani Stralcio** sono piani di bacino sviluppati per settori funzionali e/o per sottobacini; in particolare il "Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico" della ex Autorità di bacino del fiume Po (PAI - PO) ha lo scopo di assicurare, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli, direttive, la difesa del suolo rispetto al dissesto di natura

idraulica e idrogeologica e la tutela degli aspetti ambientali a esso connessi, in coerenza con le finalità generali e i indicate all'art. 3 della legge 183/89 e con i contenuti del Piano di bacino fissati all'art. 17 della stessa legge

Il Piano definisce e programma le azioni attraverso la valutazione unitaria dei vari settori di disciplina, con i seguenti obiettivi:

- garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio;
- conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi;
- conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quali elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico;
- raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena.

In seguito alla sottoscrizione dell'Intesa di cui all'art. 57 del D.Lgs. 112/1998 avvenuta in data 14/10/2010, tra la Provincia di Modena, l'Autorità di Bacino del fiume Po e la Regione Emilia-Romagna, ai sensi dell'art. 21 comma 2 della LR 20/2000, il PTCP della Provincia di Modena ha assunto valore ed effetto di PAI.

#### **DIRETTIVA 92/43/CE DEL CONSIGLIO del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche**

<p><b>Finalità ed obiettivi (DIR. 92/43/CEE)</b></p> <p>Scopo della direttiva è contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato. Le misure adottate a norma della presente direttiva sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario.</p>
--

#### **DIRETTIVA 2009/147/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici**

<p><b>Finalità ed obiettivi (DIR. 2009/147/CE)</b></p> <p>La direttiva concerne la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato. Essa si prefigge la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento.</p>
--

#### **AREA DI RIEQUILIBRIO ECOLOGICO "TORRAZZUOLO" – ATTO ISTITUTIVO**

<p><b>Atto Istitutivo Area Di Riequilibrio Ecologico "Torrazzuolo"</b></p>
<p><b>Finalità ed obiettivi</b></p> <p>Le finalità dell'ARE di seguito elencate, concorrono al perseguimento delle finalità generali per la formazione e la gestione del sistema regionale delle Aree protette, dei siti della Rete Natura 2000, e della Rete ecologica individuate dalla L.R. 6/2005:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>la conservazione delle specie animali e vegetali autoctone e degli habitat naturali e seminaturali, con particolare riferimento a quelli rari o minacciati, il mantenimento della diversità biologica, la preservazione delle caratteristiche paesaggistiche presenti, la valorizzazione delle specificità culturali, storiche ed antropologiche tradizionali;</li> <li>il recupero, il ripristino e la riqualificazione degli ambienti naturali e degli assetti paesaggistici, storici e culturali degradati;</li> <li>ricerca scientifica in campo naturalistico multi e interdisciplinare, sperimentazione, educazione ambientale, formazione;</li> <li>la valorizzazione dell'area a fini ricreativi e turistici compatibili.</li> </ol>

## 5. IL PUG

Si riportano di seguito i contenuti del PUG, con particolare riferimento alla Strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale, che trova la sua declinazione nello Schema strutturale del PUG, alla scala territoriale e alla scala urbana.

### 5.1. La perimetrazione del Territorio Urbanizzato

Il **Territorio urbanizzato** del comune di Nonantola è stato perimetrato ai sensi dell'art. 32 della LR 24/2017 (situazione al 1/01/2018), comprendendo:

- le aree edificate con continuità a prevalente destinazione residenziale, produttiva, commerciale, direzionale e di servizio, turistico ricettiva, le dotazioni territoriali, le infrastrutture, le attrezzature e i servizi pubblici comunque denominati, i parchi urbani nonché i lotti e gli spazi ineditati dotati di infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti;
- le aree per le quali siano stati rilasciati o presentati titoli abilitativi edilizi per nuove costruzioni o siano state stipulate convenzioni urbanistiche attuative;
- i singoli lotti di completamento individuati dal piano vigente alla data di entrata in vigore della presente legge e collocati all'interno delle aree edificate con continuità o contermini alle stesse;
- i lotti residui non edificati, dotati di infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti in quanto facenti parte di un piano urbanistico attuativo, comunque denominato, attuato o in corso di completamento.

Non fanno parte del territorio urbanizzato:

- le aree rurali, comprese quelle intercluse tra più aree urbanizzate aventi anche un'elevata contiguità insediativa;
- l'edificato sparso o discontinuo, collocato lungo la viabilità e le relative aree di pertinenza e di completamento;
- le aree permeabili collocate all'interno delle aree edificate con continuità che non siano dotate di infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti;
- le aree di pertinenza delle infrastrutture per la mobilità, collocate al di fuori delle aree edificate con continuità.

Il perimetro del Territorio Urbanizzato è indicato sia nello "Schema strutturale di assetto del territorio" che nello "Schema strutturale di assetto delle aree urbane" del PUG.

La superficie del Territorio Urbanizzato definita dal PUG è pari a 3.547.333, mq a fronte dei 3.799.381 del PRG; la ridefinizione del limite del TU ai sensi della L.R. 24/2017 ha portato ad escludere dal T.U. 252.048 mq, pari a circa il 6% del territorio urbanizzato del PRG.

Il 3% del T.U. ai fini del calcolo delle aree di nuova possibile urbanizzazione, attuabili mediante Accordo Operativo, in aree contermini al TU non interessate da fattori preclusivi, ammonta quindi, con il PUG, a 106.420 mq.

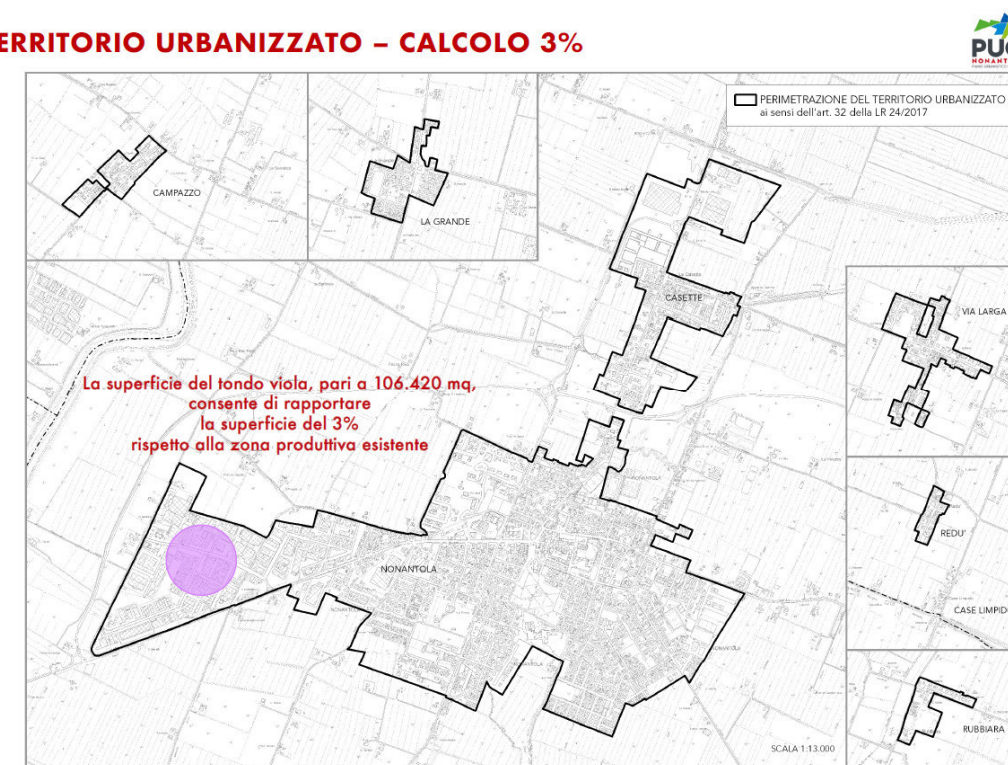
### PERIMETRAZIONE DEL TERRITORIO URBANIZZATO – CALCOLO 3%

Conteggio del 3% del Territorio Urbanizzato ai sensi della LR 24/2017

a seguito della seduta conclusiva della consultazione preliminare

	Superficie del T.U.	3% del T.U.
Superficie TERRITORIO URBANIZZATO PRG attualmente vigente	3.799.381	113.981
Superficie TERRITORIO URBANIZZATO PUG (al 1.1.2018)	3.547.333	106.420

  
 3% del Territorio Urbanizzato:  
 $3.547.333 \times 3\% = 106.420 \text{ mq}$



## 5.2. LA STRATEGIA PER LA QUALITÀ URBANA ED ECOLOGICO AMBIENTALE

Alla luce di ciò che il Quadro Conoscitivo Diagnostico “AFFIDA AL PUG”, tenuto conto della perimetrazione del T.U. e della presenza di fattori preclusivi e condizionanti alle trasformazioni delle aree contermini al T.U. e in coerenza con gli obiettivi definiti da indirizzi, normative e piani sovraordinati, sono stati definiti **3 OBIETTIVI STRATEGICI, 20 Strategie e 45 Azioni**, che si riportano a seguire:

### OBIETTIVI STRATEGICI:

**OBIETTIVO STRATEGICO 1: CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO**

**OBIETTIVO STRATEGICO 2: MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL’AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE**

**OBIETTIVO STRATEGICO 3: AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI**

### 5.2.1. Gli Obiettivi strategici e le Strategie del PUG

**OBIETTIVO STRATEGICO 1: CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO**

#### STRATEGIE:

- 1.1 CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO NEL TERRITORIO URBANIZZATO
- 1.2 CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO NELLE AREE CONTERMINI AL TERRITORIO URBANIZZATO
- 1.3 CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO NEL TERRITORIO RURALE

**OBIETTIVO STRATEGICO 2: MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL’AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE**

#### STRATEGIE:

- 2.1 COMPLETARE L’EDIFICAZIONE NEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE, PREVEDENDO NORME FINALIZZATE A RIDURRE LA VULNERABILITÀ DEGLI EDIFICI NEI CONFRONTI DEL RISCHIO IDRAULICO
- 2.2 POTENZIARE LE DOTAZIONI DELLA CITTA’ PUBBLICA E MIGLIORARNE LE CONDIZIONI DI FRUIZIONE
- 2.3 INCREMENTARE LA DOTAZIONE DI ALLOGGI ERP/ERS
- 2.4 RIGENERARE LA CITTA’ ESISTENTE
- 2.5 SALVAGUARDARE E VALORIZZARE LE PARTI DEL TERRITORIO EXTRAURBANO DI PARTICOLARE INTERESSE/VALORE AMBIENTALE E PAESAGGISTICO CHE CONTRIBUISCONO A MITIGARE GLI EFFETTI DELL’URBANIZZAZIONE DEL TERRITORIO
- 2.6 VALORIZZARE LE PRODUZIONI AGRICOLE DI QUALITÀ
- 2.7 CITTA’ 30 KM/ORARI
- 2.8 POTENZIARE E STRUTTURARE IL TELAIO PORTANTE DELLA CICLABILITÀ
- 2.9 REALIZZARE IL COLLEGAMENTO CICLABILE CON MODENA
- 2.10 POTENZIARE IL TRASPORTO PUBBLICO
- 2.11 PERSEGUIRE LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI SULLA VIABILITÀ ESISTENTE
- 2.12 MIGLIORARE E METTERE IN SICUREZZA L’ACCESSIBILITÀ ALLE SCUOLE

**OBIETTIVO STRATEGICO 3: AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI; RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI**

#### STRATEGIE:

- 3.1 POTENZIARE LE INFRASTRUTTURE VERDI AL FINE DI MIGLIORARE LE CONDIZIONI DI FRUIZIONE DELL’AMBIENTE URBANO E DI INCREMENTARE IL BENESSERE DELLE PERSONE
- 3.2 POTENZIARE LE INFRASTRUTTURE VERDI/BLU, IN AMBITO URBANO, AL FINE DI AUMENTARE LA RESILIENZA CLIMATICA E IDRAULICA DELLA; MIGLIORARE IL COMFORT TERMICO DELLE PERSONE E LA VIVIBILITÀ DEL TERRITORIO
- 3.3 STRUTTURARE, IN AMBITO EXTRAURBANO, LE INFRASTRUTTURE VERDI/BLU DI CONNESSIONE FRA AMBITO URBANO E TERRITORIO EXTRAURBANO AL FINE DI POTENZIARE LA CONNETTIVITÀ DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA NONANTOLANA
- 3.4 INCREMENTARE LA SICUREZZA DELLE PERSONE NEI CONFRONTI DEL RISCHIO IDRAULICO RIDUCENDO LA VULNERABILITÀ DELL’EDIFICATO E PROMUOVENDO AZIONI CHE CONTRIBUISCANO A RISOLVERE LE CRITICITÀ IDRAULICHE ESISTENTI SUL RETICOLO DI SCOLO
- 3.5 INCREMENTARE LA SICUREZZA DELLE PERSONE NEI CONFRONTI DEL RISCHIO SISMICO
- 3.6 PROMUOVERE LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI E LA CREAZIONE DI COMUNITÀ ENERGETICHE

## 5.3. Le Azioni della Strategia

### OBIETTIVO STRATEGICO 1: CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO

#### → STRATEGIA: CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO NEL TERRITORIO URBANIZZATO (1.1)

- (1.1.1) Ripianificare parte del **Comparto produttivo con strumento urbanistico attuativo scaduto**, articolato in due stralci di cui uno attuato e con opere di urbanizzazione completate e un altro non edificato e con opere di urbanizzazione non realizzate; per quest’ultimo, confinante elementi del reticolo idrografico che il PUG identifica come infrastrutture verdi/blu, come importanti corridoi ecologico-strutturali, la Strategia propone di restituirlo al territorio rurale incrementando i servizi ecosistemici.
- (1.1.2) **Completare i Comparti con strumento urbanistico attuativo vigente** a condizione dell’adeguamento delle relative convenzioni, nei termini stabiliti dalla LR 24/2017 e dagli atti di coordinamento che ne sono conseguiti, a quanto previsto dall’art. 4, co. 5, ultimo periodo, della LR 24/2017, prevedendo a pena di decadenza termini perentori certi e quanto più possibile ravvicinati per la realizzazione degli interventi edilizi.

#### → STRATEGIA: CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO NELLE AREE CONTERMINI AL TERRITORIO URBANIZZATO (1.2)

- (1.2.1) **Contenere il consumo di suolo determinato da nuove urbanizzazioni (attuabili con Accordi Operativi) limitandolo agli usi produttivi e a quello per dotazioni territoriali**, escludendo quello per usi residenziali fino all’esaurimento delle potenzialità contenute nella pianificazione attuativa attivata dallo strumento urbanistico previgente. La Strategia prevede che l’eventuale consumo di suolo per usi produttivi possa essere proposto esclusivamente in stretta continuità urbanistica con l’esistente zona industriale in località Gazzate e circoscritto all’area delimitata dalla tangenziale, adottando gli opportuni accorgimenti finalizzati a ridurre la vulnerabilità degli edifici nei confronti del rischio idraulico e le misure necessarie per la risoluzione delle criticità del reticolo di scolo dell’area interessata da condizioni di forte criticità idraulica e prevedendo le opportune fasce di mitigazione/transizione nei confronti delle aree residenziali esistenti.

#### → STRATEGIA: CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO NEL TERRITORIO RURALE (1.3)

- (1.3.1) **Limitare il consumo di suolo per nuova edificazione nel territorio rurale**, correlandolo esclusivamente alle esigenze funzionali delle attività agricole e nei limiti indicati dalla LR 24/2017.

- (1.3.2) **Incentivare e favorire il recupero e la rifunzionalizzazione degli edifici esistenti e, in particolare, degli edifici di interesse storico-architettonico e testimoniale** per tutelare e valorizzare la storia e la cultura del territorio. Trattandosi, nella maggior parte dei casi, di tipologie edilizie che mal si adattano a rispondere alle esigenze dell'odierna attività agricola, la disciplina del PUG dovrà favorire il recupero e la rifunzionalizzazione, anche per usi non agricoli, ritenendo preferibile il recupero degli edifici esistenti rispetto al consumo di suolo per nuove costruzioni.

## OBIETTIVO STRATEGICO 2: MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE

### → STRATEGIA: COMPLETARE L'EDIFICAZIONE NEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE, PREVEDENDO NORME FINALIZZATE A RIDURRE LA VULNERABILITA' DEGLI EDIFICI NEI CONFRONTI DEL RISCHIO IDRAULICO (2.1)

- (2.1.1) Per i **Comparti con strumento urbanistico attuativo vigente**, che adeguino le relative convenzioni, nei termini stabiliti dalla LR 24/2017 e dagli atti di coordinamento che ne sono conseguiti, a quanto previsto dall'art. 4, co. 5, ultimo periodo, della LR 24/2017, prevedendo a pena di decadenza termini perentori certi e quanto più possibile ravvicinati per la realizzazione degli interventi edilizi, è necessario introdurre, nella disciplina urbanistica, norme specifiche per l'attuazione degli interventi edilizi, finalizzate a ridurre la vulnerabilità degli edifici, in particolare nei confronti del rischio idraulico;
- (2.1.2) Per i **Comparti con strumento urbanistico attuativo in itinere** che prevedano, in convenzione, termini perentori certi e quanto più possibile ravvicinati per la realizzazione degli interventi edilizi, è necessario introdurre, nella disciplina urbanistica, norme specifiche per l'attuazione degli interventi edilizi, finalizzate a ridurre la vulnerabilità degli edifici, in particolare nei confronti del rischio idraulico.

### → STRATEGIA: POTENZIARE LE DOTAZIONI DELLA CITTA' PUBBLICA E MIGLIORARNE LE CONDIZIONI DI FRUIZIONE (2.2)

- (2.2.1) **Tutte le Dotazioni Territoriali**
  - Assicurare la **sicurezza sismica di tutti gli edifici pubblici o ad uso pubblico**.
  - Realizzare interventi di **efficientamento energetico di tutti gli edifici pubblici o ad uso pubblico**.
- (2.2.2) **Attrezzature scolastiche:**
  - realizzare un **nuovo asilo nido** ricercando sinergie con le aziende insediate nella zona produttiva di Nonantola, per sostenere la genitorialità, favorire la conciliazione dei tempi vita-lavoro ed espandere il sistema educativo 0-3 anni con l'obiettivo di un accesso universale,
  - ampliare gli spazi a servizio della **scuola primaria F.lli Cervi**, che necessita di una nuova palestra, destinando la palestra attuale a refettorio,
  - riqualificare gli spazi interni e **cortilivi dei plessi scolastici**, adeguandoli alle esigenze dell'istruzione moderna,
  - incrementare le **aree permeabili e la presenza di alberature in tutti i plessi scolastici** per contrastare gli effetti dell'isola calore e contribuire all'incremento del drenaggio urbano,
- (2.2.3) **Attrezzature socio sanitarie, ricreative e culturali:**
  - individuare una **nuova sede per le associazioni di volontariato sanitario** (pubblica assistenza Croce Blu e AVIS), anche al fine di poter utilizzare l'edificio attualmente occupato per il potenziamento delle funzioni di sanità pubblica,
  - incrementare gli spazi per l'**associazionismo e il volontariato**, creando poli funzionali in cui aggregare associazioni con finalità comuni,
- (2.2.4) **Pubblica amministrazione:**
  - individuare una **nuova sede per la Polizia Municipale**,
  - individuare una **nuova sede per i Carabinieri**,
  - riunire gli uffici del Comune, dislocati in vari edifici sul territorio comunale, nella storica **sede municipale di Palazzo Salimbeni**, una volta completati gli interventi post-sisma,
- (2.2.5) **Attrezzature sportive:**
  - ampliare l'area dei campi sportivi della **Polisportiva di Nonantola**, per realizzare una pista per l'atletica leggera,
- (2.4.6) **Nuove dotazioni territoriali:**

per la realizzazione delle nuove dotazioni territoriali (attrezzature di servizio ed edilizia residenziale sociale) la Strategia prevede che si debbano preferibilmente interessare ambiti del territorio urbanizzato, promuovendo interventi di rigenerazione urbana. Qualora non sia praticabile operare mediante interventi di rigenerazione urbana e si renda necessario interessare aree contermini al territorio urbanizzato, la Strategia prevede che, in considerazione delle condizioni di pericolosità idraulica del territorio comunale, l'eventuale consumo di suolo

per dotazioni territoriali (attrezzature di servizio ed edilizia residenziale sociale) debba interessare esclusivamente ambiti a pericolosità idraulica media e bassa, al fine di evitare l'esposizione di edifici nei confronti del rischio idraulico e di garantire le necessarie condizioni di sicurezza.

### → STRATEGIA: INCREMENTARE LA DOTAZIONE DI ALLOGGI ERP/ERS (2.3)

- (2.3.1) **Ripianificare i Comparti residenziali con strumento urbanistico attuativo scaduto, parzialmente attuati**, secondo i principi di contenimento del consumo di suolo, riducendo le capacità edificatorie tutt'ora inattuate, risalenti a strumenti urbanistici concepiti ancora secondo logiche espansive, a cui la Strategia propone di riconoscere una quota della capacità edificatoria originariamente prevista e non prevedendo, tramite appositi accordi pubblico-privato e previa specifica valutazione economico-finanziaria dell'intervento, nell'ambito della più generale relazione di sostenibilità economico-finanziaria del PUG, di attribuire capacità edificatorie che risultino strettamente finalizzate a consentire la realizzazione di alloggi ERP da destinare alle fasce più fragili della popolazione, al fine di soddisfare la rilevante domanda di abitazioni pubbliche.
- (2.3.2) **Prevedere le dotazioni di edilizia residenziale sociale (ERS) preferibilmente in ambiti del territorio urbanizzato**, promuovendo interventi di rigenerazione urbana per garantire prossimità al sistema delle dotazioni di servizio, oltre che un più che opportuno contenimento del consumo di suolo. Qualora non sia praticabile operare mediante interventi di rigenerazione urbana e si renda necessario interessare aree contermini al territorio urbanizzato, la Strategia prevede che, in considerazione delle condizioni di pericolosità idraulica del territorio comunale, l'eventuale consumo di suolo per edilizia residenziale sociale (ERS) necessaria per soddisfare la rilevante domanda di locazioni pubbliche e/o a canoni contenuti, da destinare alle fasce più fragili della popolazione, debba interessare esclusivamente ambiti a pericolosità idraulica media e bassa, al fine di evitare l'esposizione di edifici nei confronti del rischio idraulico e di garantire le necessarie condizioni di sicurezza.

### → STRATEGIA: RIGENERARE LA CITTA' ESISTENTE (2.4)

#### (2.4.1) 1. Ambito di rigenerazione urbana: Centro Storico di Nonantola

- Attivare interventi pubblici e promuovere interventi privati finalizzati al decoro urbano del Centro Storico di Nonantola, a sostegno delle politiche di valorizzazione turistica del territorio nonantolano anche in relazione alla presenza dell'antica Abbazia benedettina dedicata a San Silvestro, con l'adiacente Museo benedettino e diocesano d'arte sacra, uno straordinario complesso che costituisce la principale meta turistica del territorio nonantolano. Gli interventi dovranno avere attenzione ai temi di miglioramento delle condizioni di comfort termico e conseguentemente di benessere per i frequentatori, attualmente molto problematiche, a causa dell'eccessiva estensione delle aree pavimentate con materiali che assorbono le radiazioni solari e le restituiscono creando l'effetto "isola di calore" e della scarsa/nulla presenza di aree ombreggiate con vegetazione, soprattutto negli spazi che potrebbero ospitare luoghi di sosta per i frequentatori (Piazza Liberazione), rendendoli luoghi gradevoli ed appetibili alla frequentazione cittadina, ma anche turistica;
- Attivare incentivi per il recupero degli edifici del Centro Storico, per funzioni ricettive e per l'utilizzo dei piani terra, particolarmente di quelli affacciati su Piazza Liberazione, per attività di ristorazione, informazioni turistiche, attività commerciali, pubblici esercizi, ecc., promuovendo/favorendo l'insediamento o il trasferimento di attività esistenti, al fine di razionalizzare o ampliare gli spazi dedicati a tali attività, anche coinvolgendo, a tal fine, l'area della piazza;
- Migliorare le condizioni di ombreggiamento del parcheggio su Viale delle Rimembranze, a servizio del Giardino Perla Verde, rivedendo l'organizzazione dei posti auto e prevedendo l'impianto di nuove alberature, con desigillazione di una parte dell'area asfaltata;
- Promuovere un intervento di riqualificazione, in coordinamento con ACER, dei due edifici delle case popolari attestati su Viale delle Rimembranze, a fianco del parcheggio a servizio del Giardino Perla Verde.

#### (2.4.2) 2. Ambito di rigenerazione urbana: VOX

L'ambito comprende:

- una famosissima discoteca (il VOX) non adeguata sismicamente ed energeticamente,
- l'area del Parco della Resistenza, ove è stata avviata un'azione sperimentale/ dimostrativa di de-sealing in corrispondenza di una vecchia pista da ballo/pattinaggio,
- un piccolo edificio (ex stazione autocorriere), di proprietà pubblica, da riqualificare e rifunzionalizzare.

L'ambito si candida ad un intervento di rigenerazione urbana particolarmente significativo, da attuare con un progetto pubblico-privato, in considerazione della contiguità con il Centro Storico e della particolare notorietà del VOX in ambito regionale e non solo, che può candidarsi, non solo nell'ipotesi di una eventuale dismissione

dell'attività di discoteca, ad una rivisitazione dei volumi e delle aree, al fine di insediare una struttura leggera, multifunzionale, dedicata al mondo dei giovani, non solo nonantolani, che possa ospitare spazi di co-working, usi temporanei di cui all'art. 16 della LR 24/2017, spazi per l'ospitalità, , spazi di lettura, spazi per dibattiti e per il confronto delle opinioni, attività ristorative e per aperitivi a supporto di eventi musicali, di teatro sperimentale, ecc., escludendo, a tal fine, attività che possano "banalizzare" un'area di così rilevante interesse per la valorizzazione dell'area urbana centrale di Nonantola. La contiguità con l'ambito di rigenerazione urbana n. 3 suggerisce la possibilità di un progetto coordinato che prenda in considerazione entrambi gli ambiti di rigenerazione urbana.

#### (2.4.3) 3. Ambito di rigenerazione urbana: Ex Stazione Ferroviaria

L'ambito comprende:

- l'edificio della piccola Stazione di Nonantola della dismessa ferrovia Modena-Ferrara (realizzata nel 1916 e dismessa nel 1956),
- un edificio che costituisce un esempio di architettura moderna, da recuperare e riqualificare, anche funzionalmente, che ricade entro l'ambito oggetto di tutela indiretta ai sensi dell'art. 45 del D.Lgs. 42/2004,
- l'edificio della scuola primaria F.lli Cervi, che necessita di una nuova palestra,
- un edificio parzialmente crollato facente parte del complesso dell'ex Cantina Sociale, dei primi del Novecento e che ricade entro l'ambito oggetto tutela indiretta ai sensi dell'art. 45 del D.Lgs. 42/2004, non recuperato in occasione dell'intervento di rifunzionalizzazione ad uso commerciale (Coop) di una parte degli edifici e che potrebbe candidarsi ad ospitare la palestra della scuola primaria, ricostruendolo in modo da coniugare le esigenze funzionali con l'opportunità di valorizzare l'involucro storico e provvedendo a realizzare un collegamento pedonale in sicurezza, fra la scuola e la palestra;
- le aree di parcheggio poste a nord e a sud degli edifici commerciali (Coop e altre attività commerciali presenti nell'ambito), ove la carenza di alberature e la grande estensione di aree pavimentate che assorbono le radiazioni solari e le restituiscono in calore, favorisce il fenomeno dell'isola di calore.

L'ambito si candida ad un intervento di rigenerazione urbana, da attuare con un progetto pubblico-privato, rivolto a riqualificare e rifunzionalizzare parti abbandonate o dequalificate dell'area urbana centrale, risolvendo al contempo un'esigenza funzionale del sistema scolastico (palestra), valorizzando alcune emergenze storiche e architettoniche presenti nell'ambito, migliorando le condizioni di comfort termico mediante un intervento di impianto di alberature per l'ombreggiamento dei parcheggi del centro commerciale, rivedendo l'organizzazione dei posti auto e desigillando una parte dell'area asfaltata. La contiguità con l'ambito di rigenerazione urbana n. 2 suggerisce la possibilità di un progetto coordinato che prenda in considerazione entrambi gli ambiti di rigenerazione urbana.

#### (2.4.4) 4. Ambito di rigenerazione urbana: Zona produttiva di Nonantola

L'ambito si candida ad un intervento di rigenerazione urbana diffusa sull'intera zona industriale di attivando e promuovendo:

- interventi di riqualificazione urbana, operando sulle strade più ampie e sulle aree di parcheggio, al fine di migliorare:
  - le condizioni di benessere per i pedoni, per i ciclisti e per chi deve utilizzare le auto parcheggiate che restano esposte al sole per molte ore, intervenendo con l'impianto di alberature,
  - la "qualità" delle opere di urbanizzazione che devono contribuire a mitigare i fenomeni connessi ai cambiamenti climatici e ad aumentare la resilienza climatica e idraulica e che riguardano:
    - l'incremento delle superfici permeabili, che favoriscono l'infiltrazione delle acque meteoriche nel sottosuolo, riducendo il run-off in caso di pioggia intensa,
    - l'incremento delle alberature nelle aree di parcheggio e nelle strade di maggiore ampiezza che, oltre a migliorare il benessere dei fruitori, attraverso il miglioramento della qualità dell'aria (intercettando polveri ed altri inquinanti atmosferici), la regolazione del microclima urbano, il contenimento dell'isola di calore, l'assorbimento di gas climalteranti nell'intera area produttiva, svolgono molteplici funzioni ecosistemiche. La presenza arborea, lungo le strade, consente inoltre di collegare fra loro le aree a verde presenti, creando spazi di refrigerio in grado di frammentare gli effetti negativi delle ampie superfici impermeabilizzate e produttrici di calore,
  - più in generale, il decoro urbano dell'area produttiva, a cui concorrono la qualità delle opere di urbanizzazione e la presenza di vegetazione.

La Strategia prevede di attuare gli interventi di cui sopra (desigillazione, incremento delle superfici permeabili e impianto di nuove alberature) operando, sulla base di un progetto pubblico, anche con micro-interventi da attuarsi in corrispondenza dei parcheggi non alberati e delle strade più larghe, destinando una quota delle

entrate derivanti dagli interventi edilizi ammessi negli ambiti residenziali e produttivi esistenti, prevedendo un apposito contributo aggiuntivo destinato a tale finalità di interesse generale;

- interventi di riqualificazione delle aree pertinenziali degli edifici industriali, mediante interventi che incrementino la permeabilità e l'impianto di alberature da attuarsi quale condizione di sostenibilità degli interventi edilizi sugli edifici;
- interventi di riqualificazione energetica degli edifici, con l'obiettivo di costituire, con la partecipazione degli operatori che intendano mettere in gioco le coperture dei propri edifici (qualora idonee ad ospitare impianti fotovoltaici e con il supporto dell'Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile, un intervento sperimentale di Comunità Energetica, che possa coinvolgere non solo gli operatori della zona produttiva, ma tutti i cittadini di Nonantola interessati a partecipare alla "Comunità energetica";
- riqualificazione del fronte strada lungo la via Provinciale Ovest a partire dalla rotonda verso Modena, con l'impianto di una fascia arboreo/arbustiva, dando continuità alla vegetazione già presente nel tratto a seguire verso l'area urbana centrale e proponendo, in tal modo, un ingresso più decoroso all'abitato di Nonantola. L'intervento comporta necessariamente il coinvolgimento delle aree pertinenziali degli edifici produttivi attestati sulla provinciale, molte delle quali non utilizzate o utilizzate come depositi a cielo aperto, per l'impianto di alberi e arbusti a ridosso della siepe che delimita la proprietà, quale condizione di sostenibilità degli interventi edilizi.

#### → STRATEGIA: SALVAGUARDARE E VALORIZZARE LE PARTI DEL TERRITORIO EXTRAURBANO DI PARTICOLARE INTERESSE/VALORE AMBIENTALE E PAESAGGISTICO CHE CONTRIBUISCONO A MITIGARE GLI EFFETTI DELL'URBANIZZAZIONE DEL TERRITORIO (2.5)

- (2.5.1) Area di tutela del Torrazzuolo (ZSC ZPS Rete Natura 2000) da salvaguardare, proteggendo il perimetro esterno dell'area, affinché il sito possa svolgere a pieno tutte le proprie funzioni ecosistemiche e di riserva della biodiversità, senza potenziali interferenze esterne, attraverso l'individuazione di una fascia di protezione lungo tutto il perimetro del sito tutelato, considerando che i punti più delicati di una compagine boschiva e di un'area naturale poco spessa (come ad es. le ramificazioni del sito tutelato) sono proprio il loro margine;
- (2.5.2) Area della Partecipanza agraria di Nonantola (risalente al 1058, anno in cui, con l'emanazione della Charta di Gotescalco vennero donati i terreni al popolo di Nonantola), esempio unico di preservazione integrale del territorio dall'edificazione, anche di quella funzionale alla conduzione agricola, che costituisce una peculiarità del territorio nonantolano, da salvaguardare, valorizzare e promuovere attraverso azioni non solo di carattere agricolo, ma anche culturale e turistico;
- (2.5.3) Parchi e giardini d'interesse storico culturale e/o di interesse paesaggistico e boschi/aree forestali che, oltre a rivestire un interesse paesaggistico, naturalistica e culturale, svolgono importanti servizi ecosistemici, in quanto caratterizzati da una densa compagine vegetale, che svolge un ruolo fondamentale come rifugio per gli animali e per il mantenimento della biodiversità, in un territorio coltivato agricolo altamente produttivo ;
- (2.5.4) Alberi monumentali e di pregio da salvaguardare;
- (2.5.5) Dossi, elementi geomorfologici da salvaguardare e tutelare in quanto testimonianza dell'evoluzione paleoidrografica del territorio ma anche come prezioso elemento con funzione idraulica ed idrologica;
- (2.5.6) Area interstiziale fra Nonantola e Casette, attraversato dalla Tangenziale, ove potenziare la vegetazione e ove creare spazi comuni per la realizzazione di Orti Urbani.

#### → STRATEGIA: VALORIZZARE LE PRODUZIONI AGRICOLE DI QUALITA' (2.6)

- (2.6.1) Aree agricole di cui, attraverso politiche di supporto al PUG:
  - valorizzare le produzioni agricole di qualità, anche attraverso la promozione di strategie regionali virtuose come "Farm to fork" o altre che abbiano come obiettivo produzioni alimentari sostenibili e sane, nel rispetto dell'ambiente e degli animali,
  - valorizzare le produzioni DOP e IGP, DOC e IGT attraverso azioni di promozione di strategie regionali all'uopo dedicate,
  - promuovere e sostenere l'impianto e la conservazione di acetaie (Aceto Balsamico Tradizionale),
  - promuovere le produzioni di prodotti caseari o di prodotti vitivinicoli (vino ma anche mosto per l'aceto balsamico tradizionale) nelle cantine aziendali,
  - promuovere e sostenere lo sviluppo di agriturismi e fattorie didattiche.

#### → STRATEGIA: CITTA' 30 KM/ORARI (2.7)



- (2.7.1) **Strade della "Città 30"** per le quali, con la finalità di contrastare l'incidentalità e di potenziare la mobilità dolce, il PUG propone che il Comune di Nonantola assuma un provvedimento di riduzione generalizzata delle velocità da 50 km/h a 30 km/h, passando dalle "zone 30" previste dal Codice della Strada alla "Città 30" individuando i soli assi che ammettono una velocità di 50 km/h, ritenendo che il limite di velocità dei 50 km/h, anche quando rispettato, sia intrinsecamente incompatibile con il mantenimento di ragionevoli condizioni di sicurezza, con particolare riferimento al conflitto esistente tra utenti motorizzati e non.

#### → STRATEGIA: POTENZIARE E STRUTTURARE IL TELAIO PORTANTE DELLA CICLABILITÀ (2.8)

- (2.8.1) **Telaio portante della rete ciclabile** da completare/migliorare al fine di realizzare un sistema di collegamenti ciclabili sicuri fra Nonantola e le frazioni, fra Nonantola e Modena e di accesso ai servizi, soprattutto scolastici. Il telaio è definito con riferimento alle principali polarità esistenti e alle interconnessioni con le frazioni e con i comuni limitrofi ed *appoggiato*, ovunque possibile, sulla rete esistente che, ove il caso, dovrà essere adeguata alla funzione che le è stata assegnata.

Gli itinerari che formano il telaio portante della ciclabilità di Nonantola sono:

1. **Ciclovia del Sole (variante di Modena):** itinerario che, nella variante E17d1 individuata nel PRIT25, transita da Nonantola attraversandone l'intero territorio in senso nord-sud. Il percorso suggerito si discosta marginalmente da quello ipotizzato nel PRIT25 in quanto utilizza tracciati rurali (via Selvatica, via Gatti, via Prati) di buona qualità ambientale e già adatti a un utilizzo ciclabile sicuro. I percorsi tornano a sovrapporsi a sud dell'abitato di Nonantola, lungo via Masetto per congiungersi con l'itinerario orientale dell'antica Via Romea-Nonantolana, cammino che attraversa l'appennino passando dal valico della Croce Arcana,
2. **Nonantolana:** itinerario che si svolge lungo il tracciato della SP.255, in gran parte esistente e di cui è in progetto il tratto terminale ovest tra via Leonardo da Vinci e il ponte del Navicello, da concertare con il Comune di Modena. Tale itinerario è parte del più generale percorso che da Modena porterà a Sant'Agata e S. Giovanni in Persiceto, da dove si connette con i percorsi della locale Partecipanza agraria,
3. **Campazzo-Consolata:** itinerario che utilizza un primo tratto di viabilità dismessa (via Molza) e un secondo tratto di nuova realizzazione lungo via Gazzate, servendo una serie di case sparse e piccoli nuclei e consentendo altresì di connettere la Ciclovia del Sole con Modena,
4. **Casette-Bagazzano:** itinerario che, da Casette, segue il vecchio tracciato, densamente insediato, della SP.14, per attraversare il centro urbano e fornire un collegamento diretto fra il capoluogo e le frazioni poste a sud. Nel tratto a sud dell'abitato di Nonantola, questo itinerario coincide con l'itinerario occidentale dell'antica Via Romea-Nonantolana, cammino che, nei pressi di Fanano, si riconnette all'itinerario orientale ed attraversa poi l'appennino passando dal valico della Croce Arcana,
5. **Campazzo- Parco Piccinini:** itinerario che collega la frazione di Campazzo con il capoluogo, servendo il nuovo quartiere di via S. Lorenzo, l'area dell'ex stazione, la scuola F.lli Cervi, il Mercato di piazza G.Rossa, per poi raggiungere il Parco Piccinini,
6. **Redù-Navicello:** itinerario che forma una sorta di *gronda*, intercettando gli abitati che si allineano nella zona sud di Nonantola (Redù, Rubbiara, Bagazzano) per alimentare le connessioni verso l'area urbana centrale.
7. **Anulare:** la rete è completata da un itinerario anulare di distribuzione corrente attorno al nucleo storico centrale, così da mettere in reciproca comunicazione tutti gli altri itinerari.

Il telaio è completato da alcuni tratti di ciclabili che costituiscono dei *connettori* poiché collegano gli itinerari del telaio con polarità ubicate al contorno; tra i più importanti, quelli tra la Ciclovia del Sole e la frazione La Grande, tra il centro di raccolta e l'autostazione, tra la Bertolda e S. Lorenzo.

#### → STRATEGIA: REALIZZARE IL COLLEGAMENTO CICLABILE CON MODENA (2.9)

- (2.9.1) La Strategia propone la realizzazione di un **collegamento ciclabile diretto e sicuro fra Nonantola e Modena** (la distanza da centro a centro è di soli 10,6 km), in coordinamento con il Comune di Modena e la Provincia di Modena, che offre una concreta e credibile alternativa all'uso dell'auto privata lungo la relazione più rilevante, dal punto di vista del numero di utenti interessati e, contemporaneamente, più congestionata.

#### → STRATEGIA: POTENZIARE IL TRASPORTO PUBBLICO (2.10)

- (2.10.1) **Collegamento del trasporto pubblico fra Nonantola e Modena** da potenziare con l'introduzione di un cadenzamento 15/30' (rispettivamente punta e morbida).
- (2.10.2) Operare di concerto con gli enti sovraordinati e il Comune di Castelfranco Emilia per la realizzazione di un **parcheggio di interscambio ferro/gomma sul lato nord della stazione** (via Commenda), valutando anche la fattibilità di una nuova fermata ferroviaria in corrispondenza di Gaggio.

#### → STRATEGIA: PERSEGUIRE LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI SULLA VIABILITÀ ESISTENTE (2.11)

- (2.11.1) **Via Limpido** (intervento previsto dalla pianificazione provinciale) di cui è indispensabile il potenziamento per completare il sistema di protezione dell'area centrale di Nonantola rispetto ai flussi in attraversamento, con particolare riferimento al movimento dei mezzi pesanti, oltre che per raggiungere Castelfranco Emilia, comune capodistretto, dove sono localizzati importanti servizi di riferimento per il territorio dell'Unione del Sorbara (presidio sanitario, stazione ferroviaria),
- (2.11.2) **Via Maestra di Bagazzano** da riservare ad uso preferenziale da parte dei residenti, mediante la messa in opera di interventi atti a limitarne l'uso improprio quale alternativa alla via Emilia e, soprattutto, a moderare le velocità entro limiti compatibili con le caratteristiche della strada e la sicurezza dei frontisti.
- (2.11.3) **Vie Zuccola e Via Gazzate** da adeguare, dal ramo di collegamento con la rotatoria sulla tangenziale sino all'inizio del centro abitato, al fine di poter sfruttare lo svincolo per alimentare la zona industriale,
- (2.11.4) **Promuovere il potenziamento mirato del tratto della SP 255 tra la rotatoria Rabin e il viadotto TAV**, tratto interno al territorio del comune di Modena ma di evidente rilevanza per i viaggi generati da Nonantola e dalla direttrice del Sorbarese verso il capoluogo che, al momento, è programmata da parte della Provincia, per la sola realizzazione del potenziamento della rotatoria Rabin, mentre occorre procedere all'ampliamento a due corsie della provinciale, nel tratto tra la rotatoria e il viadotto TAV, al fine di ridurre l'attuale stato di elevata congestione..

#### → STRATEGIA: MIGLIORARE E METTERE IN SICUREZZA L'ACCESSIBILITÀ ALLE SCUOLE (2.12):

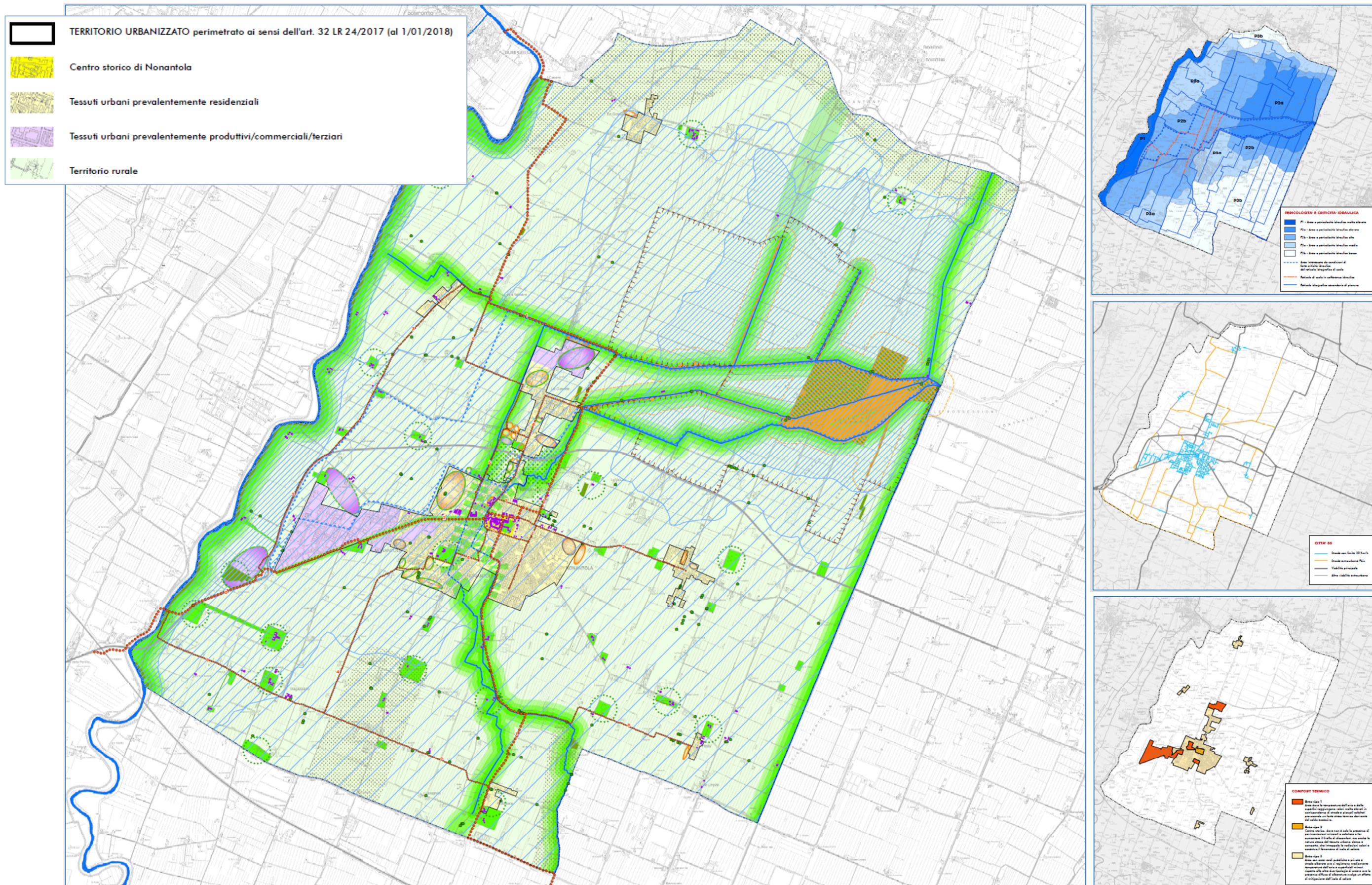
- (2.12.1) **Sviluppare una specifica progettualità rivolta al tema dell'accessibilità scolastica**, al fine di rendere confortevole e sicura la mobilità pedonale e ciclabile e, in tal modo, di proteggere e incentivare l'autonomia dei bambini e ragazzi negli spostamenti casa-scuola e di ridurre l'accompagnamento in automobile, dedicando una particolare attenzione al plesso di via Grieco.

### OBIETTIVO STRATEGICO 3: AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI

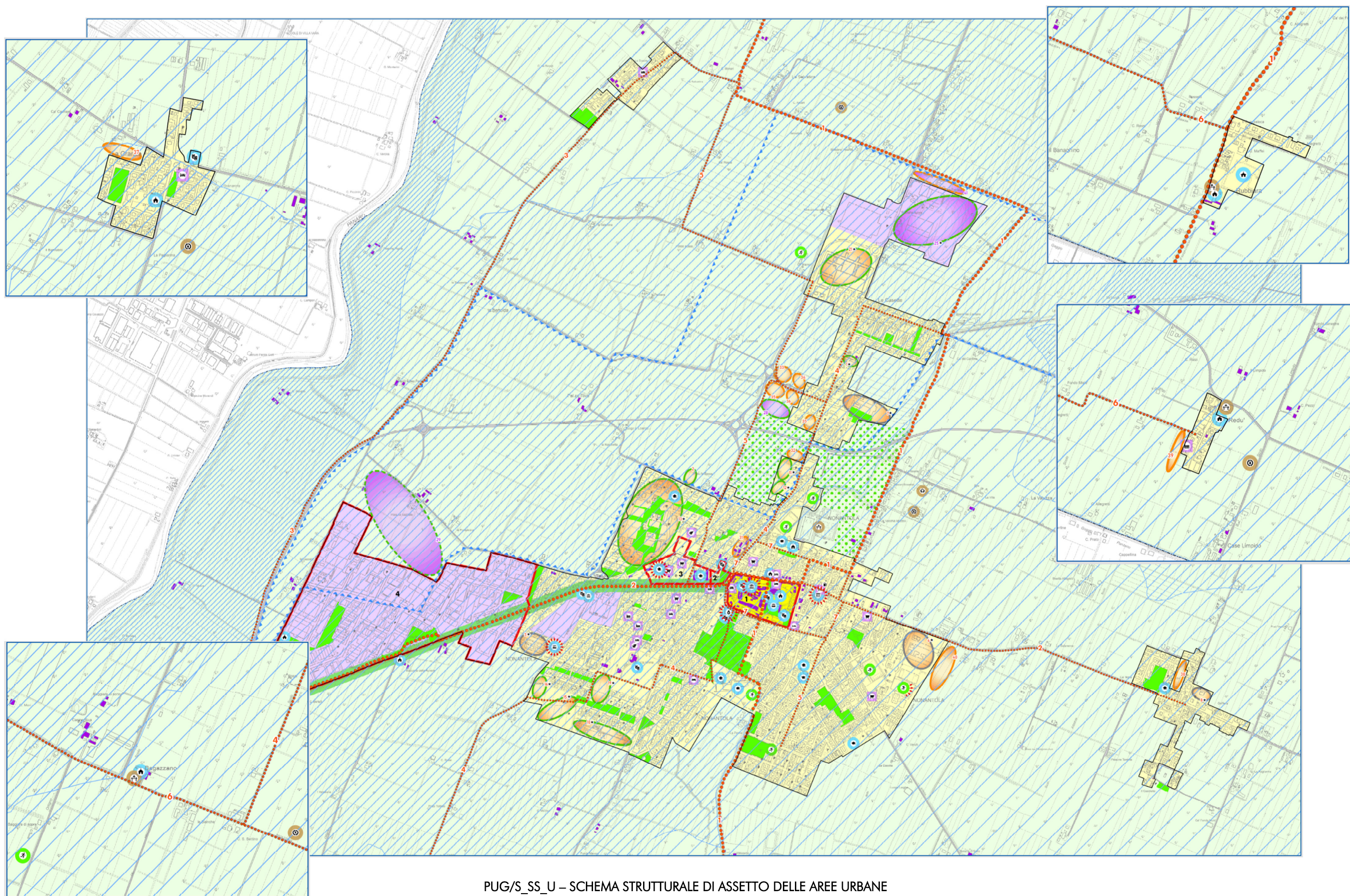
#### → STRATEGIA: POTENZIARE LE INFRASTRUTTURE VERDI AL FINE DI MIGLIORARE LE CONDIZIONI DI FRUIZIONE DELL'AMBIENTE URBANO E DI INCREMENTARE IL BENESSERE DELLE PERSONE (3.1)

- (3.1.1) **Ambiti urbani in cui incrementare le dotazioni di alberature stradali** (ad integrazione delle aree a verde pubblico esistenti) funzionali:
  - alla mitigazione delle isole di calore (particolarmente in corrispondenza delle zone produttive di Nonantola e Casette, del Centro Storico e del parcheggio delle scuole elementare Nascimbeni e media Dante Alighieri),
  - al benessere delle persone che fruiscono dei percorsi pedonali e ciclabili,
  - all'incremento della permeabilità (desigillazione aree asfaltate per impianto delle alberature),
  - ad una più razionale utilizzazione degli spazi pubblici, attraverso la progressiva riduzione delle dotazioni di parcheggi pubblici nelle aree urbane in cui non siano strettamente necessari e delle aree pubbliche sottoutilizzate (es. ex piazzole per la raccolta dei rifiuti), con conseguente trasformazione di queste aree per l'incremento delle superfici permeabili e delle superfici a verde,
  - alla mitigazione degli effetti del cambiamento climatico (miglioramento del microclima, riduzione della temperatura a terra, riduzione della temperatura delle facciate degli edifici con conseguente riduzione delle temperature interne, quando le alberature sono affiancate agli edifici, ecc.),
  - al diffuso miglioramento del comfort termico dell'ambito urbano.
- (3.1.2) **Infrastruttura verde di ingresso all'abitato di Nonantola**, in corrispondenza della via Provinciale Ovest che dalla rotatoria verso Modena, arriva fino al Centro Storico di Nonantola, già in parte caratterizzata, nell'area più interna, da alberature esistenti affiancate da percorsi pedonali/ciclabili, di cui rivedere la conformazione delle aiuole di impianto della vegetazione, nel complesso da riprogettare, con l'obiettivo di prevedere:
  - un potenziamento della vegetazione nel tratto coincidente con la zona produttiva di Nonantola, interessando parzialmente le aree private affacciate sulla strada, (cfr Ambito di rigenerazione urbana: Zona produttiva di Nonantola),
  - un riassetto funzionale dell'infrastruttura verde lungo l'intero asse stradale con:
    - impianto di alberature stradali,
    - impiego di sistemi di drenaggio urbano sostenibili (SUDS) per la gestione delle acque meteoriche, contribuendo a mitigare i fenomeni connessi ai cambiamenti climatici e ad aumentare la resilienza climatica e idraulica, coniugando la fruizione pedonale e ciclabile con le condizioni di benessere dei fruitori e creando al contempo un ingresso più decoroso all'abitato di Nonantola.

- (3.1.3) **Ambiti urbani in cui incrementare le dotazioni di verde privato**, attraverso la disciplina urbanistica, correlando la percentuale di superficie permeabile e alberata da garantire nel lotto, alla potenzialità edificatoria.
- **STRATEGIA: POTENZIARE LE INFRASTRUTTURE VERDI/BLU, IN AMBITO URBANO, AL FINE DI AUMENTARE LA RESILIENZA CLIMATICA E IDRAULICA DELLA CITTA'; MIGLIORARE IL COMFORT TERMICO DELLE PERSONE E LA VIVIBILITA' DEL TERRITORIO (3.2)**
  - (3.2.1) **Infrastruttura verde/blu del Canale Torbido in ambito urbano**, da valorizzare potenziando la vegetazione esistente (parchi urbani e alberature stradali) che seguono il corso d'acqua (parte a cielo aperto e parte tombato) che dal territorio rurale entra, da sud, nell'ambito urbano, lo attraversa, per poi uscire a nord, verso l'area protetta del Torrazzuolo (Rete natura 2000), innervando il territorio comunale da sud a nord-est.
  - (3.2.2) **Infrastruttura verde/blu della Fossetta di Rubbiara/Fossa Signora in ambito urbano**, da riqualificare e valorizzare potenziando la vegetazione esistente (parchi urbani e alberature stradali) che segue il corso d'acqua (parte a cielo aperto e parte tombato) che, dal territorio rurale entra, da sud, nell'ambito urbano, lo attraversa, per poi uscire a nord, innervando il territorio comunale da sud a nord e confluendo in un'altra infrastruttura verde/blu che attraversa il territorio in senso ovest-est (Collettore Bosca/Cavo Bibbiana)
- **STRATEGIA: STRUTTURARE, IN AMBITO EXTRAURBANO, LE INFRASTRUTTURE VERDI/BLU DI CONNESSIONE FRA AMBITO URBANO E TERRITORIO EXTRAURBANO AL FINE DI POTENZIARE LA CONNETTIVITA' DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA NONANTOLANA (3.3)**
  - (3.3.1) **Infrastruttura verde/blu del Canale Torbido in ambito extraurbano**, da strutturare potenziando l'impianto di vegetazione a margine del corso d'acqua che, dal territorio rurale entra, da sud, nell'ambito urbano, lo attraversa, per poi uscire a nord, verso l'area protetta del Torrazzuolo (Rete natura 2000), innervando il territorio comunale da sud a nord-est con un corridoio ecologico-strutturale,
  - (3.3.2) **Infrastruttura verde/blu della Fossetta di Rubbiara/Fossa Signora in ambito extraurbano**, da strutturare potenziando l'impianto di vegetazione a margine del corso d'acqua che, dal territorio rurale entra, da sud, nell'ambito urbano, lo attraversa, per poi uscire a nord, innervando il territorio comunale da sud a nord con un corridoio ecologico-strutturale e confluendo in un'altra infrastruttura verde/blu in senso ovest-est (Collettore Bosca/Cavo Bibbiana),
  - (3.3.3) **Infrastruttura verde/blu del Collettore Bosca/Cavo Bibbiana**, da strutturare potenziando l'impianto di vegetazione a margine dei corsi d'acqua, che attraversano il territorio rurale, innervando il territorio comunale da ovest a est, con un corridoio ecologico-strutturale che va dal Fiume Panaro al Torrazzuolo (Rete natura 2000),
  - (3.3.4) **Infrastruttura verde/blu dello Scolo Muzza e Canale Torbido**, da strutturare potenziando l'impianto di vegetazione a margine dei corsi d'acqua, che lambiscono il territorio rurale, innervando il territorio comunale da sud a nord, con un corridoio ecologico-strutturale che lambisce il Torrazzuolo (Rete natura 2000),
  - (3.3.5) **Infrastruttura verde/blu del Fiume Panaro**, da strutturare potenziando l'impianto di vegetazione al piede dell'argine del corso d'acqua, che lambisce il territorio rurale, innervando il territorio comunale da sud a nord, con un corridoio ecologico-strutturale
- **STRATEGIA: INCREMENTARE LA SICUREZZA DELLE PERSONE NEI CONFRONTI DEL RISCHIO IDRAULICO RIDUCENDO LA VULNERABILITA' DELL'EDIFICATO E PROMUOVENDO AZIONI CHE CONTRIBUISCANO A RISOLVERE LE CRITICITA' IDRAULICHE ESISTENTI SUL RETICOLO DI SCOLO (3.4)**
  - (3.4.1) **Riduzione della vulnerabilità degli edifici nei confronti del rischio idraulico**
    - **Aree con condizioni di pericolosità idraulica molto elevata (P1) o elevata (P2a)**, in cui sono precluse le trasformazioni urbane (Accordi Operativi) e le nuove edificazioni e in cui imporre una disciplina fortemente condizionante per gli interventi sugli edifici esistenti. Per il **Comparto Consolata** approvato e convenzionato, in ragione della pericolosità idraulica **molto elevata (P1)** connessa al fiume Panaro, dovrà essere predisposto uno specifico Studio Idraulico che definisca le necessarie opere di difesa idraulica, la cui garanzia di tenuta strutturale dovrà essere asseverata dal progettista. Dovrà inoltre essere risolta l'interferenza rappresentata dalla sovrapposizione fra le previsioni edificatorie del PP e l'area forestale soggetta a tutela del PTCP;
    - **Aree con condizioni di pericolosità idraulica alta (P2b)**, in cui imporre una disciplina fortemente condizionante sia per le eventuali trasformazioni urbane (Accordi Operativi), sia per la nuova edificazione o demolizione e ricostruzione e per gli interventi sugli edifici esistenti, sia per i Comparti con strumento urbanistico attuativo vigente, che per i Comparti con strumento urbanistico attuativo in itinere, qualora completino l'iter di approvazione e convenzionamento;
  - **Aree con condizioni di pericolosità idraulica media (P3a) o bassa (P3b)**, in cui dettare una disciplina volta alla riduzione della vulnerabilità degli edifici, sia per le eventuali trasformazioni urbane (Accordi Operativi), sia per la nuova edificazione o demolizione e ricostruzione e per gli interventi sugli edifici esistenti, che per i Comparti con strumento urbanistico attuativo in itinere, in caso di completamento dell'iter di approvazione e convenzionamento (non sono presenti Comparti con strumento urbanistico attuativo vigente)..
- (3.4.2) **Contributo per la risoluzione di criticità idrauliche esistenti sul reticolo secondario di scolo:**
  - **Area interessata da condizioni di forte criticità idraulica del reticolo idrografico di scolo**, individuato come "**reticolo di scolo in sofferenza idraulica**" da risolvere attraverso:
    - a. azioni di riduzione delle superfici impermeabili esistenti entro il territorio urbanizzato posto a monte dell'area critica e che affrisce a tale sistema, da attuarsi sia con interventi di de-sealing, che con interventi di sostituzione della pavimentazione con materiali permeabili delle aree impermeabilizzate pubbliche e private;
    - b. l'adozione di misure per il conseguimento dell'invarianza idraulica e idrologica con cui garantire che sia le portate sia i volumi di deflusso meteorico scaricati nei ricettori naturali, non siano maggiori di quelli preesistenti all'urbanizzazione, assumendo una capacità di laminazione minima di 700 mc/Ha per ogni Ha di impermeabilizzato, da applicarsi a tutte le trasformazioni urbane (Accordi Operativi) e a tutti gli interventi di nuova edificazione, di demolizione e ricostruzione e di ampliamento, che saranno realizzati all'interno dell'"Area interessata da condizioni di forte criticità idraulica del reticolo idrografico di scolo";
    - c. l'adozione di misure per il conseguimento dell'invarianza idraulica con cui garantire che le portate di deflusso meteorico scaricate nei ricettori naturali, non siano maggiori di quelli preesistenti all'urbanizzazione, assumendo una capacità di laminazione minima di 700 mc/Ha per ogni Ha di impermeabilizzato, da applicarsi a tutte le trasformazioni urbane (Accordi Operativi) e a tutti gli interventi di nuova edificazione, di demolizione e ricostruzione e di ampliamento, che saranno realizzati nelle aree esterne all'"Area interessata da condizioni di forte criticità idraulica del reticolo idrografico di scolo";
    - d. l'adozione, su tutto il territorio, di soluzioni NBS (Natural Based Solution) e sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS) nella progettazione degli spazi pubblici (strade, piazze e parcheggi nuovi ed esistenti), e nelle aree pertinenziali degli edifici pubblici o privati, sfruttando in tal senso anche le aree di verde urbano esistente o di nuova realizzazione;
    - e. l'incremento, su tutto il territorio, delle aree verdi permeabili lungo le infrastrutture per la mobilità (strade, parcheggi, piazze, piste ciclabili) e nelle aree residuali, ai fini di migliorare il microclima urbano incrementando l'evaporazione;
    - f. l'imposizione, per le trasformazioni urbane (Accordi Operativi) che dovessero attuarsi all'interno dell'area interessata da condizioni di forte criticità idraulica, di contribuire alla risoluzione di situazioni di criticità a carico del reticolo di scolo in sofferenza idraulica, con particolare riferimento al Cavo Ortigaro e al Cavo Prati di Mezzo, sulla base delle indicazioni fornite dall'ente gestore, quale misura di sostenibilità delle trasformazioni.
- **STRATEGIA: INCREMENTARE LA SICUREZZA DELLE PERSONE NEI CONFRONTI DEL RISCHIO SISMICO (3.5)**
  - (3.5.1) **Intero territorio comunale interessato da condizioni di vulnerabilità sismica del patrimonio edilizio esistente** in cui risulta prioritario:
    - effettuare la verifica di vulnerabilità sismica degli edifici con funzione pubblica o di uso pubblico che ancora ne fossero sprovvisti e programmare conseguentemente l'esecuzione di eventuali interventi di miglioramento/adequamento sismico che si rendessero necessari;
    - definire azioni e misure atte a favorire ed incentivare l'adequamento/ miglioramento sismico del patrimonio edilizio privato esistente.
- **STRATEGIA: PROMUOVERE LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI E LA CREAZIONE DI COMUNITA' ENERGETICHE (3.6)**
  - **Ambiti urbani in cui promuovere:**
    - (3.6.1) **interventi di riqualificazione energetica degli edifici**, prevedendo il riconoscimento di incentivi premiali per gli interventi che comprendano l'adozione di protocolli energetico ambientali aggiuntivi, rispetto a quanto richiesto dalla normativa vigente, delle performance del sistema edificio,
    - (3.6.2) **la creazione di comunità energetiche** legate alla esecuzione di interventi di trasformazione urbana o edilizia.



PUG/S\_SS – SCHEMA STRUTTURALE DI ASSETTO DEL TERRITORIO



PUG/S\_SS\_U – SCHEMA STRUTTURALE DI ASSETTO DELLE AREE URBANE

## 5.4. Le alternative

La LR 24/17 stabilisce che il “Documento di Valsat” provvede anche ad individuare e valutare sinteticamente, con riferimento alle principali scelte pianificatorie, “le ragionevoli alternative idonee a realizzare gli obiettivi perseguiti e i relativi effetti sull’ambiente e sul territorio” tenendo conto del quadro conoscitivo (contenente le caratteristiche dell’ambiente e del territorio, gli scenari tendenziali); delle ulteriori informazioni ambientali e territoriali; degli obiettivi generali di sviluppo sostenibile definiti dal PUG e dalle altre pianificazioni generali e settoriali acquisite.

Di seguito si riportano alcune strategie/azioni, finalizzate all’attuazione degli Obiettivi del PUG, in alternativa tra loro.

Un primo scenario alternativo riguarda le modalità di realizzazione di alloggi ERS/ERP: essi infatti possono essere realizzati all’esterno del T.U., in conformità alla L. 24/17, o possono essere realizzati, così come previsto dalla Strategia del PUG, ripianificando a questo fine parte della capacità edificatoria prevista dal PRG nell’ambito di comparti di Piano Particolareggiato scaduti ma attualmente non più attuabile in quanto oggetto di pianificazione attuativa “scaduta”.

**OBIETTIVO STRATEGICO 2: MIGLIORARE LA QUALITA’ DELL’AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE – STRATEGIA 2.3: INCREMENTARE LA DOTAZIONE DI ALLOGGI ERP/ERS**

1. Attuazione con regole del PUG (OB 2 Strategia 2.3): Azione 1: “Ripianificare i Comparti residenziali con strumento urbanistico attuativo scaduto, parzialmente attuati secondo i principi di contenimento del consumo di suolo, riducendo le capacità edificatorie tutt’ora inattuate, risalenti a strumenti urbanistici concepiti ancora secondo logiche espansive, a cui la Strategia propone di riconoscere una quota della capacità edificatoria originariamente prevista e non prevedendo, tramite appositi accordi pubblico-privato e previa specifica valutazione economico-finanziaria dell’intervento, nell’ambito della più generale relazione di sostenibilità economico-finanziaria del PUG, di attribuire capacità edificatorie che risultino strettamente finalizzate a consentire la realizzazione di alloggi ERP da destinare alle fasce più fragili della popolazione, al fine di soddisfare la rilevante domanda di abitazioni pubbliche”: la Strategia propone di riconoscere una quota della capacità edificatoria originariamente prevista e non attuata, qualora si raggiungano forme di collaborazione con la proprietà che prevedano la realizzazione di alloggi ERP/ERS da individuarsi a fronte di piani economico-finanziari che dimostrino la sostenibilità degli interventi e la congrua soddisfazione dell’interesse pubblico.  
*EFFETTI AMBIENTALI*: attuandosi tali previsioni all’interno del T.U. il PUG ottiene la dotazione ERS/ERP senza consumo di suolo non urbanizzato; inoltre si ottengono migliori effetti “sociali” in quanto gli alloggi si attuerebbero entro o in stretta adiacenza a contesti abitati, e in cui si trovano dotazioni, attrezzature, servizi, pubblici esercizi.
2. Possibile scenario alternativo: la Strategia potrebbe ammettere, ai sensi della LR 24/2017, che la realizzazione di alloggi ERS/ERP avvenga mediante Accordi Operativi all’esterno del T.U., con esclusione per le aree interessate da fattori preclusivi.  
*EFFETTI AMBIENTALI*: attuandosi tali previsioni all’esterno del TU il PUG ottiene la dotazione ERS/ERP con consumo di suolo non urbanizzato, utilizzando parte del 3%.

Un secondo scenario alternativo riguarda le modalità di attuazione dei Comparti del PRG con strumento urbanistico attuativo vigente; il PUG infatti propone, in alternativa alla possibilità di realizzarli con le regole attuali, di imporre, per i vari comparti, condizioni di sostenibilità finalizzate a ridurre la vulnerabilità degli edifici nei confronti del rischio idraulico, dettate in funzione della classificazione della pericolosità idraulica definita dal PUG per l’area che li riguarda, al fine di salvaguardare la sicurezza delle persone che utilizzeranno gli immobili di nuova realizzazione.

**OBIETTIVO STRATEGICO 2: MIGLIORARE LA QUALITA’ DELL’AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE – STRATEGIA 2.1 COMPLETARE L’EDIFICAZIONE NEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE PREVEDENDO NORME FINALIZZATE A RIDURRE LA VULNERABILITA’ DEGLI EDIFICI NEI CONFRONTI DEL RISCHIO IDRAULICO**

1. Attuazione con regole del PUG (OB 2 – Strategia 2.1; Azione 2.1.1: Per i Comparti con strumento urbanistico attuativo vigente, che adeguino le relative convenzioni, nei termini stabiliti dalla LR 24/2017 e dagli atti di coordinamento che ne sono conseguiti, a quanto previsto dall’art. 4, co. 5, ultimo periodo, della LR 24/2017, prevedendo a pena di decadenza termini perentori certi e quanto più possibile ravvicinati per la realizzazione degli interventi edilizi, è necessario introdurre, nella disciplina urbanistica, norme specifiche per l’attuazione degli interventi edilizi, finalizzate a ridurre la vulnerabilità degli edifici, nei confronti del rischio idraulico, per salvaguardare la sicurezza delle persone che utilizzeranno gli immobili di nuova realizzazione.  
*EFFETTI AMBIENTALI*: attuandosi i Comparti secondo una Disciplina che considera l’effettiva pericolosità idraulica cui sono soggetti, come evidenziato nel QC e riportato negli elaborati del PUG, si riduce la vulnerabilità degli edifici nei confronti del rischio idraulico, salvaguardando la sicurezza delle persone che utilizzeranno gli immobili di nuova realizzazione.
2. Possibile scenario alternativo: scenario che permette l’attuazione alle attuali condizioni secondo le modalità fissate nel PRG e nei Piani attuativi vigenti, che non considerano le condizioni di pericolosità idraulica del territorio cui gli interventi sono previsti.  
*EFFETTI AMBIENTALI*: attuandosi i Comparti secondo le modalità fissate nel PRG e nei Piani attuativi vigenti, la vulnerabilità degli edifici rimane elevata, pari a quella degli edifici già esistenti che, in occasione dell’alluvione del dicembre 2020, hanno avuto piani interrati allagati, alloggi con sviluppo al solo PT completamente invasi dalle acque esondate senza possibilità per le persone di mettersi in sicurezza ad un piano rialzato o di salvare i beni materiali, ecc...

Un terzo scenario alternativo riguarda la possibilità di attuazione di un Comparto produttivo con strumento urbanistico attuativo scaduto, collocato nella porzione nord della Zona industriale di Casette per il quale il PUG propone la restituzione al Territorio rurale.

**OBIETTIVO STRATEGICO 1: CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO – STRATEGIA 1.1: CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO NEL TERRITORIO URBANIZZATO**

1. Attuazione con regole del PUG (OB 1 – Strategia 1.1) Azione 1.1.1: “Ripianificare parte del Comparto produttivo con strumento urbanistico attuativo scaduto, articolato in due stralci di cui uno attuato e con opere di urbanizzazione completate e un altro non edificato e con opere di urbanizzazione non realizzate. Per quest’ultimo, confinante elementi del reticolo idrografico che il PUG identifica come infrastrutture verdi/blu, come importanti corridoi ecologico-strutturali, la Strategia prevede di restituirlo al territorio rurale, incrementando i servizi ecosistemici.  
*EFFETTI AMBIENTALI*: azzeramento del consumo di suolo in conseguenza della restituzione al TR della parte non attuata del comparto con PP scaduto e conseguente conservazione dei Servizi ecosistemici forniti.
2. Possibile alternativa al PUG: ripianificare il comparto consentendone anche solo una parziale attuazione secondo le indicazioni del piano approvato.  
*EFFETTI AMBIENTALI*: oltre al consumo di suolo, si produrrebbero effetti negativi sulle infrastrutture verdi/blu, che lambiscono l’area a nord e a ovest.

## 5.5. La Partecipazione

Il Comune di Nonantola ha previsto e realizzato un percorso di consultazione/partecipazione dedicato per il PUG, durante il primo semestre 2022, come richiesto dalla nuova “Legge Urbanistica regionale” (L.R. n.

24/2017), all'art. 3, comma 1 «*Comuni, per assicurare la celere e uniforme applicazione su tutto il territorio delle disposizioni stabilite dalla presente legge, avviano il processo di adeguamento della pianificazione urbanistica vigente entro il termine perentorio di tre anni dalla data della sua entrata in vigore e lo concludono nei due anni successivi, con le modalità previste dal presente articolo.*»

### Obiettivi del percorso partecipato:

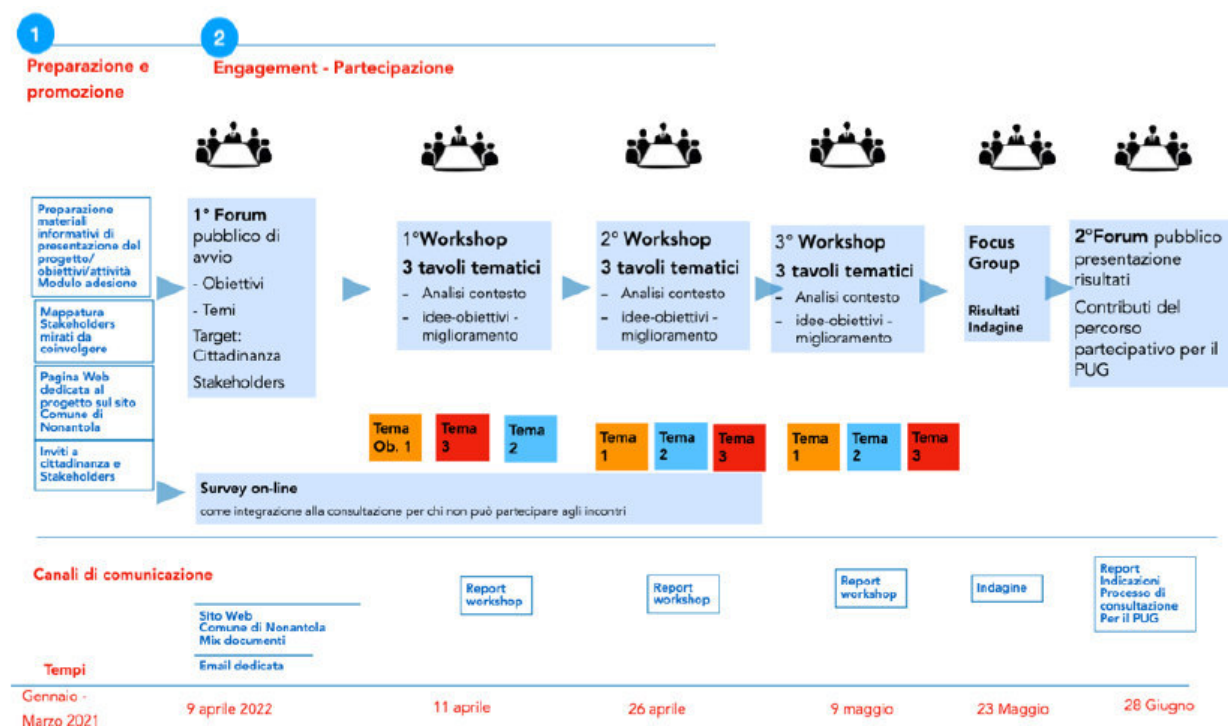
Il percorso partecipato è stato condotto con la finalità di raggiungere i seguenti obiettivi:

- Ascoltare e raccogliere percezioni e proposte di contributi da prospettive multiple per il governo del territorio;
- Fornire informazioni, dati sul contesto locale, di supporto ad una migliore conoscenza e partecipazione;
- Co-definire obiettivi e contenuti strategici di riferimento da includere nel Documento.

### Livelli di partecipazione attuati

Il coinvolgimento delle parti interessate è avvenuto attraverso i seguenti livelli di partecipazione:

- Consultazione intersettoriale;
- Ascolto / Dialogo;
- Informazione.



Il processo di partecipazione, strutturato nelle diverse fasi e strumenti, si è sviluppato nei mesi tra aprile e giugno 2022. Di seguito una schematizzazione delle fasi di svolgimento del percorso.

### Risultati emersi dal percorso partecipato

Il Percorso ha previsto di organizzare 3 tavoli tematici:

- Qualità della vita e coesione sociale
- Contrasto ai cambiamenti climatici
- Qualità e sostenibilità delle attività economiche.

Per ognuno dei tre tavoli tematici, approfonditi nei 3 workshop, sono emersi numerosi macro-obiettivi e idee-suggerimenti-proposte tematiche.

In particolare:

- per il tavolo “Qualità della vita e coesione sociale”, sono emersi 17 macro-obiettivi, a cui sono correlate 49 idee-proposte
- per il tavolo “Contrasto ai cambiamenti climatici”, sono emersi 19 macro-obiettivi, a cui sono correlate 42 idee-proposte
- per il tavolo “Qualità e sostenibilità delle attività economiche”, sono emersi 13 macro-obiettivi, a cui sono correlate 51 idee-proposte.



### Survey online sulla percezione e priorità dei cittadini

Come ulteriore modalità di coinvolgimento, non prevista inizialmente, è stata realizzata una indagine on-line conoscitiva compilabile da tutti gli interessati, per rilevare le percezioni e le proposte dei cittadini ad integrazione delle attività del percorso partecipato.

Disponibile da aprile fino a fine maggio 2022, è stata promossa sul sito del Comune di Nonantola, nella sezione dedicata al processo partecipato, e distribuita tramite mailing list a varie categorie di Stakeholders.

Il questionario, al quale hanno risposto oltre 100 persone, ha contenuto domande strutturate multi-tematiche.

Oltre alle informazioni anagrafiche e personali del rispondente, le domande vertevano sulla percezione dell'accessibilità, mobilità e infrastrutture e sulla valutazione dei punti di forza e criticità del territorio.

Inoltre, sono state raccolte delle proposte in merito ai tre temi cardine del percorso partecipato. I risultati emersi sono stati elaborati in base alle varie domande. Sono state inoltre aggregate le risposte positive e negative per ogni risposta multipla, al fine di permettere una lettura e comprensione e valutazione più immediata, per cittadini e amministratori pubblici.

### Risultati emersi dalla survey

In sintesi, dai risultati emersi, si ottiene un quadro con luci ed ombre, con una chiara frammentazione binaria per quanto riguarda le percezioni dei cittadini sulla qualità della vita, della mobilità, delle infrastrutture e della vita sociale e culturale del Comune di Nonantola.

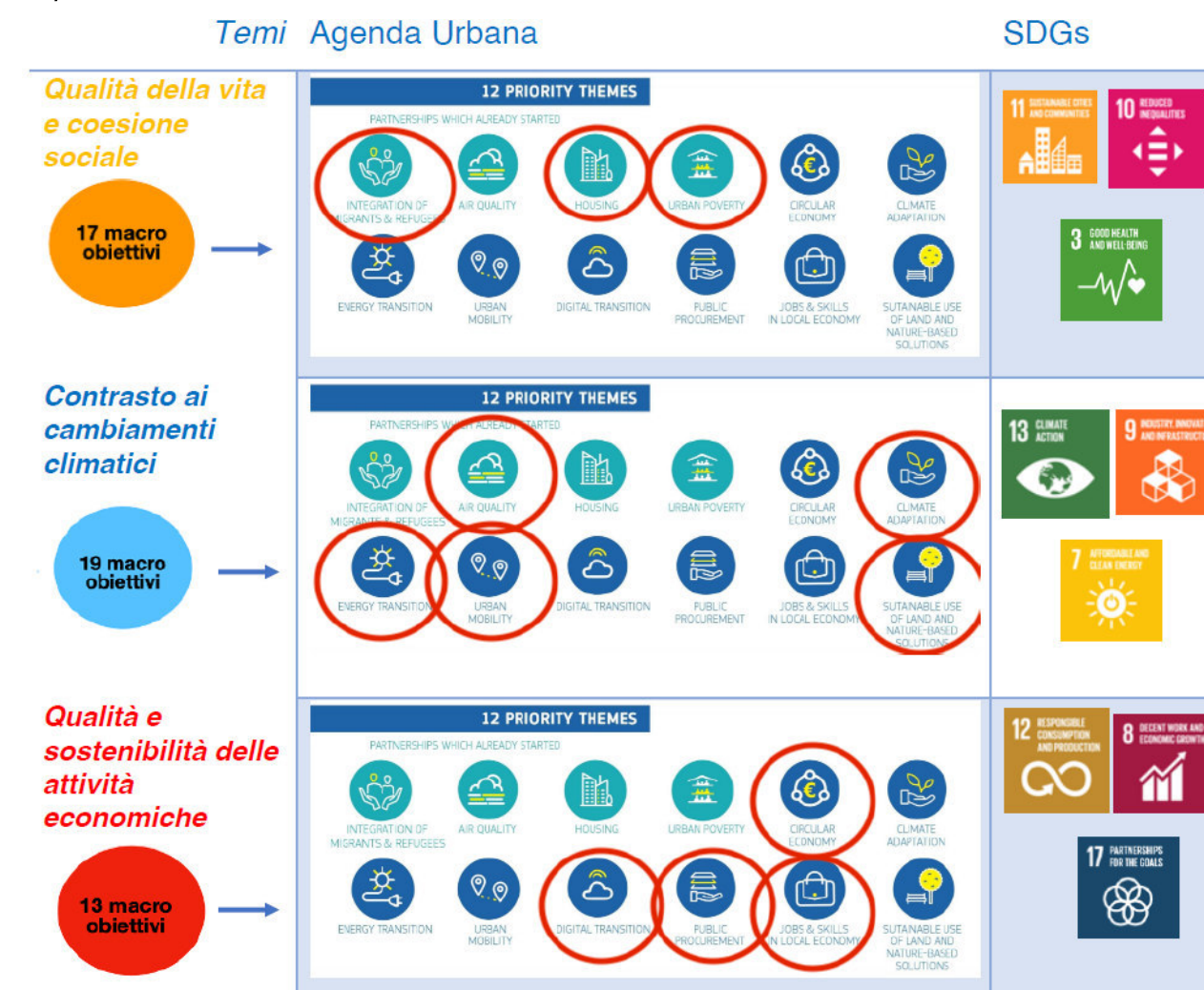
Infatti, nella maggior parte dei temi sottoposti a valutazione/parere, circa metà dei cittadini valuta positivamente il contesto attuale; contemporaneamente, e al contrario, l'altra metà dei rispondenti fornisce una valutazione e percezione attuale critica al di sotto della sufficienza su molti aspetti del territorio e della qualità urbana.

Questa valutazione complessiva binaria offre diverse sollecitazioni e considerazioni dal punto di vista amministrativo e politico, sociale e culturale ed economico, al fine di individuare possibili soluzioni di miglioramento per una maggiore soddisfazione percepita. Soluzioni che richiedono tuttavia maggiore approfondimento e co-responsabilità da parte dei vari Stakeholder sociali ed economici del territorio, maggiore integrazione e coordinamento di politiche settoriali, maggiore continuità di dialogo e azioni in partnership multi-livello con obiettivi e risultati misurabili.

Sintesi relazioni temi rilevanti del percorso partecipato in linea con principali SDGs, Agenda Urbana UE e L.R. 24/2017



Relazioni idee e tematismi prevalenti emersi dal processo in linea con SDGs, Agenda Urbana e Legge Regionale 24/2017



I tre obiettivi strategici-pilastrici tematici della Legge Regionale 24/2017, sono:

- rigenerazione urbana
- riduzione del consumo del suolo
- sostenibilità ambientale e territoriale

Nelle varie riflessioni svolte nei 9 tavoli tematici sono emerse alcune indicazioni per il PUG, ma anche per altre politiche e strumenti di pianificazione con criteri ambientali e sociali della PA, quali il PUMS, il PAESC, il PSZ e altri programmi di promozione e marketing territoriali sulle eccellenze e vocazioni del territorio locale.

Nella formulazione della Strategia si è tenuto conto dei risultati del percorso partecipativo che in talune situazioni hanno confermato quanto emerso dal QCD e rilevato nell'analisi di vulnerabilità e resilienza; ciò è evidente in particolare rispetto a quanto indicato dal **Tavolo 2. Contrasto ai cambiamenti climatici: Obiettivo: Riqualificare spazi pubblici e patrimonio edilizio in ottica di transizione energetica/climatica**

**IDEE: Promuovere Comunità energetiche:**

"- Favorire la costituzione di comunità energetiche locali per incentivare l'autoconsumo collettivo con energie prodotte da risorse rinnovabili. L'amministrazione comunale potrebbe essere il promotore e il coordinatore

dell'iniziativa, individuando i soggetti che vogliono partecipare alla comunità energetica e accompagnando il processo nella fase iniziale di costituzione."

Tale indicazione, che trova pieno riscontro in quanto già emerso nelle analisi del QCD, trova riscontro anche nella **Strategia per la qualità urbana ed ecologico ambientale** (OS 3 – Strategia 3.6. PROMUOVERE LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI E LA CREAZIONE DI COMUNITA' ENERGETICHE).

## 5.6. La Consultazione Preliminare

La fase di consultazione preliminare ai sensi dell'art. 44 della LR 24/2017 costituisce la fase di avvio della procedura necessaria per concordare le modalità di integrazione della dimensione ambientale nel PUG ed è la fase in cui vengono individuati gli ambiti di influenza del piano, ossia i contesti territoriali e programmatici in cui si inserisce.

Questa fase ha inoltre la finalità di definire preventivamente le informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, il loro livello di dettaglio, gli indicatori da utilizzare per l'analisi di contesto.

Ai sensi della L.R. 24/2017 la Consultazione Preliminare (art. 44) prevede le seguenti attività:

- uno o più incontri di consultazione in cui:
  - A. i soggetti convocati :
    1. mettono a disposizione i dati e le informazioni conoscitive in loro possesso
    2. assicurano il supporto nella stesura del documento di Valsat
    3. forniscono contributi conoscitivi e valutativi ed avanzano proposte in merito ai contenuti di piano ed alla definizione della portata e del livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Documento di Valsat
  - B. l'Amministrazione precedente presenta:
    1. gli obiettivi strategici da perseguire
    2. le scelte generali di assetto del territorio
    3. prime considerazioni sulle possibili alternative e sugli effetti significativi
- Percorsi partecipativi di cui agli art. 17 e 45 c. 8

La tabella seguente evidenzia come si sono recepiti i contributi degli Enti che hanno preso parte alla Consultazione Preliminare, come riportati nel documento: "Informazioni conoscitive e contributo valutativo per la fase di Consultazione Preliminare del Rappresentante Unico Regionale a seguito dell'istruttoria del Gruppo Interdirezioni per le politiche di governo del territorio (DGR n.1875/2018)" rilasciato dalla Regione ER - SETTORE GOVERNO E QUALITA' TERRITORIO - AREA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE, URBANISTICA E TUTELA DEL PAESAGGIO.

	Contributo	Recepimento
<b>1. QUADRO DIAGNOSTICO, STRATEGIA PER LA QUALITÀ URBANA ED ECOLOGICO AMBIENTALE</b>	<b>Quadro conoscitivo diagnostico</b> Il quadro conoscitivo, basato su un'approfondita e specifica ricognizione degli studi e dei dati disponibili e su attenti sopralluoghi sul territorio, è stato composto raggruppando i diversi contributi specialistici (...) con una resa documentale, grafica e cartografica che dà pienamente atto alle diverse scale della peculiarità del territorio indagato, del contesto, delle dinamiche e delle relazioni di sistema. Per ciascun sistema il quadro conoscitivo rappresenta infatti lo stato di fatto e i processi evolutivi, i condizionamenti alla trasformazione che ne derivano sul territorio, le criticità e le emergenze. Il quadro conoscitivo diagnostico è stato articolato nei seguenti sistemi funzionali, dimostrando quali contenuti dei sistemi tematici abbiano contribuito all'identificazione di ciascuno di essi: - Sistema sociodemografico ed economico - Sistema insediativo - Sistema dei servizi - Sistema della mobilità - Sistema del paesaggio, risorse naturali, elementi geomorfologici, territorio rurale, risorsa idrica, infrastrutture verdi e blu - Sistema del benessere ambientale e della sicurezza territoriale. Per ciascun sistema funzionale viene fatta sintesi degli elementi diagnostici e con immediatezza e trasparenza per ciascuno vengono evidenziate le istanze consegnate alla Strategia a seguito dell'analisi così condotta	
	<b>Strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale</b> Alla luce di ciò che il quadro conoscitivo diagnostico ha affidato alla Strategia, sono stati individuati tre obiettivi strategici: - Contenere il consumo di suolo - Migliorare la qualità dell'ambiente urbano e del territorio rurale - Aumentare la resilienza e la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, ridurre e prevenire i rischi ambientali. Gli obiettivi sono stati articolati in strategie e azioni, che si sviluppano sul territorio con logica trasversale, ponendo al centro i temi più attuali, quali la rigenerazione, l'aumento di resilienza del territorio a fronte dei rischi naturali e del cambiamento climatico, la qualità della vita dei cittadini in termini tanto di salute che di benessere ambientale. Si pone attenzione anche alle possibilità di fruizione dei servizi e in generale della città pubblica, non trascurando il possibile volano economico costituito da specifiche azioni strategiche per la rigenerazione dell'ambito della zona produttiva di Nonantola, dalla destinazione del 3% di suolo consumabile al 2050 ai soli usi produttivi, dalla valorizzazione delle produzioni agricole di qualità, oltre che degli elementi di particolare interesse ambientale, paesaggistico e storico anche in chiave di fruizione	



	<p>turistica, dal potenziamento in chiave di mobilità sostenibile del collegamento con la vicina Modena, con un'ottica che comunque vuole costruire l'attrattività del territorio a partire dalla sua qualità intrinseca, di sistema e di relazione con il contesto.</p>	
	<p><b>Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale</b>          Il processo di ValSAT è stato sviluppato in continuità e in costante interazione con il processo di formazione del PUG, attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la valutazione dello stato e dei processi in corso nei sistemi naturali ed antropici e delle loro interazioni individuati nel quadro conoscitivo attraverso l'analisi diagnostica di vulnerabilità/resilienza sviluppata sui sistemi funzionali e sui luoghi;</li> <li>- la verifica della coerenza esterna della Strategia rispetto agli obiettivi di sostenibilità rispetto alla normativa e al contesto europeo, nazionale, della pianificazione sovraordinata e di settore;</li> <li>- la verifica della coerenza interna tra azioni strategiche finalizzata alla riduzione al minimo dei possibili conflitti tra le stesse, anche attraverso lo studio di modalità alternative per dare attuazione alla Strategia;</li> <li>- la valutazione degli effetti del piano in fase di monitoraggio, attraverso un sistema di indicatori per la loro misura nello stato attuale, nello scenario di riferimento e di piano.</li> </ul> <p>Per quanto riguarda l'integrazione con il processo di formazione del PUG, nelle fasi di diagnosi del quadro conoscitivo, di valutazione della Strategia e della costruzione di strumenti per il monitoraggio, il processo di ValSAT è stato quindi sviluppato in piena coerenza rispetto a quanto disposto dalla LR 24/2017 e dell'Atto di Indirizzo approvato con DGR 2135/2019.</p> <p>La relazione di ValSAT riporta al capitolo 8 le misure di sostenibilità per le trasformazioni in forma di elenchi qualitativi di prestazioni richieste in tal senso alle trasformazioni, articolate per sistemi, per luoghi e per grado di complessità, demandando tuttavia alla documentazione della Disciplina, che non è stata presentata in Consultazione Preliminare, la definizione delle modalità di applicazione degli indicatori e dei target. Resta quindi ancora da sviluppare, rispetto a quanto presentato in Consultazione Preliminare, la parte di valutazione dei progetti di trasformazione, costruendo un sistema duttile, ma oggettivo, per la misurazione del "valore" delle singole trasformazioni sul territorio e della loro coerenza con gli obiettivi strategici assunti. Lo scopo dovrà essere quello di pervenire in maniera univoca alla definizione della "contropartita" per l'attuazione di ogni singolo intervento, in relazione al grado di complessità, fondamento stesso della sua legittimazione e chiave per l'incremento della resilienza e dell'attrattività del territorio.</p> <p>Non essendo stato presentato questo sviluppo documentale almeno in via generale, non è stato ancora possibile valutare in termini di trasparenza ed efficacia le modalità di attuazione PUG.</p>	<p>La Valsat nella sua forma definitiva comprende una sezione sulla valutazione dei progetti di trasformazione, finalizzata alla verifica di ammissibilità, coerenza e contributo alla attuazione delle Strategie del PUG delle proposte di trasformazione stesse.</p>

<p><b>2. TERRITORIO URBANIZZATO</b></p>	<p>La definizione puntuale del perimetro del territorio urbanizzato, di cui all'art. 32 della L.R. 24/2017, assume carattere centrale per l'applicazione della Legge sotto molteplici profili, quali: la definizione della quota complessiva del consumo di suolo ammissibile (art. 6), gli incentivi urbanistici per gli interventi di riuso e rigenerazione urbana (art. 8), l'applicazione della nuova disciplina del contributo di costruzione. Essa si configura come il primo atto pianificatorio del PUG, poiché le aree che ricadono al suo interno saranno quelle destinate ad ospitare gli interventi di riuso, riqualificazione e rigenerazione urbana, nel rispetto del principio del contenimento del consumo di suolo.</p> <p>Nel corso dell'ultima seduta di consultazione preliminare è stata presentata una revisione della tavola "Schema strutturale e strategico – Aree Urbane", che tuttavia non è stata trasmessa agli atti, in cui l'area permeabile non infrastrutturata a nord del capoluogo è identificata dalla strategia come da restituire al territorio rurale: chiarito questo aspetto, occorrerà pertanto escluderla dal perimetro del TU, se non da quello tracciato al 01/01/2018 utile per il calcolo della quota complessiva di consumo di suolo ammissibile poiché l'area era al tempo oggetto di convenzione in corso, dal perimetro su cui agiscono le strategie del PUG.</p> <p>In linea generale si rileva che i segni ideogrammatici negli schemi strutturali e strategici che differenziano comparti con strumento attuativo vigente o con strumento attuativo in itinere, più opportunamente, ai fini dell'inclusione entro il perimetro del TU, devono contenere informazioni relative allo stato di convenzionamento di tali piani attuativi piuttosto che allo stato di vigenza o procedurale degli stessi, posto che al 31/12/2023 e/o all'approvazione del PUG cessa ogni possibilità di convenzionamento per la pianificazione progressa.</p> <p>In particolare, vanno chiarite le proposte di inserimento delle aree di Gazzate e Consolata, trattandosi in entrambi i casi di aree permeabili non urbanizzate oggetto di Pianificazione progressa più che decennale ma inattuate, per le quali il PUG non definisce specifiche strategie e per le quali la diagnosi del quadro conoscitivo rileva criticità. Nel caso di Consolata, si tratta di un comparto permeabile non infrastrutturato posto ad ovest del capoluogo, oltre la tangenziale e in discontinuità rispetto al tessuto urbano esistente, quindi privo, per via della collocazione ed in esito alla diagnosi, di qualunque caratteristica e possibile funzione urbana anche di interesse pubblico, per giunta collocato nel pieno di una zona riconosciuta dagli enti competenti come di massima pericolosità idraulica.</p>	<p>Si conferma che il perimetro del Territorio Urbanizzato definito, in prima approssimazione, nell'ambito del Quadro Conoscitivo e, come tale, riportato nel QCD, <b>è stato oggetto di ridefinizione</b> alla luce dell'Obiettivo n.1 del PUG "Contenere il consumo di suolo" e, in particolare, della Strategia "Contenere il consumo di suolo nel territorio urbanizzato" che recita:</p> <p><i>"Ripianificare parte del Comparto produttivo con strumento urbanistico attuativo scaduto, articolato in due stralci, di cui uno attuato e con opere di urbanizzazione completate e un altro non edificato e con opere di urbanizzazione non realizzate; per quest'ultimo, confinante con elementi del reticolo idrografico che il PUG identifica come infrastrutture ver-di/blu, come importanti corridoi ecologico-strutturali, la Strategia prevede di restituirlo al territorio rurale, incrementando i servizi ecosistemici."</i>, <b>portando il perimetro del T.U. al margine del territorio effettivamente urbanizzato</b>, comprensivo quindi della parte già attuata del comparto con strumento urbanistico attuativo scaduto, <b>restituendo la parte non attuata al territorio rurale</b>, come indicato dalla Strategia.</p> <p>Si precisa inoltre che, come indicato dalla Regione, nel corso della Consultazione preliminare, <b>sono stati esclusi dal T.U.</b> anche il Cimitero di Nonantola e, per omogeneità, il Cimitero di Redù, che erano stati compresi nel T.U., ed <b>è stata confermata l'esclusione dei comparti del PIP Gazzate e del comparto Consolata.</b></p> <p>Relativamente al tema dello <b>stato di convenzionamento</b>, si precisa che l'informazione relativa al convenzionamento alla data di entrata in vigore della LR 24/2017 (1.01/2018) è stata riportata fin dal QC e dal QCD nella tabella con i dati dei singoli comparti.</p> <p>Per maggiore chiarezza e per completezza di informazione, lo "Schema strutturale di assetto delle aree urbane" del PUG riporta, in corrispondenza del simbolo ideogrammatico che indica la presenza e lo stato di vigenza di ogni comparto, sia il numero identificativo del comparto che un asterisco per identificare i comparti convenzionati al 1/01/2018. Tale informazione è inoltre inserita in una specifica tabella posta in Appendice alla Disciplina del PUG</p>
<p><b>3. PAESAGGIO, BENI PAESAGGISTICI, ESCLUSIONE DAL VINCOLO E TEMI CONNESSI</b></p>	<p>Il tema del paesaggio nel quadro conoscitivo viene trattato a partire dalle Unità di Paesaggio riconosciute dal PTCP della Provincia di Modena, corredandolo con analisi relative all'inquadramento climatico, vegetazionale e faunistico, per poi passare all'indagine delle emergenze naturali, dell'uso del suolo nel territorio e del sistema del</p>	



	<p>20 dicembre 2021, predisposto sulla base dei contributi di cui Delibera regionale n. 2293 "Attuazione della Direttiva 2000/60/CE: contributo della Regione Emilia- Romagna ai fini dell'aggiornamento del quadro conoscitivo di riferimento per il riesame dei Piani di Gestione Distrettuali 2021-2027" del 27 dicembre 2021 (comprendente 12 allegati tecnici);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano di Tutela delle Acque (PTA), approvato dall'Assemblea Legislativa con delibera n. 40 del 21 dicembre 2005, come recepito nei PTCP vigenti;</li> <li>- Direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane;</li> <li>- Direttiva 91/676/CEE, DM 25 febbraio 2016 (di recepimento della Direttiva) e regolamento regionale n. 3/2017 "Regolamento regionale in materia di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, del digestato e delle acque reflue".</li> </ul>			<p>consumano suolo o interventi di addensamento, riqualificazione o sostituzione urbana, devono contenere una specifica verifica di conformità delle previsioni di Piano con l'assetto dell'esistente sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue urbane. È pertanto necessario acquisire il parere di merito rilasciato da ATERSIR e dal Gestore del Servizio Idrico Integrato, i quali si esprimono rispettivamente:</p> <p>Sulla coerenza delle nuove previsioni con la programmazione d'ambito del SII, elaborata sulla base delle informazioni ricevute ai sensi della DGR 201/2016 e, di conseguenza, sulla ammissibilità totale o parziale di eventuali interventi a carico della tariffa del servizio idrico integrato e sui conseguenti tempi di realizzazione;</p> <p>Sui requisiti tecnici infrastrutturali per l'adeguamento o la realizzazione di nuovi impianti o di nuove reti a servizio dell'insediamento.</p>	
	<p><b>Quadro Conoscitivo</b></p> <p>Si rileva che nel documento Nonantola_QC_PUG_Sistema_della_Pianificazione.pdf non vengono presi in considerazione Piano di Tutela delle Acque (PTA) e Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (PdG Po) che sono considerati nel documento di Valsat.</p> <p>Rispetto alla classificazione delle acque superficiali riportata a partire da pag. 58 del documento QC_RELAZIONE.pdf, si ritiene utile riportare la classificazione dei corpi idrici che attraversano il Comune di Nonantola in quanto non ci sono stazioni di monitoraggio che ricadano nel territorio di interesse.</p> <p>In particolare, per quanto riguarda lo stato chimico e lo stato ecologico dei due corpi idrici identificati ai fini della Direttiva 2000/60/CE: il fiume Panaro presenta uno stato chimico buono ed uno stato ecologico sufficiente, ed il collettore Bosco-Zena ha stato chimico non buono e stato ecologico scarso. I dati aggiornati relativi alla classificazione dei corpi idrici ed alla rete di monitoraggio, rivista con Deliberazione della Giunta Regionale 2293/2021, sono disponibili al link:  <a href="https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/acque/temi/piani%20di%20gestione">https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/acque/temi/piani%20di%20gestione</a></p>	<p>Nel documento Nonantola_QC_PUG_Sistema_della_Pianificazione.pdf sono stati presi in considerazione il Piano di Tutela delle Acque (PTA) e il Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po (PdG Po)</p> <p>Si provvede ad integrare il documento QC_RELAZIONE per la parte relativa allo Stato di qualità delle acque superficiali come da indicazioni. Si integra anche il documento di QCD Relazione</p>		<p><b>Strategia</b></p> <p>Tra le Strategie di piano, si chiede al Comune, alla luce delle risultanze del quadro conoscitivo diagnostico, di attuare le misure previste dal PTA e, se opportuno, individuare ulteriori strategie locali di tutela delle acque al fine di migliorare/risanare le criticità eventualmente emerse, tra le quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili, con priorità per quelle potabili:       <ul style="list-style-type: none"> <li>• preservando le acque destinate al consumo umano: individuazione e disciplina delle aree di salvaguardia (PTA e art. 94 d.Lgs. 152/06);</li> <li>• accompagnando le previsioni urbanistiche con la valutazione della possibilità di approvvigionamento idrico per gli usi specifici e di collegamento alle reti pubbliche acquedottistiche e fognarie;</li> <li>• promuovendo e valorizzando il risparmio idrico e la razionalizzazione degli usi dell'acqua (reti duali, riciclo...);</li> </ul> </li> <li>impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici, contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità:       <ul style="list-style-type: none"> <li>• individuando strategie e misure di ritenzione naturale delle acque e limitazione dell'impermeabilizzazione;</li> <li>• lasciando spazio ai fiumi e preservando la naturalità degli ambiti periferici, al fine di preservarne i servizi ecosistemici ed in particolare di mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;</li> </ul> </li> </ul> <p>implementando strategie ed interventi per la valorizzazione e tutela delle "vie d'acqua" artificiali sia per necessità ambientali, sia a tutela</p>	<p>Con riferimento alle misure previste dal PTA non vi sono nel territorio di Nonantola punti di prelievo di acque destinate al consumo umano; le valutazioni rispetto all'approvvigionamento idrico per gli usi specifici e di collegamento alle reti pubbliche acquedottistiche e fognarie saranno condizione di sostenibilità per le trasformazioni complesse assoggettate ad AO</p> <p>la Disciplina ha assunto tra i "Parametri strategici del PUG" le "Misure di risparmio idrico".</p> <p>L'adozione di Sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS) e Natural Based Solution (NBS) nella progettazione di spazi privati e pubblici, è stata assunta come elemento portante dalla Strategia;</p> <p>le infrastrutture blu del territorio sono oggetto di tutela e valorizzazione dalla Strategia.</p>
	<p><b>Norme e Sistemi dei Vincoli</b></p> <p>Tavole dei Vincoli: si ritiene utile aggiungere nelle tavole dei vincoli la perimetrazione degli agglomerati esistenti, di cui alla DGR 201/2016 come aggiornata dalle DGR 569/2019 e DGR 2153/2021 in quanto in tali aree la direttiva prevede specifiche indicazioni in caso di previsioni infrastrutturali da tenere in considerazione sia in termini di strategie, che per gli Accordi Operativi. La Fonte del vincolo è la Direttiva 91/271/CEE come declinata nella direttiva regionale 201/2016 - Approvazione della direttiva concernente "Indirizzi all'Agenzia Territoriale dell'Emilia- Romagna per i servizi idrici e rifiuti ed agli enti competenti per la predisposizione dei programmi di adeguamento degli scarichi di acque reflue urbane". Nelle schede dei vincoli è opportuno richiamare che, ai sensi della citata Deliberazione, i Piani o gli Accordi che disciplinano trasformazioni complesse che</p>	<p>Nella Tavola dei vincoli sono stati inseriti gli agglomerati esistenti e inserita nelle Schede dei vincoli la relativa scheda di riferimento.</p> <p>Si provvede ad inserire anche nella VALSAT i riferimenti alla specifica verifica di conformità delle trasformazioni con l'assetto dell'esistente sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue urbane e acquisizione dei pareri come suggerito.</p>			

	dell'identità storico-culturale che possono rappresentare	
VALSAT	<p>Si chiede al comune di effettuare due tipi di analisi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un'analisi diagnostica del Quadro conoscitivo al fine di evidenziare le criticità presenti relativamente alla classificazione dei corpi idrici, ai centri di pericolo presenti per identificare eventuali azioni migliorative e le misure da attuare sul proprio territorio (strategie);</li> <li>- un'analisi delle strategie e misure proposte, in quanto, come detto, le trasformazioni complesse che consumano suolo o interventi di addensamento, riqualificazione o sostituzione urbana, devono contenere una specifica verifica di conformità delle previsioni di Piano con l'assetto dell'esistente sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue urbane. (Vd. Scheda dei vincoli)</li> </ul> <p>Entrambe le analisi si sviluppano attraverso l'identificazione dei riflessi positivi o negativi sugli elementi ambientali, valutandone la perturbazione e le ricadute, ed azioni migliorative.</p>	<p>Si implementa la Valutazione di Vulnerabilità/Resilienza con specifico riferimento alla classificazione dei Corpi Idrici di recente formulazione e interazione rispetto ai centri di pericolo potenziale al fine di valutare eventuali misure migliorative.</p> <p>Come previsto dal documento di VALSAT, la verifica di conformità delle trasformazioni complesse rispetto all'assetto dell'esistente sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue urbane, costituisce condizione di verifica nell'ambito di valutazione dell'ammissibilità della trasformazione stessa previsto dalla VALSAT</p>
AREE NATURALI E RETE NATURE 2000	<p>Il territorio analizzato comprende un sito della Rete Natura 2000 (IT4040010 - ZSC-ZPS- Torrazzuolo) e un'Area di Riequilibrio Ecologico denominata "Torrazzuolo" che ha il medesimo perimetro del sito Rete Natura 2000. Verso ovest scorre il fiume Panaro che fa parte dell'Area di collegamento ecologico "fiume Panaro, affluenti Leo e Scoltenna e Po da Stellata a Mesola" componente della Rete Ecologica regionale individuata dal Primo Programma per il sistema regionale delle aree protette e dei siti rete natura 2000 (art.12 L.R. 6/2005). Quest'ultima è formata da tre tratti che collegano fra loro sei siti di Rete Natura 2000, di cui uno abbraccia tutto il corso inferiore del Po, e tre aree protette. Gli ambienti collegati sono molto diversificati presentando faggete cedue, vaccinieti e praterie di alta quota, brughiere, vegetazione casmofitica, ghiaioni, laghetti e torbiere di origine glaciale, scarpate rocciose, calanchi, boschi mesofili, zone umide appenniniche, praterie mesofile, arbusteti, ex cave inondate, boschi ripariali, tratti fluviali sorgentizi, appenninici e potamali. La continuità fluviale è utile per il mantenimento di popolazioni ittiche di specie rare e/o minacciate quali la Lasca, il Gobione e la Scardola.</p> <p>In premessa si chiede di aggiornare la dicitura SIC con la più corretta ZSC (come sopra riportato) in tutti gli elaborati di piano.</p>	<p>Si provvede ad aggiornare ed uniformare la dicitura negli elaborati</p>
QUADRO CONOSCITIVO	<p>Relativamente al quadro conoscitivo diagnostico in generale per verificare la correttezza dei dati cartografici si consiglia di consultare il sito MinERva: <a href="https://datacatalog.regione.emilia-romagna.it/catalogCTA/">https://datacatalog.regione.emilia-romagna.it/catalogCTA/</a>, costantemente aggiornato, che fornisce anche dati utili ad integrare le informazioni necessarie per la predisposizione dei quadri conoscitivi dei PUG;</p>	<p>Si condivide; il sito è stato consultato per le analisi</p>

	<p>Relativamente alla scheda dei vincoli, si ritiene che potrebbe essere integrata con i riferimenti sotto specificati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SITI FACENTI PARTE DELLA RETE NATURA 2000</li> </ul> <p>Alla voce "indicazione sintetica del contenuto del vincolo": si precisa che la VINCA non si effettua solo per Piani e Progetti ma anche per Programmi, Interventi e Attività, al fine di verificare se le rispettive casistiche/tipologie possano determinare significative incidenze negative su habitat e specie, tenuto conto degli obiettivi di conservazione. Inoltre, non viene citato il riferimento alle Misure Generali di Conservazione attuali approvate nel 2018 con la DGR n. 1147 del 16 luglio 2018. Nella voce "atto da cui deriva" mancano diverse indicazioni tra cui le direttive 92/43/CEE "Habitat" e "Uccelli"; il DPR n. 357/97 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" di attuazione e sue modificazioni, il Decreto ministeriale 3/09/2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000", i Decreti ministeriali sulle ZSC (3 aprile - 116 ZSC; 3 aprile - 3 ZSC; 29 novembre 2019 - 17 ZSC 20 maggio 2020 - 3 ZSC) e la L.R. n.4/2021.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ALBERI E FILARI MONUMENTALI TUTELATI DALLA REGIONE EMILIA ROMAGNA</li> </ul> <p>Si rileva la necessità di aggiornare l'elenco degli alberi monumentali singoli, in filare o gruppo tutelati dalla Regione in coerenza con i decreti di apposizione e rimozione del vincolo; in particolare gli elementi arborei attualmente salvaguardati a livello regionale corrispondono ad un albero singolo Olmo bianco in località La Grande, e due conformazioni in filare singolo di Farnia, in quanto sussiste il provvedimento di rimozione (DPGR n. 138/2021) che ha interessato due esemplari di Farnia, un Pioppo nero ed un Olmo campestre. Il Servizio scrivente rimane a disposizione per fornire tutti i dati del caso.</p> <p>Si rileva, inoltre, che manca una voce relativa all'Area di Riequilibrio ecologico Torrazzuolo che andrebbe inserita come vincolo insieme al relativo sito Rete Natura 2000: norme di riferimento regionale la LR 6/2005 e norme applicabili i contenuti dell'atto di istituzione (Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 178 del 15/06/2011) e del Regolamento, se presente.</p> <p>Nell'ambito del documento di VALSAT non si rileva alcun riferimento allo studio di incidenza che, in fase di adozione del PUG, dovrà essere elaborato in coerenza alla VALSAT stessa, ai fini dell'obbligatoria Valutazione di incidenza ambientale a cura dell'Ente gestore che, nel caso del sito IT4040010 - ZSC-ZPS - Torrazzuolo, è la Regione E-R.</p>	<p>Nelle Schede dei vincoli è stata aggiornata la scheda che fa riferimento ai siti facenti parte della Rete Natura 2000 recependo le indicazioni della RER.</p> <p>Si evidenzia che si è già provveduto in fase di redazione del QC ad aggiornare l'elenco degli alberi monumentali singoli, in filare o gruppo, tutelati dalla Regione, in coerenza con i decreti di apposizione e rimozione del vincolo.</p> <p>Nelle Schede dei vincoli è stata inserita la scheda relativa all'Area di Riequilibrio ecologico Torrazzuolo, già riportata nella Tavola dei vincoli.</p> <p>Lo Studio di incidenza sarà un elaborato autonomo separato dalla Valsat</p>
OBIETTIVI STRATEGICI	<p>Nel merito degli obiettivi strategici per la qualità urbana ed ecologico ambientale si ritengono di particolare interesse le azioni connesse</p>	

	<p>all'implementazione/realizzazione delle infrastrutture verdi e blu e del potenziamento della rete ecologica; tali azioni possono trovare concretezza nelle occasioni di sinergia tra le aree protette esistenti e gli ambiti delle partecipanze agrarie, che caratterizzano il territorio anche limitrofo in ambito bolognese, attraverso accordi negoziali pubblico-privato o altre forme di convenzionamento, per l'ampliamento di tali aree, la gestione, sperimentazione di nuove forme d'uso agricolo, fruizione e accessibilità.</p> <p>Partendo dalle progettazioni in atto che hanno finalità ecologiche si potranno realizzare azioni aventi finalità fruttive e divulgative, con l'intento di strutturare percorsi che consentano di mettere a conoscenza i luoghi e gli habitat, dando origine a connessioni fondamentali degli interventi di ripristino ambientale delle aree e degli edifici rurali dell'intero comprensorio dell'area naturale tutelata delle Partecipanze Agrarie.</p> <p>Relativamente all'Area di Riequilibrio Ecologico "si affida al Comune" quanto riportato nella LR 6/2005, quale ente gestore dell'area protetta: comunicare alla Regione le informazioni sullo stato di gestione delle ARE, sulle azioni di prevenzione, conservazione, rinaturalizzazione, controllo e monitoraggio in atto ed in programma e sui relativi fabbisogni finanziari, ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la prevenzione, la conservazione, ricostruzione e rinaturalizzazione degli assetti idrogeologici, paesaggistici, faunistici, degli habitat e delle associazioni vegetali e forestali presenti;</li> <li>- il controllo delle specie faunistiche e floristiche con la protezione di quelle autoctone minacciate di estinzione, la eliminazione di quelle alloctone, la predisposizione di habitat per l'irradiazione e la conservazione ex situ delle specie rare;</li> <li>- il controllo della sostenibilità ambientale relativa alle attività agro-silvo-pastorali ed, in generale, alle attività antropiche ammissibili;</li> <li>- il monitoraggio della qualità ambientale, dello stato dei ripristini e rinaturalizzazioni effettuati, della conservazione delle risorse paesaggistiche ed ambientali presenti;</li> <li>- la redazione di un Regolamento di gestione qualora non sia già stato fatto.</li> </ul> <p>Si fa presente che il territorio dell'ARE ricade all'interno del territorio della partecipanza agraria ed è quindi privato, solo il bosco posto a nord est è di proprietà del comune di Nonantola. Una delle azioni che potrebbe portare avanti il Comune è quella di acquisire parte del terreno, o come detto sopra, attivare forme negoziali per la gestione coordinata dell'area.</p> <p>Tra gli obiettivi strategici che si prefigge il PUG è</p>	<p>Si precisa che il territorio della <b>Partecipanza Agraria di Nonantola</b>, per suo Statuto, non può essere acquistato, neppure dal Comune, essendo assegnato in proprietà perenne alla Partecipanza Agraria, che ha il compito di gestirlo, secondo regole statutarie molto stringenti.</p> <p>Si accolgono i suggerimenti relativi alle misure del PAF e del programma regionale FESR 2021/2025.</p>							
							<p>previsto di: "strutturare, in ambito extraurbano, le infrastrutture verdi/blu di connessione fra ambito urbano e territorio extraurbano al fine di potenziare la connettività degli elementi strutturali della rete ecologica nonantolana". A tal proposito si ricorda che il PAF (Prioritized Action Framework), documento che individua i fabbisogni e le priorità di gestione dei siti RN2000, prevede anche misure supplementari relative all'infrastruttura verde anche fuori Rete Natura 2000 importanti per il rafforzamento della Rete ecologica. È fondamentale, infatti per la gestione dei territori esterni alla Rete Natura 2000, che sia prevista una gestione coerente al mantenimento dei principali corridoi ecologici, tale da garantire i flussi biotici, scongiurando effetti di isolamento delle aree ad elevata naturalità e quindi dei siti della RN2000. Il Programma regionale Emilia-Romagna FESR 2021/2025 prevede a sua volta l'azione "RSO2.7. Rafforzare la protezione e la preservazione della natura, la biodiversità e le infrastrutture verdi, anche nelle aree urbane, e ridurre tutte le forme di inquinamento" che comprende le due sotto voci: "2.7.1 Infrastrutture verdi e blu urbane e periurbane" e "2.7.2 Interventi per la conservazione della biodiversità" con cui si intende sostenere quanto previsto dal PAF. Si suggerisce di cogliere queste opportunità messe in campo dalla Regione attraverso i prossimi bandi che usciranno e che avranno come beneficiari i comuni.</p>	<p>Riportare nella Tavola dei Vincoli e nella relativa Scheda la Zona di particolare protezione dall'inquinamento luminoso che interessa il comune, assegnata nel 2016 dalla Provincia all'Osservatorio "Giorgio Abetti" di S. Giovanni in Persiceto.</p> <p>Si chiede inoltre, di evidenziare in tutte le Schede contenenti Aree naturali Protette, Siti della Rete Natura 2000 ed eventuali corridoi ecologici, l'ulteriore tutela di tali elementi, dall'inquinamento luminoso ai sensi dell'art. 3, comma 3 della DGR 1732/2015.</p> <p>Poiché inoltre, a questa Regione, non risultano inviati i questionari annuali della pubblica illuminazione, obbligatori ai sensi della citata DGR regionale, e pertanto non si hanno a disposizione dati/informazioni sullo stato della pubblica illuminazione né sulla presenza del Piano della Luce (anch'esso documento di predisposizione obbligatoria approvato con Delibera 65/2015), si propone al comune, in considerazione della particolare situazione di crisi energetica, di valutare la possibilità di inserire ed esplicitare nel Piano, strategie ed azioni volte al risparmio energetico da pianificare e valutare nella Valsat, e monitorare con attenzione per le ovvie ricadute ambientali e di erogazione dei servizi.</p> <p><a href="https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/aria-rumore-elettrosmog/temi/inquinamento-luminoso/per-approfondire/osservatori-astronomici-protetti-in-regione">https://ambiente.regione.emilia-romagna.it/it/aria-rumore-elettrosmog/temi/inquinamento-luminoso/per-approfondire/osservatori-astronomici-protetti-in-regione</a></p>	<p>Nelle Tavole dei vincoli sono state indicate le Zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso ed è stata inserita la relativa scheda nelle Schede dei vincoli.</p> <p>La Disciplina del PUG tratta il tema dell'<b>inquinamento luminoso</b> sia con riferimento alla "Zona di particolare protezione dall'inquinamento luminoso relativa all'Osservatorio di S. Giovanni in Persiceto", che interessa per intero il Comune di Nonantola, che relativamente alle Aree naturali Protette, al Sito della Rete Natura 2000 e ai nodi e corridoi ecologici, ai sensi dell'art. 3, comma 3 della DGR 1732/2015.</p> <p>Per quanto riguarda il Piano della Luce, il Comune di Nonantola provvederà ai sensi di legge.</p>

<b>INQUINAMENTO ACUSTICO</b>	<p>Essendo il Quadro conoscitivo uno strumento di descrizione e interpretazione di carattere ambientale e territoriale, si invita a considerare, nello specifico nell'elaborato QC7 denominato "Verifica dei livelli di rumore in area urbana", la zonizzazione acustica approvata dal Consiglio Comunale del Comune di Nonantola con Deliberazione n. 11 del 15.03.2012, ora presente sotto forma di stralcio funzionale alla localizzazione della campagna di monitoraggio eseguita nel 2022. Dalle misurazioni acustiche effettuate nel gennaio 2022 risulta evidente, rispetto le misurazioni risalenti all'anno 2009, il miglioramento del clima acustico dovuto alla realizzazione della tangenziale che ha alleggerito il traffico della SP255. Non risulta altrettanto chiaro il superamento di potenziali criticità dovute alla presenza di aree residenziali di classe seconda adiacenti ad aree di classe quarta; allo stesso modo non è esplicitato il rispetto del limite diurno per la scuola elementare adiacente alla SP255.</p>	<p>Nel QC sono stati inseriti gli stralci della classificazione acustica e le informazioni funzionali al QC e al QCD</p> <p>In merito alle criticità potenziali dovuti alla adiacenza tra aree di II classe e IV classe sono in capo al piano di risanamento acustico, così come per l'edificio scolastico.</p> <p>Le trasformazioni saranno comunque soggette a studio acustico.</p>
<b>INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO</b>	<p>Si evidenzia che nella Tavola dei vincoli e relativa Scheda TV9 "Limiti e rispetti" dovrebbero essere integrati gli impianti esistenti di emittenza radio televisiva e gli impianti di telefonia mobile.</p>	<p>Nelle Tavole dei vincoli sono stati riportati gli impianti di telefonia mobile esistenti e nelle Schede dei vincoli la relativa scheda di riferimento. Per quanto riguarda gli impianti di emittenza radio televisiva si precisa che nel territorio di Nonantola non sono presenti.</p>
<b>MODELLO DATI</b>	<p>Si ricorda che, così come disciplinato dall'art. 46 comma 9 della LR 24/17, una copia integrale del piano, una volta approvato dal Consiglio Comunale, deve essere trasmessa alle strutture regionali competenti al fine sia di provvedere alla pubblicazione sul BURERT dell'avviso di avvenuta approvazione ma anche per aggiornare il proprio sistema informativo territoriale.</p> <p>Pertanto, al fine di poter ottemperare a quanto richiesto dalla legge, il piano deve essere predisposto anche in formato vettoriale con le informazioni organizzate secondo le regole contenute nell'atto di coordinamento tecnico approvato con DGR 731 del 2020. Si mette in evidenza che la compilazione di tale modello dati non risulta essere una mera trasposizione di alcuni contenuti del PUG nel GIS, ma necessita di una attenta valutazione delle principali tematiche affrontate durante l'elaborazione del piano e di una loro coerente e organica traduzione e sintesi da rappresentare secondo uno schema predefinito.</p> <p>Alla luce di quanto sopra si invita l'Ufficio di Piano a coordinare quanto prima l'elaborazione del Piano avendo l'accortezza di predisporlo secondo quanto indicato dal modello dati di cui alla DGR 731 del 2020. A tale scopo si assicura tutto il supporto necessario per sostenere la corretta predisposizione dello strumento urbanistico nel formato vettoriale.</p>	<p>Relativamente al <b>modello dati</b>, si conferma che una volta approvato dal Consiglio Comunale, il PUG verrà trasmesso alle strutture regionali, secondo quanto previsto dall'art. 46 della LR 24/2017.</p> <p>Si conferma inoltre che il piano sarà predisposto anche in formato vettoriale con le informazioni organizzate secondo le regole contenute nell'atto di coordinamento tecnico approvato con DGR 731 del 2020.</p> <p>Si conferma infine che sarà cura dell'Ufficio di Piano di accertarsi che il PUG sia predisposto secondo quanto indicato dal modello dati di cui alla DGR 731 del 2020.</p>

## 6. VALUTAZIONE DI COERENZA DEL PUG

Il PUG si sviluppa attraverso un processo diretto a garantire la coerenza tra le caratteristiche e lo stato del territorio e gli obiettivi delle nuove disposizioni regionali.

Ai sensi della LUR 24/2017, la ValSAT ha i seguenti compiti:

- individuare e valutare sinteticamente, con riferimento alle principali scelte pianificatorie, le ragionevoli alternative idonee a realizzare gli obiettivi perseguiti e i relativi effetti sull'ambiente e sul territorio
- tenere conto delle caratteristiche dell'ambiente e del territorio e degli scenari di riferimento descritti dal quadro conoscitivo, delle informazioni ambientali e territoriali acquisite e, per gli aspetti strettamente pertinenti, degli obiettivi generali di sviluppo sostenibile definiti dal piano e dalle altre pianificazioni generali e settoriali, in conformità alla strategia regionale di sviluppo sostenibile
- individuare, descrivere e valutare i potenziali impatti delle soluzioni prescelte e le eventuali misure idonee per impedirli, mitigarli o compensarli
- definire gli indicatori indispensabili per il monitoraggio degli effetti attesi sui sistemi ambientali e territoriali, privilegiando quelli che utilizzino dati disponibili

Alla ValSAT compete quindi stabilire la coerenza generale del PUG e il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale attraverso un'analisi di **coerenza esterna**, cui compete la valutazione delle azioni del PUG rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale degli altri piani e programmi selezionati e attraverso un'analisi di **coerenza interna**, ovvero tra obiettivi specifici e azioni del PUG, che consente invece di verificare l'esistenza di eventuali contraddizioni all'interno del PUG stesso.

Il livello di coerenza con gli strumenti di pianificazione e/o programmazione preesistenti, di pari o di diverso livello, con le norme e i riferimenti anche internazionali in materia di pianificazione e di sostenibilità è un criterio strategico che indirizza un piano verso la sostenibilità.

La valutazione di coerenza interna prende invece in esame, in particolare, la corrispondenza tra base conoscitiva, obiettivi generali e strategie e azioni di piano, individuando, per esempio, ove presenti, obiettivi non dichiarati, oppure dichiarati, ma non perseguiti, oppure ancora obiettivi e azioni conflittuali.

Il confronto permette inoltre di valutare l'efficacia del quadro strategico nell'arginare e/o rimuovere le situazioni di crisi potenziali o effettive rilevate dal territorio (minacce e opportunità). Naturalmente la valutazione di coerenza dovrà tenere conto dell'efficacia complessiva del PUG e non solo della coerenza dei singoli interventi.

Il processo di valutazione viene condotto con il supporto di matrici che evidenziano i possibili punti di interazione (positivi, negativi, incerti) tra gli obiettivi del PUG e gli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale.

L'analisi delle matrici è mirata ad evidenziare gli aspetti su cui concentrare particolarmente l'attenzione al fine di rendere il disegno complessivo del PUG il più possibile compatibile con l'ambiente e quindi ambientalmente sostenibile.

### 6.1. La Valutazione di coerenza esterna

La valutazione di coerenza esterna è stata valutata rispetto ai seguenti strumenti:

- Obiettivi della L.R. 24/2017
- Obiettivi della Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile
- PTCP

#### 6.1.1. Verifica di coerenza rispetto agli obiettivi della L.R. 24/2017

La LR n.24/2017 ("Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio") ha come obiettivo principale il contenimento del consumo di suolo, limitando fortemente l'espansione urbanistica in favore di interventi di rigenerazione urbana e di riqualificazione degli edifici esistenti, anche al fine di perseguire il loro adeguamento sismico ed energetico; non di meno, viene perseguita la tutela e la valorizzazione del territorio agricolo e della competitività delle attività produttive.

In particolare, al PUG è richiesto di perseguire i seguenti obiettivi fissati dalla legge urbanistica regionale:

- contenere il consumo del suolo,
- favorire la rigenerazione dei territori urbanizzati e il miglioramento della qualità urbana ed edilizia,
- tutelare e valorizzare il territorio nelle sue caratteristiche ambientali e paesaggistiche, nonché i suoi elementi storici e culturali,
- promuovere condizioni di attrattività del sistema regionale e dei sistemi locali, per lo sviluppo, l'innovazione e la competitività delle attività produttive e terziarie,
- promuovere maggiori livelli di conoscenza del territorio e del patrimonio edilizio esistente per assicurare l'efficacia delle azioni di tutela e sostenibilità degli interventi di trasformazione.

Nella tabella che segue sono stati sintetizzati, in sette punti, gli obiettivi principali della Legge Regionale, confrontandoli con gli obiettivi e le strategie del PUG; in linea generale, si rileva una buona rispondenza della Strategia del PUG e gli obiettivi della legislazione regionale, dove pertinenti.

Tra gli obiettivi che trovano maggiore rispondenza risalta quello di contenere il consumo di suolo, di favorire la rigenerazione dei territori urbanizzati, di incentivare l'efficienza nell'uso dell'energia, complementare e collegato all'obiettivo di contenere il consumo di suolo; il PUG appare pienamente coerente perseguendo tali obiettivi:

- limitando l'uso del 3% del T.U. ai soli insediamenti produttivi, oltre ovviamente alle dotazioni di servizio, escludendo nuovi insediamenti residenziali anche a compensazione di interventi per la realizzazione di ERS, in considerazione dell'elevatissima quota di alloggi già ammissibili dalla pianificazione previgente e proponendo una modalità alternativa, interna al T.U., per la realizzazione dell'ERS/ERP;
- proponendo l'uso delle capacità insediative residue "scadute" per la realizzazione di alloggi ERS/ERP, in comparti tutti interni al T.U.;
- limitando le nuove edificazioni in TR esclusivamente alle esigenze delle aziende agricole),
- individuando Aree di rigenerazione specifiche interne al TU del Capoluogo (Centro Storico; VOX, Ex Stazione Ferroviaria; Zona produttiva di Nonantola).

Altro Obiettivo cui il PUG appare pienamente coerente è Tutelare e valorizzare il territorio ai fini del benessere umano e della conservazione della biodiversità; il PUG, infatti, da una parte individua strategie di salvaguardia e valorizzazione di parti del territorio extraurbano di particolare interesse/valore ambientale e paesaggistico e di potenziamento della rete delle infrastrutture verdi/blu del territorio (sia extraurbano che urbano), dall'altra promuove la mobilità sostenibile e la riqualificazione energetica contribuendo alla riduzione delle emissioni e persegue l'incremento della sicurezza delle persone nei confronti del rischio idraulico riducendo la vulnerabilità dell'edificato e promuovendo azioni che contribuiscano a risolvere le criticità idrauliche esistenti.

Inoltre, il PUG appare coerente con l'Obiettivo di Tutelare e valorizzare gli elementi storici e culturali, promuovendo il riuso dell'edificato sparso di interesse storico architettonico e testimoniale anche per usi non agricoli, coniugando il possibile recupero di tale patrimonio alla necessità di ridurre il consumo di nuovo suolo. Le strategie sulla città pubblica, l'attuazione di ERS/ERP e sulla mobilità appaiono infine coerenti con l'Obiettivo di Promuovere le condizioni di attrattività per lo sviluppo, l'innovazione e la competitività delle attività produttive e terziarie.

Tabella - COERENZA DEGLI OBIETTIVI E DELLE STRATEGIE CON GLI OBIETTIVI L.R. 24/2017

		Obiettivi legge Regionale 24/2017 (art. 1 comma 2)						
		1 Contenere il consumo di suolo	2 Favorire la rigenerazione dei territori urbanizzati e l'efficienza nell'uso di energia	3 Tutelare e valorizzare il territorio ai fini del benessere umano e della conservazione della biodiversità	4 Tutelare e valorizzare i territori agricoli	5 Tutelare e valorizzare gli elementi storici e culturali	6 Promuovere le condizioni di attrattività per lo sviluppo, l'innovazione e la competitività delle attività produttive e terziarie	7 Promuovere una maggiore conoscenza del territorio per assicurare azioni di tutela efficaci e interventi di trasformazione sostenibili
OBIETTIVI GENERALI	STRATEGIE							
1 CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO	1.1 contenere il consumo di suolo nel territorio urbanizzato							
	1.2 contenere il consumo di suolo nelle aree contermini al territorio urbanizzato							
	1.3 contenere il consumo di suolo nel territorio rurale							
2 MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE	2.1 completare l'edificazione negli ambiti di trasformazione, prevedendo norme finalizzate a ridurre la vulnerabilità degli edifici nei confronti del rischio idraulico							
	2.2 potenziare le dotazioni della città pubblica e migliorarne le condizioni di fruizione							
	2.3 incrementare la dotazione di alloggi ERP/ERS							
	2.4 rigenerare la città esistente							
	2.5 salvaguardare e valorizzare le parti del territorio extraurbano di particolare interesse/valore ambientale e paesaggistico che contribuiscono a mitigare gli effetti dell'urbanizzazione del territorio							
	2.6 valorizzare le produzioni agricole di qualità							
	2.7 città 30 km/orari							
	2.8 potenziare e strutturare il telaio portante della ciclabilità							
	2.9 realizzare il collegamento ciclabile con Modena							
	2.10 potenziare il trasporto pubblico							
	2.11 perseguire la realizzazione degli interventi sulla viabilità esistente							
	2.12 migliorare e mettere in sicurezza l'accessibilità alle scuole							
3 AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI	3.1 potenziare le infrastrutture verdi al fine di migliorare le condizioni di fruizione dell'ambiente urbano e di incrementare il benessere delle persone							
	3.2 potenziare le infrastrutture verdi/blu, in ambito urbano, al fine di aumentare la resilienza climatica e idraulica della città; migliorare il comfort termico delle persone e la vivibilità del territorio							
	3.3 strutturare, in ambito extraurbano, le infrastrutture verdi/blu di connessione fra ambito urbano e territorio extraurbano al fine di potenziare la connettività degli elementi strutturali della rete ecologica nonantolana							
	3.4 incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio idraulico riducendo la vulnerabilità dell'edificato e promuovendo azioni che contribuiscano a risolvere le criticità idrauliche esistenti sul reticolo di scolo							
	3.5 incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio sismico							
	3.6 promuovere la riqualificazione energetica degli edifici e la creazione di comunità energetiche							

Legenda

	L'obiettivo è coerente		Non è valutabile la coerenza		L'obiettivo non è coerente		Nessuna interazione
--	------------------------	--	------------------------------	--	----------------------------	--	---------------------



## 6.1.2. Verifica di coerenza rispetto agli obiettivi dell'Agenda 2030 Sviluppo Sostenibile

L'Agenda 2030 delle Nazioni Unite è un programma d'azione definita per le persone, il pianeta e la prosperità; stabilisce **17 Obiettivi** per lo Sviluppo Sostenibile (Sustainable Development Goals, SDGs) identificati dalla Comunità internazionale per il benessere dell'umanità e inquadrati all'interno di un programma d'azione più vasto costituito da 169 target o traguardi, ad essi associati, da raggiungere in ambito ambientale, economico, sociale e istituzionale entro il 2030. Gli obiettivi fissati per lo sviluppo sostenibile hanno una validità globale, riguardano e coinvolgono tutti i Paesi e le componenti della società, dalle imprese private al settore pubblico, dalla società civile agli operatori dell'informazione e cultura. I 17 Goals fanno riferimento ad un insieme di questioni importanti per lo sviluppo che prendono in considerazione in maniera equilibrata le tre dimensioni dello sviluppo sostenibile – economica, sociale ed ecologica – e mirano a porre fine alla povertà, a lottare contro l'ineguaglianza, ad affrontare i cambiamenti climatici, a costruire società pacifiche che rispettino i diritti umani.

Di seguito si riporta la tabella di **confronto** tra gli Obiettivi strategici/Strategie per la qualità urbana ed ecologico-ambientale del PUG di Nonantola e i Goals dell'Agenda 2030.

**Tabella - COERENZA DEGLI OBIETTIVI E DELLE STRATEGIE DEL PUG DI NONANTOLA CON GLI OBIETTIVI DELL'AGENDA 2030**

OBIETTIVI STRATEGICI DEL PUG	STRATEGIE DEL PUG	OBIETTIVI SRSS 2030
OS.1 CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO	ST 1.1 CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO NEL TERRITORIO URBANIZZATO	GOAL 11: CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI 2) Rafforzamento ulteriore della strategia di consumo di suolo a saldo zero e di rigenerazione urbana GOAL 15 VITA SULLA TERRA 1) Rafforzamento della strategia di consumo di suolo a saldo zero
	ST 1.2 CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO NELLE AREE CONTERMINI AL TERRITORIO URBANIZZATO	GOAL 11 CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI: 2) Rafforzamento ulteriore della strategia di consumo di suolo a saldo zero e di rigenerazione urbana GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO 3) Attuazione delle misure prioritarie dei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni GOAL 15 VITA SULLA TERRA 8) Rafforzamento della strategia di consumo di suolo a saldo zero e di rigenerazione Urbana
	ST 1.3 CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO NEL TERRITORIO RURALE	GOAL 11 CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI: 2) Rafforzamento ulteriore della strategia di consumo di suolo a saldo zero e di rigenerazione urbana GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO 6) Tutelare, valorizzare e incrementare il verde GOAL 15 VITA SULLA TERRA 2) Tutelare, valorizzare e incrementare il verde.
OS.2 MIGLIORARE LA QUALITA' DELL' AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE	ST 2.1 COMPLETARE L'EDIFICAZIONE NEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE, PREVEDENDO NORME FINALIZZATE A RIDURRE LA VULNERABILITA' DEGLI EDIFICI NEI CONFRONTI DEL RISCHIO IDRAULICO	GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO 3) Attuazione delle misure prioritarie dei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni
	ST 2.2 POTENZIARE LE DOTAZIONI DELLA CITTA' PUBBLICA E MIGLIORARNE LE CONDIZIONI DI FRUIZIONE	GOAL 3 SALUTE E BENESSERE 4) Potenziamento dell'infrastruttura sanitaria, sociosanitaria e sociale regionale, GOAL 4 ISTRUZIONE DI QUALITÀ: 1) Rafforzamento della rete dei servizi educativi e delle scuole per l'infanzia (0-6) 3) Impegno a garantire edifici scolastici più sicuri, sostenibili e moderni GOAL 7 ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE 1) Garanzia di edifici scolastici più sicuri, sostenibili e moderni
	ST 2.3 INCREMENTARE LA DOTAZIONE DI ALLOGGI ERP/ERS	GOAL 4 SCONFIGGERE LA POVERTÀ: 1) potenziare l'Edilizia Residenziale Sociale e Pubblica (ERS e ERP)
	ST 2.4 RIGENERARE LA CITTA' ESISTENTE	GOAL 4 ISTRUZIONE DI QUALITÀ: 3) Impegno a garantire edifici scolastici più sicuri, sostenibili e moderni GOAL 6 ACQUA PULITA E SERVIZI IGIENICO-SANITARI 1) Tutela e valorizzazione della risorsa idrica e degli ecosistemi GOAL 7 ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE: 3) Accompagnamento della transizione ecologica delle imprese 4) Incremento della produzione e l'utilizzo delle energie rinnovabili GOAL 8 LAVORO DIGNITOSO E CRESCITA ECONOMICA: 1) Giovani protagonisti delle scelte del futuro: più spazi innovativi a disposizione dei giovani GOAL 11: CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI: 1) Promozione della sostenibilità, dell'innovazione e dell'attrattività dei centri storici 2) Rafforzamento ulteriore della strategia di consumo di suolo a saldo zero e di rigenerazione urbana 3) Impegno a garantire edifici scolastici più sicuri, sostenibili e moderni 4) Piantumazione di 4 milioni e mezzo di alberi in 5 anni; GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO 1) Incremento della produzione e dell'utilizzo delle energie rinnovabili

OBIETTIVI STRATEGICI DEL PUG	STRATEGIE DEL PUG	OBIETTIVI SRSS 2030
		3) Attuazione delle misure prioritarie dei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni 12) Tutelare, valorizzare e incrementare il verde; <b>GOAL 15 VITA SULLA TERRA</b> 9) Tutelare, valorizzare e incrementare il verde
	ST 2.5 SALVAGUARDARE E VALORIZZARE LE PARTI DEL TERRITORIO EXTRAURBANO DI PARTICOLARE INTERESSE/VALORE AMBIENTALE E PAESAGGISTICO CHE CONTRIBUISCONO A MITIGARE GLI EFFETTI DELL'URBANIZZAZIONE DEL TERRITORIO	<b>GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO:</b> 6) Tutelare, valorizzare e incrementare il verde <b>GOAL 15 VITA SULLA TERRA:</b> 2) Tutelare, valorizzare e incrementare il verde
	ST 2.6 VALORIZZARE LE PRODUZIONI AGRICOLE DI QUALITA'	<b>GOAL 2 SCONFIGGERE LA FAME:</b> 1) Promozione della sostenibilità ambientale dei sistemi alimentari; 2) Sostegno della filiera corta, l'agricoltura biologica e la produzione integrata. <b>GOAL 8 LAVORO DIGNITOSO E CRESCITA ECONOMICA:</b> 3) Sostegno al reddito, alla competitività e all'efficienza produttiva delle imprese agricole
	ST 2.7 CITTA' 30 KM/ORARI	<b>GOAL 9 IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE:</b> 1) Investimenti su una nuova mobilità sostenibile <b>GOAL 11: CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI:</b> 2) Investimenti su una nuova mobilità sostenibile ... <b>GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO</b> 5) Investimenti per una nuova mobilità sostenibile
	ST 2.8 POTENZIARE E STRUTTURARE IL TELAIO PORTANTE DELLA CICLABILITA'	<b>GOAL 9 IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE:</b> 1) Investimenti su una nuova mobilità sostenibile <b>GOAL 11: CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI:</b> 2) Investimenti su una nuova mobilità sostenibile ... <b>GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO</b> 5) Investimenti per una nuova mobilità sostenibile
	ST 2.9 REALIZZARE IL COLLEGAMENTO CICLABILE CON MODENA	<b>GOAL 9 IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE:</b> 1) Investimenti su una nuova mobilità sostenibile <b>GOAL 11: CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI:</b> 2) Investimenti su una nuova mobilità sostenibile ... <b>GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO</b> 5) Investimenti per una nuova mobilità sostenibile
	ST 2.10 POTENZIARE IL TRASPORTO PUBBLICO	<b>GOAL 9 IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE:</b> 1) Investimenti su una nuova mobilità sostenibile <b>GOAL 11: CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI:</b> 2) Investimenti su una nuova mobilità sostenibile ... <b>GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO</b> 5) Investimenti per una nuova mobilità sostenibile
	ST 2.11 PERSEGUIRE LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI SULLA VIABILITA' ESISTENTE	<b>GOAL 11: CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI:</b> 2) Investimenti su una nuova mobilità sostenibile ... <b>GOAL 9: IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURA</b> 1) Investimenti su una nuova mobilità sostenibile
	ST 2.12 MIGLIORARE E METTERE IN SICUREZZA L'ACCESSIBILITA' ALLE SCUOLE	<b>GOAL 11: CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI:</b> 2) Investimenti su una nuova mobilità sostenibile ... <b>GOAL 9: IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURA</b> 1) Investimenti su una nuova mobilità sostenibile
OS. 3 AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI	ST 3.1 POTENZIARE LE INFRASTRUTTURE VERDI AL FINE DI MIGLIORARE LE CONDIZIONI DI FRUIZIONE DELL'AMBIENTE URBANO E DI INCREMENTARE IL BENESSERE DELLE PERSONE	<b>GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO:</b> 6) Tutelare, valorizzare e incrementare il verde <b>GOAL 15 VITA SULLA TERRA:</b> 2) Tutelare, valorizzare e incrementare il verde
	ST 3.2 POTENZIARE LE INFRASTRUTTURE VERDI/BLU, IN AMBITO URBANO, AL FINE DI AUMENTARE LA RESILIENZA CLIMATICA E IDRAULICA DELLA CITTA'; MIGLIORARE IL COMFORT TERMICO DELLE PERSONE E LA VIVIBILITÀ DEL TERRITORIO	<b>GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO:</b> 6) Tutelare, valorizzare e incrementare il verde <b>GOAL 15 VITA SULLA TERRA:</b> 2) Tutelare, valorizzare e incrementare il verde
	ST 3.3 STRUTTURARE, IN AMBITO EXTRAURBANO, LE INFRASTRUTTURE VERDI/BLU DI CONNESSIONE FRA AMBITO URBANO E TERRITORIO EXTRAURBANO AL FINE DI POTENZIARE LA CONNETTIVITA' DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA NONANTOLANA	<b>GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO:</b> 6) Tutelare, valorizzare e incrementare il verde <b>GOAL 15 VITA SULLA TERRA</b> 2) Tutelare, valorizzare e incrementare il verde

OBIETTIVI STRATEGICI DEL PUG	STRATEGIE DEL PUG	OBIETTIVI SRSS 2030
	ST 3.4 INCREMENTARE LA SICUREZZA DELLE PERSONE NEI CONFRONTI DEL RISCHIO IDRAULICO RIDUCENDO LA VULNERABILITÀ DELL'EDIFICATO E PROMUOVENDO AZIONI CHE CONTRIBUISCANO A RISOLVERE LE CRITICITÀ IDRAULICHE ESISTENTI SUL RETICOLO DI SCOLO	<b>GOAL 6 ACQUA PULITA E SERVIZI IGIENICO-SANITARI</b> 1) Tutela e valorizzazione della risorsa idrica e degli ecosistemi, <b>GOAL 11 CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI</b> 2) Rafforzamento ulteriore della strategia di consumo di suolo a saldo zero e di rigenerazione urbana; 4) Piantumazione di 4 milioni e mezzo di alberi in 5 anni; <b>GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO</b> 3) Attuazione delle misure prioritarie dei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni 12) Tutelare, valorizzare e incrementare il verde; <b>GOAL 15 VITA SULLA TERRA</b> 8) Rafforzamento della strategia di consumo di suolo a saldo zero e di rigenerazione urbana; 9) Tutelare, valorizzare e incrementare il verde
	ST 3.5 INCREMENTARE LA SICUREZZA DELLE PERSONE NEI CONFRONTI DEL RISCHIO SISMICO	<b>GOAL 7 ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE</b> 9) Sostegno alla filiera dell'edilizia sostenibile <b>GOAL 11 CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI</b> 2) Rafforzamento ulteriore della strategia di consumo di suolo a saldo zero e di rigenerazione urbana 9) Sostegno alla filiera dell'edilizia sostenibile e delle costruzioni e al rafforzamento strutturale delle sue imprese
	ST 3.6 PROMUOVERE LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI E LA CREAZIONE DI COMUNITA' ENERGETICHE	<b>GOAL 7 ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE</b> 4) Incremento della produzione e l'utilizzo delle energie rinnovabili <b>GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO</b> 1 = Incremento della produzione e dell'utilizzo delle energie rinnovabili

La tabella evidenzia una buona integrazione degli Obiettivi dell'Agenda 2030 Sviluppo Sostenibile nella Strategia del PUG: in particolare, si evidenzia la coerenza delle strategie afferenti all'Obiettivo Strategico 1 - CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO con i Goals 11 Città sostenibili e 15 Vita sulla Terra che trattano le tematiche del consumo di suolo e la rigenerazione urbana, e 13 Lotta contro il cambiamento climatico sulla attuazione delle misure prioritarie dei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni,.

Le Strategie che si riferiscono all'OS.2 MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE mostrano tutte una stretta coerenza con i già citati Goals 11 e 13; oltre a ciò si segnala la coerenza tra le strategie riferite alla mobilità sostenibile (2.7-8-9-10-11-12), i Goals 11 e 13 e il Goal 9 Imprese, Innovazione e Infrastrutture (1 Investimenti su una nuova mobilità sostenibile).

Le Strategie afferenti all'OS. 3 AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI, che riguardano il rafforzamento delle infrastrutture verdi e blu del territorio (urbano e rurale), il miglioramento delle condizioni di fruizione dell'ambiente, del benessere e del comfort, e della resilienza climatica e idraulica, nonché il potenziamento della rete ecologica nonantolana, appaiono pienamente coerenti con i Goals 13 Lotta contro il cambiamento climatico e 15 Vita sulla Terra che trattano il tema della tutela, valorizzazione e incremento del verde.

### 6.1.3. Verifica di coerenza rispetto agli obiettivi del PTCP di Modena

Obiettivi generali del PTCP di Modena	Coerenza con Obiettivi strategici/Strategie del PUG
A.1 Programmare e pianificare l'evoluzione del sistema territoriale assegnando massima priorità alla qualità della vita della popolazione, <b>alla conservazione della bio-diversità</b> , nonché a consolidare modelli di sviluppo coerenti con criteri di sostenibilità stabiliti dagli organismi internazionali.	<b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.2: Potenziare le dotazioni della città pubblica e migliorarne le condizioni di fruizione ST. 2.3: Rigenerare la città esistente ST. 2.4: Salvaguardare e valorizzare le parti del territorio extraurbano di particolare interesse/valore ambientale e paesaggistico che contribuiscono a mitigare gli effetti dell'urbanizzazione del territorio  <b>OS. 3: AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI</b> ST. 3.1: Potenziare le infrastrutture verdi al fine di migliorare le condizioni di fruizione dell'ambiente urbano e di incrementare il benessere delle persone ST. 3.2: Potenziare le infrastrutture verdi/blu, in ambito urbano, al fine di aumentare la resilienza climatica e idraulica della città; migliorare il comfort termico delle persone e la vivibilità del territorio ST. 3.3: Strutturare, in ambito extraurbano, le infrastrutture verdi/blu di connessione fra ambito urbano e territorio extraurbano al fine di potenziare la connettività degli elementi strutturali della rete ecologica nonantolana
A.2 Garantire, attraverso un governo condiviso degli assetti e delle trasformazioni territoriali, la piena coesione sociale e il rispetto dei valori dell'individuo, anche mediante un'equa accessibilità ai beni e ai servizi, alle opportunità di lavoro, di impresa e di partecipazione.	<b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.8: Potenziare e strutturare il telaio portante della ciclabilità ST. 2.9: Realizzare il collegamento ciclabile con Modena ST. 2.10: Potenziare Il Trasporto Pubblico ST. 2.12 migliorare e mettere in sicurezza l'accessibilità alle scuole
A.3 Riequilibrare crescita quantitativa e dispersione insediativa, privilegiando forme di sviluppo incentrate sulla riqualificazione e sul rilancio delle funzioni esistenti nel sistema territoriale, nell'ambito di una rinnovata concezione delle città e del rapporto tra aree urbane, aree rurali e contesti di valore ambientale/ naturalistico, in risposta ai bisogni emergenti delle attuali e future generazioni.	<b>OS. 1: CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO</b> ST. 1.2: Contenerne il consumo di suolo nelle aree contermini al territorio urbanizzato. ST. 1.3: Contenerne il consumo di suolo nel territorio rurale.  <b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.2: Potenziare le dotazioni della città pubblica e migliorarne le condizioni di fruizione

	<p>ST. 2.4: rigenerare la città esistente ST. 2.5: Salvaguardare e valorizzare le parti del territorio extraurbano di particolare interesse/valore ambientale e paesaggistico che contribuiscono a mitigare gli effetti dell'urbanizzazione del territorio</p> <p><b>OS. 3: AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI</b> ST. 3.1: Potenziare le infrastrutture verdi al fine di migliorare le condizioni di fruizione dell'ambiente urbano e di incrementare il benessere delle persone ST. 3.2: Potenziare le infrastrutture verdi/blu, in ambito urbano, al fine di aumentare la resilienza climatica e idraulica della città; migliorare il comfort termico delle persone e la vivibilità del territorio ST. 3.3: Strutturare, in ambito extraurbano, le infrastrutture verdi/blu di connessione fra ambito urbano e territorio extraurbano al fine di potenziare la connettività degli elementi strutturali della rete ecologica nonantolana</p>
A.4 Favorire, di concerto con le forze economiche e sociali, il rilancio del sistema locale nell'ambito della competizione globale mediante il rafforzamento dell'identità basata sulla qualità dell'assetto territoriale e delle sue risorse, sulla storia e le specificità culturali, sul miglioramento tecnologico e la sicurezza dei processi produttivi sotto il profilo ambientale, sociale e del lavoro.	<p><b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.2: Potenziare le dotazioni della città pubblica e migliorarne le condizioni di fruizione ST. 2.3: incrementare la dotazione di alloggi ERP/ERS ST. 2.4: rigenerare la città esistente ST. 2.5: Salvaguardare e valorizzare le parti del territorio extraurbano di particolare interesse/valore ambientale e paesaggistico che contribuiscono a mitigare gli effetti dell'urbanizzazione del territorio ST. 2.6: valorizzare le produzioni agricole di qualità ST. 2.7: città 30 km/orari ST. 2.8: potenziare e strutturare il telaio portante della ciclabilità ST. 2.9: realizzare il collegamento ciclabile con Modena ST. 2.10: Potenziare Il Trasporto Pubblico ST. 2.11: perseguire la realizzazione degli interventi sulla viabilità esistente ST. 2.12 migliorare e mettere in sicurezza l'accessibilità alle scuole</p>
<b>Azioni strategiche</b>	
B.1 Rafforzare la sostenibilità e la qualità dello sviluppo.	<p><b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.8: Potenziare e strutturare il telaio portante della ciclabilità ST. 2.9: Realizzare il collegamento ciclabile con Modena ST. 2.10: Potenziare Il Trasporto Pubblico ST. 2.12 migliorare e mettere in sicurezza l'accessibilità alle scuole</p>
B.2 Assumere la consapevolezza dei limiti di disponibilità del bene territorio.	<p><b>OS. 1: CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO</b> ST. 1.2: Contenere il consumo di suolo nelle aree contermini al territorio urbanizzato. ST. 1.3: Contenere il consumo di suolo nel territorio rurale. ST. 2.5 Salvaguardare e valorizzare le parti del territorio extraurbano di particolare interesse/valore ambientale e paesaggistico che contribuiscono a mitigare gli effetti dell'urbanizzazione del territorio</p>
B.3 Recuperare i ritardi nella qualità dell'accessibilità al territorio.	<p><b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.7: città 30 km/orari ST. 2.8: potenziare e strutturare il telaio portante della ciclabilità ST. 2.9: realizzare il collegamento ciclabile con Modena ST. 2.10: Potenziare Il Trasporto Pubblico ST. 2.11: perseguire la realizzazione degli interventi sulla viabilità esistente ST. 2.12 migliorare e mettere in sicurezza l'accessibilità alle scuole</p>
B.4 Qualificazione ambientale come fattore e condizione per lo sviluppo sostenibile.	<p><b>OS. 3: AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI</b> ST.3.6: promuovere la riqualificazione energetica degli edifici e la creazione di Comunità Energetiche</p>
B.5 Elevare e rafforzare la sicurezza del territorio.	<p><b>OS. 3: AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI</b> ST.3.4: incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio idraulico riducendo la vulnerabilità dell'edificato e promuovendo azioni che contribuiscano a risolvere le criticità idrauliche esistenti sul reticolo di scolo ST.3.5: incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio sismico</p>
B.6 Strategie per il conseguimento degli obiettivi di sostenibilità energetica provinciali.	<p><b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.4: rigenerare la città esistente <b>OS. 3: AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI</b> ST.3.6: promuovere la riqualificazione energetica degli edifici e la creazione di Comunità Energetiche</p>
B.7 Politiche abitative e coesione sociale.	<p><b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.3: incrementare la dotazione di alloggi ERP/ERS</p>
B.8 Dalla Provincia alla Regione, all'Europa.	<p><b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.8: potenziare e strutturare il telaio portante della ciclabilità</p>
B.9 Fare insieme, con coerenza e responsabilità.	

#### 6.1.4. Verifica di coerenza rispetto ai piani di settore

##### Il PRIT della Regione Emilia-Romagna

Obiettivi generali del PRIT della Regione ER	Coerenza con Obiettivi strategici/Strategie del PUG
--	---

Assicurare lo sviluppo sostenibile del trasporto riducendo il consumo energetico, le emissioni inquinanti, gli impatti sul territorio;	<b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.8: potenziare e strutturare il telaio portante della ciclabilità ST. 2.9: realizzare il collegamento ciclabile con Modena ST. 2.10: Potenziare Il Trasporto Pubblico
Garantire elevati livelli di accessibilità integrata per le persone e per le merci;	<b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.8: potenziare e strutturare il telaio portante della ciclabilità ST. 2.9: realizzare il collegamento ciclabile con Modena ST. 2.10: Potenziare Il Trasporto Pubblico ST. 2.11: perseguire la realizzazione degli interventi sulla viabilità esistente ST. 2.12 migliorare e mettere in sicurezza l'accessibilità alle scuole
Contribuire a governare e ordinare le trasformazioni territoriali in funzione dei diversi livelli di accessibilità che alle stesse deve essere garantito;	
Assicurare elevata affidabilità e sicurezza al sistema;	<b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.7: città 30 km/orari ST. 2.8: potenziare e strutturare il telaio portante della ciclabilità ST. 2.9: realizzare il collegamento ciclabile con Modena ST. 2.10: Potenziare Il Trasporto Pubblico ST. 2.11: perseguire la realizzazione degli interventi sulla viabilità esistente
Incrementare la vivibilità dei territori e delle città, decongestionando gli spazi dal traffico privato e recuperando aree per la mobilità non motorizzata adeguatamente attrezzate;	<b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.7: città 30 km/orari ST. 2.8: potenziare e strutturare il telaio portante della ciclabilità ST. 2.9: realizzare il collegamento ciclabile con Modena ST. 2.10: Potenziare Il Trasporto Pubblico ST. 2.12 migliorare e mettere in sicurezza l'accessibilità alle scuole
Assicurare pari opportunità di accesso alla mobilità per tutti e tutte, garantendo in particolare i diritti delle fasce più deboli;	<b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.7: città 30 km/orari ST. 2.8: potenziare e strutturare il telaio portante della ciclabilità ST. 2.9: realizzare il collegamento ciclabile con Modena ST. 2.10: Potenziare Il Trasporto Pubblico ST. 2.11: perseguire la realizzazione degli interventi sulla viabilità esistente ST. 2.12 migliorare e mettere in sicurezza l'accessibilità alle scuole
Promuovere meccanismi partecipativi per le decisioni in tema di mobilità, trasporti e infrastrutture;	
Garantire un uso efficiente ed efficace delle risorse pubbliche destinate ai servizi di mobilità pubblica e agli investimenti infrastrutturali;	<b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.7: città 30 km/orari ST. 2.8: potenziare e strutturare il telaio portante della ciclabilità ST. 2.9: realizzare il collegamento ciclabile con Modena ST. 2.10: Potenziare Il Trasporto Pubblico ST. 2.11: perseguire la realizzazione degli interventi sulla viabilità esistente ST. 2.12 migliorare e mettere in sicurezza l'accessibilità alle scuole
Garantire l'attrattività del territorio per gli investimenti esterni e migliorare di conseguenza il contesto competitivo nel quale operano le imprese	<b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.7: città 30 km/orari ST. 2.8: potenziare e strutturare il telaio portante della ciclabilità ST. 2.9: realizzare il collegamento ciclabile con Modena ST. 2.10: Potenziare Il Trasporto Pubblico ST. 2.11: perseguire la realizzazione degli interventi sulla viabilità esistente

## Piano Aria Integrato Regionale - PAIR 2030

AMBITO URBANO E AREE DI PIANURA	AZIONI PAIR 2030	Coerenza con Obiettivi strategici/Strategie del PUG
	A1 Obiettivi di share modale differenziati per i diversi comuni, in funzione della popolazione	<b>OBIETTIVO STRATEGICO 2: MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST 2.10 potenziare il trasporto pubblico <b>OBIETTIVO STRATEGICO 2: MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST 2.7 città 30 km/orari ST 2.8 potenziare e strutturare il telaio portante della ciclabilità ST 2.9 realizzare il collegamento ciclabile con Modena
	A2 a) Estensione delle aree pedonali, delle ZTL, delle zone 30 km/h, dei km delle corsie preferenziali b) Armonizzazione delle regole di accesso e sosta nelle ZTL c) Incremento della mobilità ciclistica	<b>OBIETTIVO STRATEGICO 2: MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST 2.7 città 30 km/orari ST 2.8 potenziare e strutturare il telaio portante della ciclabilità ST 2.9 realizzare il collegamento ciclabile con Modena

	<p><b>A5</b> Ampliamento aree verdi e forestazione urbana e peri-urbana nei 30 Comuni con popolazione superiore a 30.000 abitanti e nei Comuni dell'agglomerato di Bologna</p>	<p><b>OBIETTIVO STRATEGICO 3: AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI</b>          ST 3.1 potenziare le infrastrutture verdi al fine di migliorare le condizioni di fruizione dell'ambiente urbano e di incrementare il benessere delle persone          ST 3.2 potenziare le infrastrutture verdi/blu, in ambito urbano, al fine di aumentare la resilienza climatica e idraulica della città; migliorare il comfort termico delle persone e la vivibilità del territorio          ST 3.3 strutturare, in ambito extraurbano, le infrastrutture verdi/blu di connessione fra ambito urbano e territorio extraurbano al fine di potenziare la connettività degli elementi strutturali della rete ecologica nonantolana</p>
<b>TRASPORTI E MOBILITÀ</b>	<p><b>B1</b> a) Rinnovo parco autobus con sostituzione dei mezzi più inquinanti con autobus a minor impatto ambientale          b) Potenziamento e riqualificazione dell'offerta dei servizi del TPL su gomma          c) Potenziamento e riqualificazione dell'offerta dei servizi del Trasporto pubblico su ferro          d) completamento dell'elettrificazione delle linee regionali dal 2024 la completa offerta di servizio ferroviario della Regione a zero emissioni          e) Integrazione tariffaria -mantenimento delle attuali iniziative di abbonamenti e di integrazione tariffaria:</p>	
	<p><b>B4</b> a) Potenziamento della rete pubblica con punti di ricarica per i veicoli elettrici nelle città          b) Rinnovo del parco veicolare attraverso la sostituzione con veicoli a basse</p>	
	<p><b>B6</b> Incentivazione dello spostamento modale del trasporto merci da mezzi su gomma a treno</p>	
	<p><b>B7</b> Rendere più sostenibili tutti i processi industriali e logistici interni ed esterni agli insediamenti produttivi in capo alle aziende e agli operatori logistici collocati all'interno del perimetro della ZLS E-R</p>	
	<p><b>B9</b> Promozione di modalità di accesso omogeneo dei veicoli commerciali alle ZTL nei principali comuni, preferibilmente di veicoli a basse emissioni, con ottimizzazione dei percorsi e acquisizione in remoto dei permessi</p>	
<b>ENERGIA E BIOMASSE</b>	<p><b>C4</b> Divieto di autorizzare nuovi impianti e ampliamenti di impianti per la produzione di energia elettrica alimentati a biomassa solida nelle zone di Pianura Ovest (IT0892), Pianura Est (IT0893) e Agglomerato (IT0890) (rif. localizzazione degli impianti a fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica di cui alle D.A.L. n. 28/2010 e n. 51/2011)</p>	
	<p><b>C5</b> Le disposizioni previste dalla D.G.R. n. 967/2015 e smi, Allegato 2, sez. B, punto B.7, come ribadito dall'art. 26 del D. Lgs. n. 199/2021 (obbligo in sede progettuale di prevedere l'utilizzo di fonti rinnovabili a copertura di quota parte dei consumi di energia termica ed elettrica dell'edificio), devono essere soddisfatte ricorrendo all'uso di fonti rinnovabili diverse dalla combustione delle biomasse, nelle zone pianura est, ovest e agglomerato</p>	
	<p><b>C6 C7 C8 C9</b> Divieto di utilizzo di generatori di calore per uso civile a biomassa legnosa (+ altre prescrizioni e misure sugli impianti domestici a biomassa legnosa)</p>	
	<p><b>C10</b> Registrazione nel CRITER degli impianti a biomassa per riscaldamento ad uso civile e con relativa classificazione a stelle o parametri emissivi, anche sotto i 5 kW, esclusi i caminetti aperti (entro 31/12/2026)</p>	
	<p><b>C13</b> Bandi per la sostituzione di impianti di riscaldamento domestico a biomasse sotto le 5 stelle con sistemi alternativi ad alta efficienza non alimentati a combustibili solidi, liquidi o gassosi (i.e. biomassa, gasolio ...) Bandi per la sostituzione di impianti a biomassa per riscaldamento ad uso civile inquinanti con impianti almeno con 5 stelle o successive o con impianti a gassificazione certificati a biomasse e pellet</p>	

	<b>C15</b> Impianti di teleriscaldamento a biomasse solide solo in zona Appennino, sviluppo di filiere locali di raccolta e riutilizzo degli sfalci e dei prodotti della gestione dei boschi.	
	<b>C17</b> Promozione della messa a norma degli impianti di illuminazione pubblica installati prima del 2003 (antecedenti alla LR 19/2003) e l'efficientamento energetico degli impianti	

Si evidenzia una coerenza tra le strategie del PUG e le misure del PAIR 2030, per mobilità e incremento delle aree verdi. Il raggiungimento dei target del PAIR 2030 necessario per ottenere una riduzione delle emissioni, che garantisca il rispetto dei limiti dipenderà da come saranno attuate tali strategie, volte alla diversione modale verso modalità sostenibili e all'aumento delle alberature con funzione di assorbimento degli inquinanti. Si evidenzia che non vi sono strategie esplicite sulle ricariche elettriche dei veicoli e sulle biomasse, ma queste potranno essere declinate nella disciplina.

#### La Direttiva 92/43/CE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche

<b>Finalità ed obiettivi (DIR. 92/43/CEE)</b>	<b>Coerenza strategie PUG</b>
Scopo della presente direttiva è contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato. Le misure adottate a norma della presente direttiva sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario.	<b>OS: MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> <b>STRATEGIA:</b> SALVAGUARDARE E VALORIZZARE LE PARTI DEL TERRITORIO EXTRAURBANO DI PARTICOLARE INTERESSE/VALORE AMBIENTALE E PAESAGGISTICO CHE CONTRIBUISCONO A MITIGARE GLI EFFETTI DELL'URBANIZZAZIONE DEL TERRITORIO <ul style="list-style-type: none"> <li>• Area di tutela del Torrazzuolo (ZSC ZPS Rete Natura 2000) da salvaguardare, a partire dal perimetro esterno dell'area, affinché la stessa possa svolgere a pieno tutte le proprie funzioni ecosistemiche e di riserva della biodiversità, senza potenziali interferenze esterne, attraverso l'individuazione di una fascia di rispetto (buffer zone) lungo tutto il perimetro del sito tutelato, considerando che i punti più delicati di una compagine boschiva e di un'area naturale poco spessa (come ad es. le ramificazioni del sito tutelato) sono proprio il loro margine.</li> </ul>

#### La Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici

<b>Finalità ed obiettivi (DIR. 2009/147/CE)</b>	<b>Coerenza strategie PUG</b>
La presente direttiva concerne la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato. Essa si prefigge la protezione, la gestione e la regolazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento.	<b>OS: MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> <b>STRATEGIA:</b> SALVAGUARDARE E VALORIZZARE LE PARTI DEL TERRITORIO EXTRAURBANO DI PARTICOLARE INTERESSE/VALORE AMBIENTALE E PAESAGGISTICO CHE CONTRIBUISCONO A MITIGARE GLI EFFETTI DELL'URBANIZZAZIONE DEL TERRITORIO <ul style="list-style-type: none"> <li>• Area di tutela del Torrazzuolo (ZSC ZPS Rete Natura 2000) da salvaguardare, a partire dal perimetro esterno dell'area, affinché la stessa possa svolgere a pieno tutte le proprie funzioni ecosistemiche e di riserva della biodiversità, senza potenziali interferenze esterne, attraverso l'individuazione di una fascia di rispetto (buffer zone) lungo tutto il perimetro del sito tutelato, considerando che i punti più delicati di una compagine boschiva e di un'area naturale poco spessa (come ad es. le ramificazioni del sito tutelato) sono proprio il loro margine.</li> </ul>

#### Area di Riequilibrio Ecologico "Torrazzuolo" – Atto Istitutivo

<b>ATTO ISTITUTIVO AREA DI RIEQUILIBRIO ECOLOGICO "TORRAZZUOLO"</b>	
<b>Finalità ed obiettivi</b> Le finalità dell'ARE di seguito elencate, concorrono al perseguimento delle finalità generali per la formazione e la gestione del sistema regionale delle Aree protette, dei siti della Rete Natura 2000, e della Rete ecologica individuate dalla L.R. 6/2005: <ol style="list-style-type: none"> <li>la conservazione delle specie animali e vegetali autoctone e degli habitat naturali e seminaturali, con particolare riferimento a quelli rari o minacciati, il mantenimento della diversità biologica, la preservazione delle caratteristiche paesaggistiche presenti, la valorizzazione delle specificità culturali, storiche ed antropologiche tradizionali;</li> <li>il recupero, il ripristino e la riqualificazione degli ambienti naturali e degli assetti paesaggistici, storici e culturali degradati;</li> </ol>	<b>Coerenza strategie PUG</b> <b>OS: MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> <b>STRATEGIA:</b> SALVAGUARDARE E VALORIZZARE LE PARTI DEL TERRITORIO EXTRAURBANO DI PARTICOLARE INTERESSE/VALORE AMBIENTALE E PAESAGGISTICO CHE CONTRIBUISCONO A MITIGARE GLI EFFETTI DELL'URBANIZZAZIONE DEL TERRITORIO <ul style="list-style-type: none"> <li>• Area di tutela del Torrazzuolo (ZSC ZPS Rete Natura 2000) da salvaguardare, a partire dal perimetro esterno dell'area, affinché la stessa possa svolgere a pieno tutte le proprie funzioni ecosistemiche e di riserva della biodiversità, senza potenziali interferenze esterne, attraverso l'individuazione di una fascia di rispetto (buffer zone) lungo tutto il perimetro del sito tutelato, considerando che i punti più delicati di una compagine boschiva e di un'area naturale poco spessa (come ad es. le ramificazioni del sito tutelato) sono proprio il loro margine.</li> </ul>

c. ricerca scientifica in campo naturalistico multi e interdisciplinare, sperimentazione, educazione ambientale, formazione; d. la valorizzazione dell'area a fini ricreativi e turistici compatibili.	
---	--

Si analizzano nel seguito gli obiettivi e le azioni del PUG pertinenti al raggiungimento degli obiettivi definiti dai piani di settore attinenti alla tutela della risorsa idrica.

#### PTA (Piano di Tutela delle Acque - Regione Emilia Romagna)

Risultano coerenti con gli obiettivi generali definiti dal PTA, gli obiettivi strategici e le Strategie del PUG volti al contenimento del consumo di suolo sia in ambito urbano che rurale (OS 1 del PUG), al miglioramento della qualità dell'ambiente urbano e del territorio rurale (OS 2), con particolare riferimento alle azioni volte a rigenerare parti della città migliorandone la permeabilità e le condizioni di drenaggio e quelle volte a salvaguardare e valorizzare le parti del territorio extraurbano di particolare interesse/valore ambientale, tra cui i corsi d'acqua e le aree di dosso fluviale e gli obiettivi volti ad aumentare la resilienza e la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, ridurre e prevenire i rischi ambientali, attraverso il potenziamento e la valorizzazione dell'infrastruttura verde/blu sia in territorio rurale che in ambito urbano, l'adozione di sistemi di drenaggio urbano sostenibili, di forme di risparmio e riuso della risorsa idrica per usi compatibili.

Obiettivi generali del PTA	Coerenza con Obiettivi strategici/Strategie del PUG
Perseguire la tutela quali-quantitativa delle risorse idriche.	<b>OS. 1: CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO</b> ST. 1.1: Contenere il consumo di suolo nel territorio urbanizzato. ST. 1.2: Contenere il consumo di suolo nelle aree contermini al territorio urbanizzato. ST. 1.3: Contenere il consumo di suolo nel territorio rurale. <b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.5: Salvaguardare e valorizzare le parti del territorio extraurbano di particolare interesse/valore ambientale e paesaggistico che contribuiscono a mitigare gli effetti dell'urbanizzazione del territorio ST. 3.2: Potenziare le infrastrutture verdi/blu, in ambito urbano, al fine di aumentare la resilienza climatica e idraulica della città; migliorare il confort termico delle persone e la vivibilità del territorio ST. 3.3: Strutturare, in ambito extraurbano, le infrastrutture verdi/blu di connessione fra ambito urbano e territorio extraurbano al fine di potenziare la connettività degli elementi strutturali della rete ecologica nonantolana
Attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati e prevenire e ridurre l'inquinamento	<b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.4: rigenerare la città esistente <b>OS. 3: AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI</b> ST. 3.1: Potenziare le infrastrutture verdi al fine di migliorare le condizioni di fruizione dell'ambiente urbano e di incrementare il benessere delle persone ST. 3.2: Potenziare le infrastrutture verdi/blu, in ambito urbano, al fine di aumentare la resilienza climatica e idraulica della città; migliorare il confort termico delle persone e la vivibilità del territorio ST. 3.3: Strutturare, in ambito extraurbano, le infrastrutture verdi/blu di connessione fra ambito urbano e territorio extraurbano al fine di potenziare la connettività degli elementi strutturali della rete ecologica nonantolana ST. 3.4: incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio idraulico riducendo la vulnerabilità dell'edificato e promuovendo azioni che contribuiscano a risolvere le criticità idrauliche esistenti sul reticolo di scolo
Conseguire il miglioramento dello stato delle acque e adeguate protezioni di quelle destinate a particolari utilizzazioni	<b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.5: Salvaguardare e valorizzare le parti del territorio extraurbano di particolare interesse/valore ambientale e paesaggistico che contribuiscono a mitigare gli effetti dell'urbanizzazione del territorio ST. 3.2: Potenziare le infrastrutture verdi/blu, in ambito urbano, al fine di aumentare la resilienza climatica e idraulica della città; migliorare il confort termico delle persone e la vivibilità del territorio ST. 3.3: Strutturare, in ambito extraurbano, le infrastrutture verdi/blu di connessione fra ambito urbano e territorio extraurbano al fine di potenziare la connettività degli elementi strutturali della rete ecologica nonantolana
Perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche con priorità per quelle potabili	<b>OS. 3: AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI</b> ST. 3.2: Potenziare le infrastrutture verdi/blu, in ambito urbano, al fine di aumentare la resilienza climatica e idraulica della città; migliorare il confort termico delle persone e la vivibilità del territorio ST. 3.4: incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio idraulico riducendo la vulnerabilità dell'edificato e promuovendo azioni che contribuiscano a risolvere le criticità idrauliche esistenti sul reticolo di scolo
Mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate	<b>OS. 3: AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI</b> ST. 3.2: Potenziare le infrastrutture verdi/blu, in ambito urbano, al fine di aumentare la resilienza climatica e idraulica della città; migliorare il confort termico delle persone e la vivibilità del territorio ST. 3.3: Strutturare, in ambito extraurbano, le infrastrutture verdi/blu di connessione fra ambito urbano e territorio extraurbano al fine di potenziare la connettività degli elementi strutturali della rete ecologica nonantolana ST. 3.4: incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio idraulico riducendo la vulnerabilità dell'edificato e promuovendo azioni che contribuiscano a risolvere le criticità idrauliche esistenti sul reticolo di scolo

Tra le strategie del PUG sembra essere meno coerente con quanto stabilito dal PTA quella di perseguire la realizzazione degli interventi sulla viabilità esistente, che prevedendo ampliamenti della viabilità potrebbe comportare sia direttamente interventi sul reticolo idrografico ma anche, comportando un aumento di traffico, portare ad un aumento delle fonti inquinanti per la risorsa idrica; la corretta progettazione degli interventi, nel rispetto del mantenimento della continuità idraulica del reticolo, del conseguimento dell'invarianza idraulica e dell'adozione di soluzione NBS nella progettazione della viabilità, potrà rendere maggiormente l'azione del PUG con gli obiettivi del PTA. La minor coerenza viene inoltre positivamente bilanciata dalle massicce azioni volte a potenziare e strutturare il telaio portante della ciclabilità e il trasporto pubblico, azioni volte ad uno sgravio del traffico.



**PIANI DI BACINO DISTRETTUALI: PDG 2021 (AUTORITÀ DI BACINO DISTRETTUALE PO)**

Gli obiettivi generali perseguiti dal PdG Po 2021 sono riportati nella tabella seguente; nella colonna di destra vengono confrontati gli obiettivi e azioni del PUG che concorrono a perseguire l'obiettivo del PdG.

Obiettivi PdG PO 2021	Coerenza con Obiettivi strategici/Strategie del PUG
Impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico	<b>OS. 1: CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO</b> ST. 1.1: Contenere il consumo di suolo nel territorio urbanizzato. ST. 1.2: Contenere il consumo di suolo nelle aree contermini al territorio urbanizzato. ST. 1.3: Contenere il consumo di suolo nel territorio rurale. <b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.5: Salvaguardare e valorizzare le parti del territorio extraurbano di particolare interesse/valore ambientale e paesaggistico che contribuiscono a mitigare gli effetti dell'urbanizzazione del territorio <b>OS. 3: AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI</b> ST. 3.2: Potenziare le infrastrutture verdi/blu, in ambito urbano, al fine di aumentare la resilienza climatica e idraulica della città; migliorare il comfort termico delle persone e la vivibilità del territorio ST. 3.3: Strutturare, in ambito extraurbano, le infrastrutture verdi/blu di connessione fra ambito urbano e territorio extraurbano al fine di potenziare la connettività degli elementi strutturali della rete ecologica nonantolana ST. 3.4: incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio idraulico riducendo la vulnerabilità dell'edificato e promuovendo azioni che contribuiscano a risolvere le criticità idrauliche esistenti sul reticolo di scolo
Agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili	<b>OS. 3: AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI</b> ST. 3.4: incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio idraulico riducendo la vulnerabilità dell'edificato e promuovendo azioni che contribuiscano a risolvere le criticità idrauliche esistenti sul reticolo di scolo
Mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie	<b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.5: Salvaguardare e valorizzare le parti del territorio extraurbano di particolare interesse/valore ambientale e paesaggistico che contribuiscono a mitigare gli effetti dell'urbanizzazione del territorio <b>OS. 3: AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI</b> ST. 3.2: Potenziare le infrastrutture verdi/blu, in ambito urbano, al fine di aumentare la resilienza climatica e idraulica della città; migliorare il comfort termico delle persone e la vivibilità del territorio ST. 3.3: Strutturare, in ambito extraurbano, le infrastrutture verdi/blu di connessione fra ambito urbano e territorio extraurbano al fine di potenziare la connettività degli elementi strutturali della rete ecologica nonantolana ST. 3.4: incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio idraulico riducendo la vulnerabilità dell'edificato e promuovendo azioni che contribuiscano a risolvere le criticità idrauliche esistenti sul reticolo di scolo
Assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento	<b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.4: rigenerare la città esistente ST. 3.4: incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio idraulico riducendo la vulnerabilità dell'edificato e promuovendo azioni che contribuiscano a risolvere le criticità idrauliche esistenti sul reticolo di scolo
Contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità	<b>OS. 2: MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b> ST. 2.1 Completare l'edificazione negli ambiti di trasformazione prevedendo norme finalizzate a ridurre la vulnerabilità degli edifici nei confronti del rischio idraulico <b>OS. 3: AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI</b> ST. 3.4: incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio idraulico riducendo la vulnerabilità dell'edificato e promuovendo azioni che contribuiscano a risolvere le criticità idrauliche esistenti sul reticolo di scolo

Gli obiettivi strategici e le Strategie del PUG sono in accordo con quelli definiti dal PGA Po 2021 con particolare riguardo per quelli volti al contenimento del consumo di suolo sia in ambito urbano che rurale (OS 1 del PUG), al miglioramento della qualità dell'ambiente urbano e del territorio rurale (OS 2), con particolare riferimento alle azioni volte a rigenerare parti della città migliorandone la permeabilità e le condizioni di drenaggio e quelle volte a salvaguardare e valorizzare le parti del territorio extraurbano di particolare interesse/valore ambientale, tra cui i corsi d'acqua e le aree di dosso fluviale e per gli obiettivi volti ad aumentare la resilienza e la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, ridurre e prevenire i rischi ambientali, attraverso il potenziamento e la valorizzazione dell'infrastruttura verde/blu, sia in territorio rurale che in ambito urbano, l'adozione di sistemi di drenaggio urbano sostenibili, di forme di risparmio e riutilizzo della risorsa idrica per usi compatibili. L'obiettivo di Completare l'edificazione negli ambiti di trasformazione prevedendo norme finalizzate a ridurre la vulnerabilità degli edifici nei confronti del rischio idraulico, risulta in particolare coerente con l'Obiettivo del PdG di Contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità, prevedendo che tali comparti vengano attuati, secondo una Disciplina che consideri l'effettiva pericolosità idraulica o rischio idraulico cui sono soggetti, secondo quanto emerso dagli studi del QC del PUG, anche se sono previste regole differenti e più stringenti rispetto a quella definita nel PRG e nei Piani attuativi vigenti.



## 7. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DEL PUG

### 7.1. Aspetti metodologici

Ai sensi della LR n.24/2017, la Strategia viene esplicitata come "scenario di piano" ovvero come la situazione ambientale raggiungibile in seguito all'attuazione delle previsioni e azioni del PUG. La costruzione di tale scenario presenta, quindi, una determinata idea di "città" vale a dire un'immagine restituiva dell'idea di futuro che si prospetta per il territorio comunale, nel momento in cui saranno attuate le scelte del PUG.

Come richiesto dalla LR n.24/2017 la valutazione della sostenibilità delle scelte strategiche del PUG viene affrontata prendendo in considerazione gli effetti significativi sull'ambiente e sul territorio indotti dall'attuazione del PUG, analizzando da un lato la rispondenza del PUG e delle scelte strategiche alle vulnerabilità principali che caratterizzano il territorio e che sono emerse nelle sintesi valutative (analisi vulnerabilità-resilienze e quadro dei condizionamenti) e dall'altro valutando la sostenibilità sociale e della città pubblica e la sostenibilità ambientale.

### 7.2. Valutazione degli effetti delle strategie rispetto alla diagnosi del contesto: vulnerabilità e resilienza

Di seguito si espone l'analisi degli effetti delle Strategie del PUG rispetto alla diagnosi di vulnerabilità e resilienza del contesto territoriale, con riferimento ai Sistemi Funzionali.

#### Sistema funzionale 1 - SISTEMA SOCIODEMOGRAFICO ED ECONOMICO

In generale si può ritenere che il perseguimento degli Obiettivi

2 - MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE

e

3 - AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI,

consenta di migliorare l'attrattività del territorio Nonantolano, avendo quindi ricadute positive sugli aspetti sociodemografici ed economici. In particolare le Strategie 2.2 "Potenziare le dotazioni della città pubblica e migliorarne le condizioni di fruizione", 2.3 "Incrementare la dotazione di alloggi ERP/ERS", 2.4 "Rigenerare la città esistente" e le strategie 3.4 "Incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio idraulico riducendo la vulnerabilità dell'edificato e promuovendo azioni che contribuiscano a risolvere le criticità idrauliche esistenti sul reticolo di scolo", 3.5 "Incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio sismico" e 3.6 "Promuovere la riqualificazione energetica degli edifici e la creazione di comunità energetiche", hanno effetti diretti sull'attrattività del territorio soprattutto nei riguardi della popolazione che vi abita e potenzialmente attratta (che si tratti di lavoratori piuttosto che di turisti), oltretutto sulla valorizzazione economica del patrimonio edilizio presente che necessita di riqualificazione. Le stesse strategie hanno peraltro effetti anche su altri settori economici, unitamente a tutte quelle che consentono una migliore mobilità sul territorio delle persone (ma anche delle merci) o a strategie specifiche verso determinati settori (come, ad esempio, la strategia 2.6 "Valorizzare le produzioni agricole di qualità indirizzata verso il settore primario").

#### Sistema funzionale 2 - SISTEMA INSEDIATIVO

Anche a questo sistema funzionale sono indirizzate diverse delle strategie contemplate negli obiettivi 2 e 3. Ad esempio, la Strategia 2.1 "Completare l'edificazione negli ambiti di trasformazione, prevedendo norme finalizzate a ridurre la vulnerabilità degli edifici nei confronti del rischio idraulico", risponde alla necessità di governare le

criticità imputabili agli ampi residui di Superficie Utile non (ancora) attuata, imputabili alla pianificazione precedente, decisamente sovradimensionati rispetto alle esigenze del territorio. Anche le strategie 2.2, 2.3, 2.4, rispondono all'esigenza di miglioramento della qualità insediativa ma è soprattutto nell'Obiettivo 3 e nelle strategie specifiche rivolte a incrementare le infrastrutture verdi e blu e a mitigare gli effetti dell'isola di calore, dell'impatto dei cambiamenti climatici (3.1, 3.2 e 3.6), dell'esposizione ai rischi idraulici (3.4) e all'azione del sisma (3.5), che il PUG risponde al quadro esigenziale che il QCD ha restituito in termini di vulnerabilità del territorio.

La diagnosi di contesto ha evidenziato una vulnerabilità sismica potenzialmente elevata del patrimonio edilizio privato, sia nel capoluogo che nelle frazioni, che nella maggior parte dei casi risulta potrebbe non adeguato dal punto di vista sismico alle vigenti normative antisismiche; alcuni edifici pubblici inoltre necessitano ancora di verifiche della vulnerabilità sismica, che ne permetta di definire l'adeguatezza o la necessità di prevedere interventi di adeguamento/miglioramento sismico. L'Obiettivo 3 AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI, perseguibile attraverso la Strategia 3.5 "Incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio sismico", in coerenza con la diagnosi di contesto, contribuisce a dare risposta a questa vulnerabilità, ritenendo prioritaria la verifica di vulnerabilità sismica degli edifici, in primis quelli con funzione pubblica o di uso pubblico e la programmazione dell'esecuzione di eventuali interventi di miglioramento/adeguamento sismico che si rendessero necessari.

Ampie porzioni del territorio urbanizzato sono risultate interessate da alti valori di impermeabilizzazione, specialmente nelle aree produttive di Gazzate e di Casette e nel centro storico. L'Obiettivo 2 MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE, attraverso la Strategia 2.4 "Rigenerare la città esistente", fornisce una risposta alle situazioni di maggior criticità, individuando aree che si candidano ad interventi di desealing o di sostituzione delle pavimentazioni impermeabili esistenti e all'impianto di nuove alberature anche con micro-interventi da attuarsi in corrispondenza dei parcheggi non alberati e delle strade, nell'Ambito di rigenerazione urbana della Zona produttiva di Nonantola, ma anche prevedendo la riqualificazione produttiva delle aree pertinenziali degli edifici industriali, mediante interventi di incremento della permeabilità e di impianto di alberature, ove vi siano le condizioni operative nella stessa area di pertinenza ovvero, quando lo spazio non già edificato, nelle aree pertinenziali, non sia disponibile, con interventi compensativi sull'area pubblica, da attuarsi quale condizione di sostenibilità degli interventi edilizi stessi. Analogamente l'Obiettivo 3 AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI; RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI concorre alla risoluzione di tale condizione di vulnerabilità riconosciuta diffusamente sul territorio urbanizzato, attraverso la Strategia 3.1 "Potenziare le infrastrutture verdi al fine di migliorare le condizioni di fruizione dell'ambiente urbano e di incrementare il benessere delle persone", prevedendo in particolare in diversi ambiti urbani l'incremento di alberature stradali, con conseguente aumento di superfici permeabili a supporto del drenaggio urbano; tali azioni potranno efficacemente concorrere anche al miglioramento della qualità ambientale delle acque di scolo in uscita dai principali centri abitati, con particolare riguardo per la il collettore Bosco-Zena, corpo idrico di riferimento di rango regionale e recettore di una buona parte delle acque reflue urbane del territorio nonantolano; creando fasce filtro e soluzioni NBS che consentiranno di aumentare l'azione autodepurativa offerta dalla vegetazione, tali azioni potranno essere efficacemente combinate con quelle della Strategia 3.3 "Strutturare, in ambito extraurbano, le infrastrutture verdi/blu di connessione fra ambito urbano e territorio extraurbano al fine di potenziare la connettività degli elementi strutturali della rete ecologica nonantolana", da sviluppare proprio a partire dalle aree extraurbane più prossime ai centri abitati, dove una fitta rete di canali costituiscono l'ossatura dell'infrastruttura verde e Blu.

Infine anche la Strategia 3.4 "Incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio idraulico riducendo la vulnerabilità dell'edificato e promuovendo azioni che contribuiscano a risolvere le criticità idrauliche esistenti sul reticolo di scolo", in coerenza con la vulnerabilità riconosciuta al territorio urbanizzato rispetto all'"impermeabilizzazione", elemento che contribuisce per altro alla forte criticità del sistema di scolo, prevede azioni che contribuiscano alla riduzione di aree impermeabilizzate e all'aumento di aree verdi permeabili, attraverso l'adozione di sistemi di drenaggio urbano sostenibili (SUDS) e l'incremento di aree verdi lungo le infrastrutture per la mobilità (strade, parcheggi, piazze, piste ciclabili) e nelle aree residuali.

Tra gli elementi di maggior vulnerabilità per il capoluogo e la frazione di Casette, emerge la forte criticità del sistema di scolo delle acque meteoriche a valle delle aree urbanizzate, che determina un'ampia fascia a criticità idraulica Elevata a nord di Nonantola e nella frazione di Casette. L'Obiettivo 2 MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE, attraverso la *Strategia 2.4 "Rigenerare la città esistente"*, intende contribuire alla risoluzione di alcune delle criticità idrauliche riscontrate, derivanti anche dalle condizioni di urbanizzazione che si sono andate creando nel corso del tempo; in particolare attraverso azioni di incremento delle superfici permeabili, sia nelle superfici pubbliche che nelle aree pertinenziali private, favorendo pertanto l'infiltrazione delle acque meteoriche nel sottosuolo e riducendo il run-off in caso di pioggia intensa e attraverso azioni di ri-vegetazione, che permettano, tra l'altro, l'evapotraspirazione. Ma è soprattutto con l'Obiettivo 3 AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI ed in particolare la *Strategia 3.4 "Incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio idraulico riducendo la vulnerabilità dell'edificato e promuovendo azioni che contribuiscano a risolvere le criticità idrauliche esistenti sul reticolo di scolo"*, che il PUG intende rispondere alle condizioni di criticità idrauliche riscontrate, prevedendo azioni che contribuiscano a risolvere le condizioni di forte criticità idraulica del reticolo idrografico di scolo, individuato come "reticolo di scolo in sofferenza idraulica". Infine anche la *Strategia 3.1 "Potenziare le infrastrutture verdi al fine di migliorare le condizioni di fruizione dell'ambiente urbano e di incrementare il benessere delle persone"* e la *Strategia 3.2 "Potenziare le infrastrutture verdi/blu, in ambito urbano, al fine di aumentare la resilienza climatica e idraulica della città; migliorare il comfort termico delle persone e la vivibilità del territorio"*, prevedendo in diversi ambiti urbani l'incremento di alberature stradali, con conseguente aumento di superfici permeabili a supporto del drenaggio urbano, contribuisce a dare risposta a tale criticità; le azioni delle strategie suddette concorreranno positivamente al miglioramento della qualità ambientale delle acque dei corpi idrici, con particolare riguardo anche per quelle del Collettore Bosca-Zena, corpo idrico di rango regionale.

### Sistema funzionale 3 - SISTEMA DEI SERVIZI

L'analisi svolta ha evidenziato come vi sia la necessità di intervenire su alcuni servizi che risultano carenti o non in grado di soddisfare la domanda che viene dal territorio alla quale il PUG fornisce puntuale risposta nelle strategie 2.2 "Potenziare le dotazioni della città pubblica e migliorarne le condizioni di fruizione" 2.3 "Incrementare la dotazione di alloggi ERP/ERS" dell'OBBIETTIVO 2 MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE. Un altro punto che emerge dal QCD è la presenza di ampie porzioni del territorio caratterizzate da una eccessiva impermeabilizzazione cui sono correlati l'eccessivo run off delle acque di dilavamento e l'acuirsi del fenomeno dell'isola di calore urbana. Il PUG affronta queste tematiche specifiche nell'OBBIETTIVO 3 ed in particolare nelle strategie 3.1 e 3.2. Peraltro, le ampie superfici destinate a parcheggio offrono anche l'opportunità di realizzare campi fotovoltaici (con pensiline fotovoltaiche) ove collocare le quote di FER che non possono essere soddisfatte nei lotti e sugli edifici nei quali si interviene, anche in configurazione di Comunità energetiche a servizio della collettività (strategia 3.6).

### Sistema funzionale 4 - SISTEMA DELLA MOBILITÀ

L'analisi diagnostica del territorio di Nonantola, con riferimento al sistema della mobilità ed accessibilità, ha fatto emergere in primo luogo un forte utilizzo del mezzo privato per gli spostamenti sistematici casa-scuola e casa-lavoro, sia nel capoluogo che nelle frazioni. Tale situazione è imputabile sia a una rete ciclabile poco strutturata che colleghi il capoluogo con il territorio delle frazioni e verso Modena, sia a un trasporto pubblico inadeguato e non concorrenziale rispetto al trasporto privato.

L'obiettivo 2 MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE, attraverso la *Strategia 2.7 "Città a 30 km/orari"*, la *Strategia 2.8 "Potenziare e strutturare il telaio portante della ciclabilità"* e la *Strategia 2.9 "Realizzare il collegamento ciclabile con Modena"* punta a ricreare le condizioni mancanti al fine di incentivare la mobilità attiva, sia come aumento della proposta infrastrutturale che in termini di sicurezza per gli utenti.

In modo coerente alle strategie appena citate si inserisce la *Strategia 2.10 "Potenziare il trasporto pubblico"*, con l'azione di aumentare il cadenzamento del servizio rendendolo più appetibile per gli utenti mira a ridurre l'utilizzo del mezzo privato e gli effetti collegati come congestione e riduzione dei tempi di percorrenza.

La *Strategia 2.12 "Migliorare e mettere in sicurezza l'accessibilità alle scuole"* risponde all'esigenza di rendere più sicura la mobilità pedonale e ciclabile negli spostamenti casa-scuola, con effetti positivi rispetto al disincentivo all'utilizzo nell'automobile.

### Sistema funzionale 5 - SISTEMA DEL PAESAGGIO, RISORSE NATURALI, ELEMENTI GEOMORFOLOGICI, TERRITORIO RURALE, RISORSA IDRICA, INFRASTRUTTURE VERDI E BLU

Sul territorio di Nonantola, l'analisi del microrilievo ha permesso di riconoscere alcune strutture di dosso, testimonianza dell'evoluzione paleoidrografica del territorio, oltre che elementi di valore idraulico ed idrologico; coerentemente con l'analisi svolta, l'Obiettivo 2 MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE, attraverso la *Strategia 2.5 "Salvaguardare e valorizzare le parti del territorio extraurbano di particolare interesse/valore ambientale e paesaggistico che contribuiscono a mitigare gli effetti dell'urbanizzazione del territorio"*, risponde alla necessità di salvaguardia e tutela di tali morfostutture.

L'Obiettivo 1 CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO, viene declinato nella *Strategia 1.3 "Contenere il consumo di suolo nel territorio rurale"* in piena coerenza con i risultati dell'analisi di contesto, che evidenzia, quali elementi di resilienza, la presenza, nel territorio rurale, oltre che di elementi di particolare pregio già "protetti" dalla normativa specifica, anche di elementi di pregio "diffusi" ed esterni alle aree tutelate (alberi monumentali e di pregio, Siepi e filari alberati e aree boscate), che formano inoltre l'ossatura della infrastruttura verde del territorio.

L'Obiettivo 2 MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE viene declinato nella *Strategia 2.5 "Salvaguardare e valorizzare le parti del territorio extraurbano di particolare interesse/valore ambientale e paesaggistico che contribuiscono a mitigare gli effetti dell'urbanizzazione del territorio"*, appare pienamente coerente con l'analisi del contesto, che ha evidenziato quali elementi di resilienza la presenza di aree e di elementi di particolare pregio (Partecipanza agraria, ZPS Torrazzuolo, centuriazione), di parchi e giardini d'interesse storico, di boschi/aree forestali, di Alberi monumentali e di pregio, rispetto ai quali si attua con azioni specifiche di salvaguardia, protezione e valorizzazione.

L'Obiettivo 2 viene declinato anche nella *Strategia 2.6 "Valorizzare le produzioni agricole di qualità"*, attraverso azioni di incentivazione (delle colture biologiche), di promozione di strategie regionali virtuose, di valorizzazione delle produzioni di eccellenza, in coerenza con quanto evidenziato della diagnosi del contesto in termini di resilienza, ovvero la presenza nel territorio rurale di produzioni di eccellenza agroalimentare (vitivinicole, Parmigiano Reggiano, Pera dell'Emilia Romagna).

L'Obiettivo 3 AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI viene declinato nella *Strategia 3.2 "Potenziare le infrastrutture verdi/blu, in ambito urbano, al fine di aumentare la resilienza climatica e idraulica della città; migliorare il comfort termico delle persone e la vivibilità del territorio"* che appare pienamente coerente con la diagnosi del contesto, che evidenzia la presenza di una fitta rete di canali che ne regolano il regime idrografico, che costituiscono l'ossatura dell'infrastruttura Verde e Blu, ed in particolare del canale Torbido e della Fossetta di Rubbiara/Fossa Signora, per i quali si rileva la possibilità di farne elementi di continuità dell'infrastruttura verde anche nel territorio insediato. La strategia si attua con azioni specifiche per l'infrastruttura verde/blu del Canale Torbido e della Fossetta di Rubbiara/Fossa Signora in ambito urbano, di connessione in senso nord sud con l'infrastruttura verde e blu in territorio rurale. Analogamente coerente con la diagnosi del contesto è la *Strategia 3.3 "Strutturare, in ambito extraurbano, le infrastrutture verdi/blu di connessione fra ambito urbano e territorio extraurbano al fine di potenziare la connettività degli elementi strutturali della rete ecologica nonantolana"*, in quanto si è evidenziata la presenza di una fitta rete di canali che ne regolano il regime idrografico, e che costituiscono l'ossatura dell'infrastruttura verde e Blu: la Strategia è declinata in azioni specifiche sugli elementi individuati, che ne comprendono il potenziamento con riferimento al corredo vegetazionale; le azioni delle strategie suddette concorreranno positivamente al miglioramento della qualità ambientale delle acque dei corpi idrici, con particolare riguardo anche per quelle del Collettore Bosca-Zena, corpo idrico di rango regionale.

### Sistema funzionale 6 - SISTEMA DEL BENESSERE AMBIENTALE E DELLA SICUREZZA TERRITORIALE

Il territorio di pianura è quello che manifesta le maggiori problematiche rispetto agli effetti generati dai cambiamenti climatici in atto e rispetto ai quali il consumo di suolo costituisce uno dei maggiori fattori di rischio. Rispetto a questo tema, il PUG interviene assumendo un obiettivo specifico che è il 3 AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI, a cui si aggiunge un altro obiettivo (in conformità al dettato della L.R. 24/2017) che interviene appunto sulla principale causa, ovvero l'obiettivo 1 CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO. Tutte le strategie dell'obiettivo 3 concorrono positivamente ad affrontare il tema dei cambiamenti climatici, attraverso misure di mitigazione e adattamento, accompagnate anche da strategie specifiche di riduzione di altri rischi naturali come, ad esempio, il rischio sismico. Analogamente, effetto simile hanno le strategie dell'OBIETTIVO 1 anche se la Disciplina dovrà regolamentare opportunamente le modalità con le quali si intende promuovere il recupero del patrimonio edilizio rurale non più funzionale all'attività agricola, per evitare che lo stesso diventi un boomerang consentendo l'insediamento di usi non adeguatamente sostenuti dalla rete infrastrutturale e di servizi presenti sul territorio.

La diagnosi di contesto ha evidenziato la presenza di aree a rischio sismico "elevato" e "alto", dovuto principalmente alle condizioni di potenziale vulnerabilità sismica del patrimonio edilizio privato sia nel capoluogo che nelle frazioni, che nella maggior parte dei casi non risulta essere sismicamente adeguato. L'Obiettivo 3 AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI attraverso la Strategia 3.5 "Incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio sismico", contribuisce a dare risposta a tale condizione di rischio, attraverso il riconoscimento della necessità di condurre opportuna verifica di vulnerabilità sismica degli edifici con funzione pubblica o di uso pubblico, che ne fossero ancora sprovvisti e la programmazione dell'esecuzione di eventuali interventi di miglioramento/adeguamento sismico che si rendessero necessari e nel quale definire azioni e misure atte a favorire ed incentivare l'adeguamento/ miglioramento sismico del patrimonio edilizio privato esistente. Indirettamente anche l'Obiettivo 2 MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE, attraverso la Strategia 2.4 "Rigenerare la città esistente", contribuisce al miglioramento delle condizioni sismiche del patrimonio esistente.

Oltre metà del territorio comunale risulta interessato da condizioni di Rischio idraulico potenziale da "Alto" a "Molto elevato", connesse da un lato alla Pericolosità idraulica generata dal fiume Panaro e dalle condizioni di officiosità compromessa per alcuni tratti del reticolo di scolo e dall'altro alle condizioni di vulnerabilità del patrimonio edilizio esistente. Il PUG, attraverso l'Obiettivo 3 AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI ed in particolare attraverso la Strategia 3.4 "Incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio idraulico riducendo la vulnerabilità dell'edificato e promuovendo azioni che contribuiscano a risolvere le criticità idrauliche esistenti sul reticolo di scolo", intende dare risposta, per quanto di propria competenza, a tale situazione di elevato rischio, sia attraverso azioni che concorrono alla riduzione della vulnerabilità dell'edificato esistente, sia attraverso azioni che contribuiscano a risolvere le cause che concorrono a determinare le condizioni di criticità del reticolo di scolo. Al tal fine sono in particolare individuate azioni volte alla riduzione delle superfici impermeabili e conseguente aumento di aree verdi in cui è favorito il naturale drenaggio ed infiltrazione delle acque meteoriche, all'applicazione del principio d'invarianza idraulica, all'adozione di soluzioni di drenaggio urbano sostenibili e NBS che favoriscano al contempo anche un miglioramento delle acque di scolo e un generale miglioramento delle condizioni di qualificazione del territorio urbano.

Al fine della riduzione della vulnerabilità degli edifici nei confronti del rischio idraulico, vengono perimetrare, nel PUG, le parti del territorio a differente grado di pericolosità, in cui sono precluse le trasformazioni urbane o sono ammesse nel rispetto di particolari prescrizioni dettate dalla Disciplina.

Anche l'Obiettivo 2 MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE attraverso la Strategia 2.1 "Completare l'edificazione negli ambiti di trasformazione in corso di attuazione, nei termini perentori richiesti dalla legislazione per assicurare l'immediata attuazione degli interventi", intende dare risposta alla condizione di elevato rischio idraulico definita dall'analisi di contesto, prevedendo, in determinate situazioni, l'introduzione di norme volte alla riduzione della vulnerabilità degli edifici, anche per talune categorie di comparti con strumenti urbanistici attuativi vigenti, in considerazione della preminente rilevanza della tutela della salute pubblica che discende dalle condizioni di rischio.

Le strategie volte al potenziamento della mobilità sostenibile e alla riduzione del consumo di suolo hanno effetti positivi su rumore qualità dell'aria in particolare per le emissioni da traffico. Ovviamente l'efficacia di tali azioni dipenderà dalla loro attuazione, da un lato è importante il potenziamento della mobilità sostenibile per raggiungere lo share modale del PAIR 2030, dall'altro è importante evitare di insediare generatori di traffico in aree non adeguatamente accessibili attraverso TPL e rete ciclabile. Le strategie che comportano la riqualificazione di edifici, possono determinare la riduzione delle emissioni civili, una delle principali sorgenti di PM10. Infine, effetti positivi hanno anche tutte le strategie finalizzate all'incremento delle dotazioni di verde, in particolare nel territorio urbanizzato, per la funzione di assorbimento degli inquinanti, in particolare se saranno localizzate aree alberate in adiacenza delle maggiori sorgenti emmissive. Pertanto, nel complesso le strategie appaiono rispondere agli elementi emersi del QCD.

Con riferimento al capoluogo, la Strategia 2.7 "Città a 30 km/orari", mira in primo luogo a ridurre la velocità dei veicoli a motore in tutto l'abitato e quindi a ridurre uno dei principali fattori degli eventi incidentali e in secondo luogo favorisce lo sviluppo della mobilità pedonale e ciclabile tutelando le utenze deboli.

#### Servizi ecosistemici delle infrastrutture verdi e blu

L'Obiettivo 1 CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO, declinato nella Strategia 1.2 "Contenere il consumo di suolo nelle aree contermini al territorio urbanizzato", che limita le nuove urbanizzazioni (attuabili con Accordi Operativi) agli usi produttivi nelle aree contermini all'area produttiva esistente (Gazzate) e nella Strategia 1.3 "Contenere il consumo di suolo nel territorio rurale", appare pienamente coerente con l'analisi del contesto, che ha evidenziato la necessità, di contenere il consumo di suolo naturale, in quanto l'impermeabilizzazione del suolo comporta la perdita totale di tutti i servizi ecosistemici forniti dal suolo; ed inoltre ha individuato nelle aree naturali, sia quelle di pregio riconosciuto e oggetto di tutela (Aree naturalistiche, aree boscate individuate nel PTCP), che in ambiti ed elementi minori presenti in territorio rurale (siepi e filari, aree agroforestali e rinaturalizzate) i principali fornitori di servizi ecosistemici da preservare ed incrementare.

L'Obiettivo 2 MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE declinato nella Strategia 2.4 "Rigenerare la città esistente" che si attua con azioni che comprendono la desigillazione e l'incremento delle alberature, appare pienamente coerente con la diagnosi del contesto che ha evidenziato, pur in presenza, nel TU, di aree verdi talvolta di dimensioni, qualità e valore paesaggistico di interesse, la loro scarsa connessione, per la ridotta presenza o (nelle aree produttive) pressoché completa assenza, di elementi vegetati di connessione, che riduce la funzionalità dell'infrastruttura verde urbana e la capacità di fornire servizi ecosistemici.

L'Obiettivo 2 viene declinato anche nella Strategia 2.5 "Salvaguardare e valorizzare le parti del territorio extraurbano di particolare interesse/valore ambientale e paesaggistico che contribuiscano a mitigare gli effetti dell'urbanizzazione del territorio", che si attua mediante azioni di valorizzazione e salvaguardia delle risorse individuate, appare pienamente coerente con l'analisi del contesto che ha appunto individuato tali risorse come principali fornitori di servizi ecosistemici e come elementi costituenti l'ossatura dell'infrastruttura verde del territorio extraurbano. L'Obiettivo 2 viene declinato inoltre nella Strategia 2.6 "Valorizzare le produzioni agricole di qualità", attraverso azioni di incentivazione (delle colture biologiche), di promozione di strategie regionali virtuose, di valorizzazione delle produzioni di eccellenza, in coerenza con quanto evidenziato della diagnosi del contesto anche in termini di Servizi ecosistemici forniti dalle produzioni agroalimentari di eccellenza (vitivinicole, Parmigiano Reggiano, Pera dell'Emilia Romagna): in particolare si valuta di interesse la valorizzazione delle eccellenze della produzione agricola per la funzione identitaria e sociale-educativa collegata.

L'Obiettivo 3 AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI viene declinato nella Strategia 3.1 "Potenziare le infrastrutture verdi al fine di migliorare le condizioni di fruizione dell'ambiente urbano e di incrementare il benessere delle persone", che si attua attraverso azioni che comprendono l'incremento della dotazione di alberature stradali, la permeabilità e la dotazione di verde privato, appare coerente con la necessità evidenziata nell'analisi sui SE di potenziare l'infrastruttura verde urbana e la dotazione di aree ed elementi che contribuiscano alla erogazione dei SE medesimi in ambito urbano (aree verdi private, alberate stradali, filari lungo le ciclabili).

L'Obiettivo 3 viene declinato anche nella *Strategia 3.2 "Potenziare le infrastrutture verdi/blu, in ambito urbano, al fine di aumentare la resilienza climatica e idraulica della città; migliorare il comfort termico delle persone e la vivibilità del territorio"* che appare pienamente coerente con la diagnosi del contesto rispetto ai SE, come descritto per la Strategia precedente rispetto al ruolo delle alberate stradali, e con riferimento all'importanza dei parchi urbani. Analogamente coerente con la diagnosi del contesto è la *Strategia 3.3 "Strutturare, in ambito extraurbano, le infrastrutture verdi/blu di connessione fra ambito urbano e territorio extraurbano al fine di potenziare la connettività degli elementi strutturali della rete ecologica nonantolana"*, in quanto l'analisi ha evidenziato come l'Infrastruttura Blu (la fitta rete di canali) soddisfi l'esigenza di continuità che garantisce la funzionalità della rete, mentre quella Verde manchi della continuità fisica della componente vegetale, e siano necessarie, per garantire un flusso ottimale dei SE forniti dall'infrastruttura verde/blu del territorio, azioni di potenziamento.

## VALUTAZIONE DEGLI OBIETTIVI E AZIONI DEL PUG RISPETTO AI SISTEMI FUNZIONALI E I SERVIZI ECOSISTEMICI

		SISTEMI FUNZIONALI SF						SERVIZI ECOSISTEMICI
		1 SISTEMA SOCIODEMOGRAFI CO ED ECONOMICO	2 SISTEMA INSEDIATIVO	3 SISTEMA DEI SERVIZI	4 SISTEMA DELLA MOBILITA'	5 SISTEMA DEL PAESAGGIO, RISORSE NATURALI, ELEMENTI GEOMORFOLOGICI, TERRITORIO RURALE, RISORSA IDRICA, INFRASTRUTTURE VERDI E BLU	6 SISTEMA DEL BENESSERE AMBIENTALE E DELLA SICUREZZA TERRITORIALE	
<b>OBIETTIVI STRATEGICI DEL PUG</b>	<b>STRATEGIE DEL PUG</b>							
<b>1 CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO</b>	1.1 contenere il consumo di suolo nel territorio urbanizzato							
	1.2 contenere il consumo di suolo nelle aree contermini al territorio urbanizzato							
	1.3 contenere il consumo di suolo nel territorio rurale							
<b>2 MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE</b>	2.1 completare l'edificazione negli ambiti di trasformazione prevedendo norme finalizzate a ridurre la vulnerabilita' degli edifici nei confronti del rischio idraulico							
	2.2 potenziare le dotazioni della città pubblica e migliorarne le condizioni di fruizione							
	2.3 incrementare la dotazione di alloggi ERP/ERS							
	2.4 rigenerare la città esistente							
	2.5 salvaguardare e valorizzare le parti del territorio extraurbano di particolare interesse/valore ambientale e paesaggistico che contribuiscono a mitigare gli effetti dell'urbanizzazione del territorio							
	2.6 valorizzare le produzioni agricole di qualità							
	2.7 città 30 km/orari							
	2.8 potenziare e strutturare il telaio portante della ciclabilità							
	2.9 realizzare il collegamento ciclabile con Modena							
	2.10 potenziare il trasporto pubblico							
	2.11 perseguire la realizzazione degli interventi sulla viabilità esistente							
	2.12 migliorare e mettere in sicurezza l'accessibilità alle scuole							
<b>3 AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI</b>	3.1 potenziare le infrastrutture verdi al fine di migliorare le condizioni di fruizione dell'ambiente urbano e di incrementare il benessere delle persone							
	3.2 potenziare le infrastrutture verdi/blu, in ambito urbano, al fine di aumentare la resilienza climatica e idraulica della città; migliorare il comfort termico delle persone e la vivibilità del territorio							
	3.3 strutturare, in ambito extraurbano, le infrastrutture verdi/blu di connessione fra ambito urbano e territorio extraurbano al fine di potenziare la connettività degli elementi strutturali della rete ecologica nonantolana							
	3.4 incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio idraulico riducendo la vulnerabilità dell'edificato e promuovendo azioni che contribuiscano a risolvere le criticità idrauliche esistenti sul reticolo di scolo							
	3.5 incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio sismico							
	3.6 promuovere la riqualificazione energetica degli edifici e la creazione di comunità energetiche							

### 7.3. Analisi delle azioni: effetti

Nella tabella seguente sono valutati gli effetti delle azioni sui sistemi funzionali e servizi ecosistemici, evidenziando la correlazione con le altre strategie del PUG e il perseguimento dei Goals della SSRS. Sulla base delle analisi sono state individuati indirizzi per la sostenibilità per l'attuazione delle azioni. Si specifica che tali indirizzi sono riferiti solo agli aspetti non già definiti esplicitamente nella descrizione della Azione.

OBI-PUG	STRATEGIE DEL PUG	AZIONI DEL PUG	Correlazione con altre STRATEGIE del PUG	OBIETTIVI SRSS 2030	EFFETTI sui sistemi funzionali e servizi ecosistemici	Indirizzi di sostenibilità per la Disciplina/per la attuazione
OS.1 CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO	ST 1.1 CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO NEL TERRITORIO URBANIZZATO	Ripianificare parte del <b>Comparto produttivo con strumento urbanistico attuativo scaduto</b> , articolato in due stralci di cui uno attuato e con opere di urbanizzazione completate e un altro non edificato e con opere di urbanizzazione non realizzate. Per quest'ultimo, la Strategia propone di restituirlo al territorio rurale	ST 3.3	GOAL 11: CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO GOAL 15 VITA SULLA TERRA	La <b>conservazione del suolo naturale ha effetti positivi sui SE</b> forniti da suolo e vegetazione; Effetti positivi su SF 5. Sistema del paesaggio, risorse naturali, elementi geomorfologici, territorio rurale, risorsa idrica, infrastrutture verdi e blu <b>per la conservazione della permeabilità del suolo e per il miglioramento della qualità delle acque</b> ; Effetti positivi su SF 6. Sistema del benessere ambientale e della sicurezza territoriale rispetto alle previsioni <b>l'azione comporta una riduzione delle emissioni inquinanti dovute alle attività sia produttive sia al traffico indotto rispetto a quanto era pianificato</b>	
		Completare i <b>Comparti con strumento urbanistico attuativo vigente</b> a condizione dell'adeguamento delle relative convenzioni, nei termini stabiliti dalla LR 24/2017 e dagli atti di coordinamento che ne sono conseguiti, a quanto previsto dall'art. 4, co. 5, ultimo periodo, della LR 24/2017, prevedendo a pena di decadenza termini perentori certi e quanto più possibile ravvicinati per la realizzazione degli interventi edilizi.				
	ST 1.2 CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO NELLE AREE CONTERMINI AL TERRITORIO URBANIZZATO	Contenere il consumo di suolo determinato da nuove urbanizzazioni (attuabili con Accordi Operativi) limitandolo agli usi produttivi e a quello per dotazioni territoriali, escludendo il consumo di suolo per usi residenziali fino all'esaurimento delle potenzialità contenute nella pianificazione attuativa attivata dallo strumento urbanistico previgente. La Strategia prevede che l'eventuale consumo di suolo per usi produttivi possa essere proposto esclusivamente in stretta continuità urbanistica con la esistente zona industriale in località Gazzate e circoscritto all'area delimitata dalla tangenziale adottando gli opportuni accorgimenti finalizzati a ridurre la vulnerabilità degli edifici nei confronti del rischio idraulico e le misure necessarie per la risoluzione delle criticità del reticolo di scolo dell'area interessata da condizioni di forte criticità idraulica e prevedendo le opportune fasce di mitigazione/ transizione nei confronti delle aree residenziali esistenti.	ST 3.3 ST 3.4	GOAL 11 CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI: GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO GOAL VITA SULLA TERRA GOAL 15 VITA SULLA TERRA	Effetti positivi su SF1 per il potenziamento della struttura produttiva La localizzazione preferenziale in aree contermini all'area produttiva e delimitate dalla tangenziale <b>permette la conservazione del suolo naturale più "pregiato" e maggiormente vocato ad usi agricoli o naturalistici, con effetti positivi sui SE</b> forniti da suolo e vegetazione, nonché su SF 5. Sistema del paesaggio, risorse naturali, elementi geomorfologici, territorio rurale, risorsa idrica, infrastrutture verdi e blu. L'aggregazione dei nuovi insediamenti produttivi in aree contermini al TU può contenere gli effetti indotti dal traffico generato dalle nuove attività ed evitare che questi vadano a interessare la viabilità dell'abitato, Effetti analoghi anche su SF 6. Sistema del benessere ambientale e della sicurezza territoriale, in quanto, l'azione prevedendo la realizzazione di nuove aree in adiacenza al TU comporta una limitazione delle emissioni inquinanti dovute al traffico indotto, in particolare se viene potenziata l'accessibilità sostenibile all'ambito Possibili effetti sulle criticità idrauliche esistenti sul reticolo di scolo nella zona a valle del capoluogo, alla cui risoluzione dovranno concorrere le nuove urbanizzazioni come requisito di sostenibilità	In considerazione della criticità idraulica è necessario garantire adeguati standard di permeabilità e l'adozione di sistemi di laminazione per il conseguimento dell'invarianza idraulica o invarianza idraulica e idrologica per le aree a maggior criticità idraulica, con il ricorso a Soluzioni di drenaggio urbano sostenibili (SUDS) e l'adozione di soluzioni NBS (Natural based Solution) nella progettazione delle opere di urbanizzazione e delle aree pertinenziali pubbliche e private. Le trasformazioni che si attueranno nell'area a criticità idraulica dovranno inoltre concorrere alla risoluzione di tali criticità come misura di sostenibilità. Regolamentazione delle trasformazioni ammesse e definizione delle misure di protezione da adottare al fine di ridurre la vulnerabilità dei nuovi edifici nei confronti del rischio idraulico e per assicurare l'incolumità delle persone, da definire in relazione al grado di pericolosità dell'area in cui ricade la trasformazione. Prevedere adeguate mitigazioni (fasce vegetate) rispetto alle aree residenziali esistenti. Conservare e potenziare secondo indici minimi la dotazione di aree verdi e di alberature Si deve favorire l'accessibilità tramite sistemi di mobilità sostenibile ed evitare che questi vadano a interessare la viabilità dell'abitato.
ST 1.3 CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO NEL TERRITORIO RURALE	Limitare il consumo di suolo per nuova edificazione nel territorio rurale, correlandolo esclusivamente alle esigenze funzionali delle attività agricole e nei limiti indicati dalla LR 24/2017.	ST 3.3 ST 3.4	GOAL 11 CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI: GOAL 2 SCONFIGGERE LA FAME GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO	Limitando le nuove edificazioni ai soli usi agricoli <b>si riduce il consumo di suolo "naturale" in territorio agricolo e si permette la sua conservazione con effetti positivi sui SE</b> forniti da suolo e vegetazione; Effetti positivi su SF 5. Sistema del paesaggio, risorse naturali, elementi geomorfologici, territorio rurale, risorsa idrica, infrastrutture verdi e blu <b>per la conservazione della permeabilità del suolo in territorio agricolo. L'azione consente alle aziende esistenti i necessari ampliamenti; lo sviluppo di un'agricoltura e allevamento animale consapevole</b> ovvero di sviluppo e promozione del settore primario ha effetti positivi su SF1	Regolamentazione delle trasformazioni ammesse e definizione delle misure di protezione da adottare al fine di ridurre la vulnerabilità degli edifici nei confronti del rischio idraulico e per assicurare l'incolumità delle persone, da definire in relazione al grado di pericolosità dell'area in cui ricade la trasformazione. Adozione di sistemi di laminazione delle portate meteoriche per il conseguimento dell'invarianza idraulica con il ricorso a Soluzioni di drenaggio urbano sostenibili (SUDS) e l'adozione di soluzioni NBS (Natural based Solution) nella	



OBI-PUG	STRATEGIE DEL PUG	AZIONI DEL PUG	Correlazione con altre STRATEGIE del PUG	OBIETTIVI SRSS 2030	EFFETTI sui sistemi funzionali e servizi ecosistemici	Indirizzi di sostenibilità per la Disciplina/per la attuazione
				GOAL 15 VITA SULLA TERRA	L'azione concorre al miglioramento delle caratteristiche delle infrastrutture blu in ambito rurale, anche in termini di scarichi reflui.	progettazione delle eventuali opere di urbanizzazione e delle aree pertinenziali pubbliche e private. Conservare le alberature esistenti ed eventualmente potenziarne la dotazione in relazione al contesto Si dovrà curare l'inserimento paesaggistico degli edifici in relazione al contesto, e prevedere eventuali fasce verdi alberate di mitigazione/mediazione. Privilegiare gli interventi che promuovano un'agricoltura e allevamento a "basso impatto ambientale" e/o che promuovano il benessere animale o connesse alle produzioni tipiche locali, che salvaguardino gli elementi caratteristici del paesaggio rurale e favoriscano l'implementazione delle infrastrutture verdi e blu e i collegamenti ecologici
		Incentivare e favorire il recupero e la rifunzionalizzazione degli edifici esistenti e, in particolare, degli edifici di interesse storico-architettonico e testimoniale	ST 3.4 ST 3.5 ST 3.6	GOAL 11 CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI: 2) Rafforzamento ulteriore della strategia di consumo di suolo a saldo zero e di rigenerazione urbana	Effetti positivi su SF 2. Sistema Insediativo – Insediamenti storici <b>per il riuso di un patrimonio di pregio a volte abbandonato, e difficilmente utilizzabile per usi a servizio dell'agricoltura</b> Prestare attenzione a eventuali effetti negativi legati all'insediamento di usi diversi da quelli in qualche modo legati all'attività agro-zootecnica in quanto generatori di un carico urbanistico che ha potenziali effetti negativi su buona parte dei sistemi funzionali (SF2, SF4 SF5 SF6) e sul metabolismo del territorio	Privilegiare comunque usi "compatibili" con il sistema agroalimentare e zootecnico (multifunzionalità) anche semplificando le norme laddove possibile. Favorire l'utilizzo temporaneo piuttosto che un utilizzo improprio escludere usi con un alto carico urbanistico Conservare le alberature esistenti; Tutelare i caratteri storico tipologici e architettonici di pregio Regolamentazione delle trasformazioni ammesse e definizione delle misure di protezione da adottare al fine di ridurre la vulnerabilità degli edifici nei confronti del rischio idraulico e per assicurare l'incolumità delle persone, da definire in relazione al grado di pericolosità dell'area in cui ricade la trasformazione.
OS.2 MIGLIORARE LA QUALITA' DELL' AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE	ST 2.1 COMPLETARE L'EDIFICAZIONE NEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE PREVEDENDO NORME FINALIZZATE A RIDURRE LA VULNERABILITA' DEGLI EDIFICI NEI CONFRONTI DEL RISCHIO IDRAULICO	Per i Comparti con strumento urbanistico attuativo vigente, per i quali, che adeguino le relative convenzioni prevedendo a pena di decadenza termini perentori certi e quanto più possibile ravvicinati per la realizzazione degli interventi edilizi, onde introdurre, nella disciplina urbanistica, norme finalizzate a ridurre la vulnerabilità degli edifici, in particolare nei confronti del rischio idraulico;	ST 1.2	GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO	Effetti positivi su SF 2 Sistema Insediativo per la riduzione del rischio idraulico e su SF 6. Sistema del benessere ambientale e della sicurezza territoriale attraverso l'introduzione di azioni normative che consentano di ridurre la vulnerabilità idraulica degli edifici e quindi il rischio idraulico	Regolamentazione delle trasformazioni ammesse e definizione delle misure di protezione da adottare al fine di ridurre la vulnerabilità dei nuovi edifici nei confronti del rischio idraulico e per assicurare l'incolumità delle persone, da definire in relazione al grado di pericolosità dell'area in cui ricade la trasformazione.
		Per i Comparti con strumento urbanistico attuativo in itinere, che prevedano, in convenzione, termini perentori certi e quanto più possibile ravvicinati per la realizzazione degli interventi edilizi, è necessario introdurre, nella disciplina urbanistica, norme specifiche per l'attuazione degli interventi edilizi, finalizzate a ridurre la vulnerabilità degli edifici, in particolare nei confronti del rischio idraulico.	ST. 3.4		Effetti positivi su SF 6. Sistema del benessere ambientale e della sicurezza territoriale attraverso l'introduzione di azioni normative che consentano di ridurre la vulnerabilità idraulica degli edifici e quindi il rischio idraulico	Regolamentazione delle trasformazioni ammesse e definizione delle misure di protezione da adottare al fine di ridurre la vulnerabilità dei nuovi edifici nei confronti del rischio idraulico e per assicurare l'incolumità delle persone, da definire in relazione al grado di pericolosità dell'area in cui ricade la trasformazione.
	- Tutte le Dotazioni Territoriali					
	ST 2.2 POTENZIARE LE DOTAZIONI DELLA CITTA' PUBBLICA E MIGLIORARNE LE CONDIZIONI DI FRUIZIONE	- Assicurare la sicurezza sismica di tutti gli edifici pubblici o ad uso pubblico.	ST 2.4 ST 3.5	GOAL 4 ISTRUZIONE DI QUALITÀ:	Effetti positivi su SF 6. Sistema del benessere ambientale e della sicurezza territoriale <b>per la riduzione dell'esposizione al rischio sismico</b>	
		- Realizzare interventi di efficientamento energetico di tutti gli edifici pubblici o ad uso pubblico.	ST 2.4 ST 3.6	GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO GOAL 7 ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE	Effetti positivi su SF 6. Sistema del benessere ambientale e della sicurezza territoriale <b>poiché si riducono le emissioni inquinanti, in particolare se si prevedono sistemi di climatizzazione senza emissioni in loco</b>	
- Attrezzature scolastiche:						
- realizzare un nuovo asilo nido nella zona produttiva di Nonantola, al fine di ottimizzare gli spostamenti dei genitori che lavorano nella zona,	ST 2.4	GOAL 4 ISTRUZIONE DI QUALITÀ	L'azione ha effetti positivi su SF1 SITEMA SOCIO DEMOGRAFICO e Effetti positivi sul SF3 SISTEMA DEI SERVIZI in quanto arricchisce il territorio di una dotazione scolastica importante, che ha effetti anche sulla comunità in quanto si rivolge in particolare ad un'utenza potenzialmente			

OBI-PUG	STRATEGIE DEL PUG	AZIONI DEL PUG	Correlazione con altre STRATEGIE del PUG	OBIETTIVI SRSS 2030	EFFETTI sui sistemi funzionali e servizi ecosistemici	Indirizzi di sostenibilità per la Disciplina/per la attuazione
				GOAL 11 CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI GOAL 5 PARITA' DI GENERE:	"fragile" ovvero madri che spesso fanno fatica a conciliare la vita lavorativa con la gestione "familiare" (come emerge anche nel QCD).	
		- ampliare gli spazi a servizio della scuola primaria F.lli Cervi, che necessita di una nuova palestra, destinando la palestra attuale a refettorio,	ST 2.4	GOAL 4 ISTRUZIONE DI QUALITÀ:	Effetti positivi sul SF3 SISTEMA DEI SERVIZI	
		- riqualificare gli spazi interni e cortilivi dei plessi scolastici, adeguandoli alle esigenze dell'istruzione moderna,	ST 2.4	GOAL 4 ISTRUZIONE DI QUALITÀ:	Effetti positivi sul SF3 SISTEMA DEI SERVIZI	
		- incrementare le aree permeabili e la presenza di alberature in tutti i plessi scolastici per contrastare gli effetti dell'isola calore e contribuire all'incremento del drenaggio urbano,	ST 2.4	GOAL 4 ISTRUZIONE DI QUALITÀ:	Potenziamento dei SE forniti dalla vegetazione <b>per incremento della dotazione arborea nell'area del nido;</b> Effetti positivi su SF 5. Sistema del paesaggio, risorse naturali, elementi geomorfologici, territorio rurale, risorsa idrica, infrastrutture verdi e blu <b>per incremento della dotazione arborea nell'area del nido;</b> Effetti positivi su SF 6. Sistema del benessere ambientale e della sicurezza territoriale <b>per il maggiore ombreggiamento delle aree scoperte con miglioramento del microclima locale e riduzione del fenomeno dell'isola di calore e per la funzione di assorbimento inquinanti;</b>	Scegliere essenze in accordo con Regolamento del Verde in modo che siano poco idro esigenti, massimizzino assorbimento inquinanti atmosferici e assorbimento CO2 e non diano allergie
		- <b>Attrezzature socio-sanitarie, ricreative e culturali:</b> - individuare una nuova sede per le associazioni di volontariato sanitario (pubblica assistenza Croce Blu e AVIS) anche al fine di poter utilizzare l'edificio attualmente occupato per il potenziamento delle funzioni di sanità pubblica, - incrementare gli spazi per l'associazionismo e il volontariato, creando poli funzionali in cui aggregare associazioni con finalità comuni, - <b>Pubblica amministrazione:</b> individuare una nuova sede per la Polizia Municipale, prevedere una nuova sede per i Carabinieri riunire gli uffici del Comune, dislocati in vari edifici sul territorio comunale, nella storica sede municipale di Palazzo Salimbeni, una volta completati gli interventi post-sisma - <b>Attrezzature sportive:</b> - ampliamento dell'area dei campi sportivi della Polisportiva di Nonantola, per realizzare una pista per l'atletica leggera - <b>Nuove dotazioni territoriali:</b> - per la realizzazione delle nuove dotazioni territoriali (attrezzature di servizio ed edilizia residenziale sociale) la Strategia prevede che si debbano preferibilmente interessare ambiti del territorio urbanizzato, promuovendo interventi di rigenerazione urbana. Qualora non sia praticabile operare mediante interventi di rigenerazione urbana e si renda necessario interessare aree contermini al territorio urbanizzato, la Strategia prevede che, in considerazione delle condizioni di pericolosità idraulica del territorio comunale, l'eventuale consumo di suolo per dotazioni territoriali (attrezzature di servizio ed edilizia residenziale sociale) debba interessare esclusivamente ambiti a pericolosità idraulica media e bassa, al fine di evitare l'esposizione di edifici nei confronti del rischio idraulico e di garantire le necessarie condizioni di sicurezza.	ST 2.4	GOAL 3 SALUTE E BENESSERE	Effetti positivi sul SF3 SISTEMA DEI SERVIZI <b>per l'aumento della dotazione di servizi socio assistenziali</b>  Effetti positivi sul SF3 SISTEMA DEI SERVIZI <b>per l'aumento della dotazione di attrezzature sportive</b>  Effetti positivi sui SE forniti dai suoli agroforestali e dalla vegetazione <b>per l'indicazione preferenziale alla attuazione attraverso interventi di rigenerazione urbana nel TU;</b> l'eventuale uso di nuovo suolo esterno al TU può avere effetti negativi sui SE forniti, da compensare adottando elevati standard ambientali.	Privilegiare soluzioni che riutilizzino edifici da rigenerare rifunzionalizzare  Individuare le condizionalità per la sostenibilità delle trasformazioni in merito a permeabilità, isola di calore, bilancio CO2, verde, mobilità sostenibile  Regolamentazione delle trasformazioni ammesse e definizione delle misure di protezione da adottare al fine di ridurre la vulnerabilità dei nuovi edifici nei confronti del rischio idraulico e per assicurare l'incolumità delle persone, da definire in relazione al grado di pericolosità dell'area in cui ricade la trasformazione. Garantire adeguati standard di permeabilità e l'adozione di sistemi di laminazione per il conseguimento dell'invarianza idraulica con il ricorso a Soluzioni di drenaggio urbano sostenibili (SUDS) e l'adozione di NBS (Natural based Solution) nella progettazione delle eventuali opere di urbanizzazione e delle aree pertinenziali.
	ST 2.3 INCREMENTARE LA DOTAZIONE DI ALLOGGI ERP/ERS	Ripianificare i Comparti residenziali con strumento urbanistico attuativo scaduto, parzialmente attuati, secondo i principi di contenimento del consumo di suolo, riducendo le capacità edificatorie tutt'ora inattuate, risalenti a strumenti urbanistici concepiti ancora secondo logiche espansive, prevedendo, tramite appositi accordi pubblico-privato, di attribuire capacità edificatorie che risultino strettamente finalizzate a consentire la realizzazione di	ST 1.3	GOAL 4 SCONFIGGERE LA POVERTÀ:	Effetti positivi sul SF3 SISTEMA DEI SERVIZI <b>per l'aumento della dotazione di ERP</b> Effetti positivi sui SE forniti dai suoli agroforestali e dalla vegetazione <b>per il contenimento del consumo di suolo;</b> l'eventuale uso di nuovo suolo esterno al TU può avere effetti negativi sui SE forniti, da compensare adottando elevati standard ambientali.	Individuare le condizionalità per la sostenibilità delle trasformazioni in merito a permeabilità, isola di calore, bilancio CO2, verde, mobilità sostenibile Regolamentazione delle trasformazioni ammesse e definizione delle misure di protezione da adottare al fine di ridurre la vulnerabilità dei nuovi edifici nei confronti del rischio idraulico e per assicurare l'incolumità delle persone,

OBI-PUG	STRATEGIE DEL PUG	AZIONI DEL PUG	Correlazione con altre STRATEGIE del PUG	OBIETTIVI SRSS 2030	EFFETTI sui sistemi funzionali e servizi ecosistemici	Indirizzi di sostenibilità per la Disciplina/per la attuazione
		alloggi ERP da destinare alle fasce più fragili della popolazione, al fine di soddisfare la rilevante domanda di abitazioni pubbliche.				da definire in relazione al grado di pericolosità dell'area in cui ricade la trasformazione. Garantire adeguati standard di permeabilità e l'adozione di sistemi di laminazione per il conseguimento dell'invarianza idraulica con il ricorso a Soluzioni di drenaggio urbano sostenibili (SUDS) e l'adozione di NBS (Natural based Solution) nella progettazione delle opere di urbanizzazione e delle aree pertinenziali pubbliche e private
		<b>Prevedere le dotazioni di edilizia residenziale sociale (ERS) preferibilmente in ambiti del territorio urbanizzato</b> , promuovendo interventi di rigenerazione urbana per garantire prossimità al sistema delle dotazioni di servizio, oltre che un più che opportuno contenimento del consumo di suolo. Qualora si renda necessario interessare aree contermini al territorio urbanizzato, la Strategia prevede che l'eventuale consumo di suolo per edilizia residenziale sociale (ERS) debba interessare esclusivamente ambiti a pericolosità idraulica media e bassa, al fine di evitare l'esposizione di edifici nei confronti del rischio idraulico e di garantire le necessarie condizioni di sicurezza.			Effetti positivi su SF 2 per la <b>rigenerazione del territorio urbanizzato</b> Effetti positivi sul SF3 SISTEMA DEI SERVIZI <b>per l'aumento della dotazione di ERS</b> Effetti positivi su SF 6 - Sistema del benessere ambientale e della sicurezza territoriale, per la riduzione dell'esposizione al rischio sismico che potrà derivare da interventi di rigenerazione urbana e per i positivi effetti di riduzione del rischio idraulico, connessi alle modalità di trasformazione da prevedere per nuovi interventi Effetti positivi sui SE forniti dai suoli agroforestali e dalla vegetazione <b>per l'indicazione preferenziale alla attuazione attraverso interventi di rigenerazione urbana nel TU</b> ; l'eventuale uso di nuovo suolo esterno al TU può avere effetti negativi sui SE forniti, da compensare adottando elevati standard ambientali.	Individuare le condizionalità per la sostenibilità delle trasformazioni in merito a permeabilità, isola di calore, bilancio CO2, verde, mobilità sostenibile Regolamentazione delle trasformazioni ammesse e definizione delle misure di protezione da adottare al fine di ridurre la vulnerabilità dei nuovi edifici nei confronti del rischio idraulico e per assicurare l'incolumità delle persone, da definire in relazione al grado di pericolosità dell'area in cui ricade la trasformazione. Garantire adeguati standard di permeabilità e l'adozione di sistemi di laminazione per il conseguimento dell'invarianza idraulica con il ricorso a Soluzioni di drenaggio urbano sostenibili (SUDS) e l'adozione di NBS (Natural based Solution) nella progettazione delle opere di urbanizzazione e delle aree pertinenziali pubbliche e private
	<b>1. Ambito di rigenerazione urbana: Centro Storico di Nonantola</b>					
		Attivare interventi pubblici e promuovere interventi privati finalizzati al decoro urbano, a sostegno delle politiche di valorizzazione turistica del territorio nonantolano anche in relazione alla presenza, nel CS, dell'antica Abbazia benedettina dedicata a San Silvestro, con l'adiacente Museo benedettino e diocesano d'arte sacra.	ST 3.4 ST 3.5	GOAL 11: CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI: GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO	Effetti positivi su SF 6. Sistema del benessere ambientale e della sicurezza territoriale <b>per il maggiore ombreggiamento delle aree scoperte con miglioramento del microclima locale e riduzione del fenomeno dell'isola di calore e riduzione dei consumi energetici</b> connessi all'uso di impianti di raffrescamento e <b>per la funzione di assorbimento inquinanti delle alberature;</b>	
		Attivare incentivi per il recupero degli edifici del Centro Storico, per funzioni ricettive e per l'utilizzo dei piani terra, particolarmente di quelli affacciati su Piazza Liberazione, per attività di ristorazione, informazioni turistiche, attività commerciali, pubblici esercizi, ecc.;		GOAL 11: CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI:	Effetti positivi su SF 2. Sistema Insediativo – Insediamenti storici <b>per la riqualificazione degli spazi pubblici e il riuso finalizzato a fruizione e turismo di un patrimonio edilizio di pregio</b>	
	<b>ST 2.4 RIGENERARE LA CITTA' ESISTENTE</b>	Migliorare le condizioni di ombreggiamento del parcheggio su Viale delle Rimembranze, a servizio del Giardino Perla Verde, rivedendo l'organizzazione dei posti auto e prevedendo l'impianto di nuove alberature, con desigillazione di una parte dell'area asfaltata;	ST 3.4	GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO	Effetti positivi su SF 5. Sistema del paesaggio, risorse naturali, elementi geomorfologici, territorio rurale, risorsa idrica, infrastrutture verdi e blu <b>per incremento della dotazione arborea e per la riduzione dell'impermeabilizzazione con aumento dell'infiltrazione</b> Potenziamento dei SE forniti dalla vegetazione <b>per incremento della dotazione arborea del parcheggio</b> Effetti positivi su SF 6. Sistema del benessere ambientale e della sicurezza territoriale <b>per il maggiore ombreggiamento delle aree scoperte con miglioramento del microclima locale e riduzione del fenomeno dell'isola di calore, e per la funzione di assorbimento inquinanti;</b> L'aumento della permeabilità favorisce l'infiltrazione in loco delle acque meteoriche, riducendo l'apporto di acque meteoriche in scarico e quindi contribuisce al miglioramento delle criticità idrauliche esistenti sul reticolo di scolo nella zona a valle del capoluogo.	Ricorrere a soluzioni NBS (Natural based Solution) negli interventi di desigillazione o sostituzione della permeabilità
		Promuovere un intervento di riqualificazione, in coordinamento con ACER, dei due edifici delle case popolari attestati su Viale delle Rimembranze, a fianco del parcheggio a servizio del Giardino Perla Verde.		GOAL 11: CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI: GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO	Effetti positivi su SF 6. Sistema del benessere ambientale e della sicurezza territoriale <b>poiché si riducono le emissioni inquinanti, in particolare se si prevedono sistemi di climatizzazione senza emissioni in loco</b> Effetti positivi potranno derivare da eventuali interventi di miglioramento/adeguamento sismico che potrebbero essere approntati se ritenuti necessari.	

OBI-PUG	STRATEGIE DEL PUG	AZIONI DEL PUG	Correlazione con altre STRATEGIE del PUG	OBIETTIVI SRSS 2030	EFFETTI sui sistemi funzionali e servizi ecosistemici	Indirizzi di sostenibilità per la Disciplina/per la attuazione
		<p><b>2. Ambito di rigenerazione urbana: VOX</b> L'ambito si candida ad un intervento di rigenerazione urbana particolarmente significativo, da attuare con un progetto pubblico-privato, in considerazione della contiguità con il Centro Storico e della particolare notorietà del VOX in ambito regionale e non solo, che può candidarsi, non solo nell'ipotesi di una eventuale dismissione dell'attività di discoteca, ad una rivisitazione dei volumi e delle aree, al fine di insediare una struttura leggera, dedicata al mondo dei giovani, non solo nonantolani, che possa ospitare spazi di co-working, usi temporanei di cui all'art. 16 della LR 24/2017, spazi per l'ospitalità, spazi di lettura, per dibattiti e per il confronto delle opinioni, attività ristorative e per aperitivi a supporto di eventi musicali, di teatro sperimentale, ecc. La contiguità con l'ambito di rigenerazione urbana n. 3 suggerisce la possibilità di un pro-getto coordinato che prenda in considerazione entrambi gli ambiti di rigenerazione urbana.</p>	ST 3.1	GOAL 11: CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI:	<p>Effetti positivi su SF 5. Sistema del paesaggio, risorse naturali, elementi geomorfologici, territorio rurale, risorsa idrica, infrastrutture verdi e blu per incremento della dotazione arborea e per la riduzione dell'impermeabilizzazione con aumento dell'infiltrazione</p> <p>Effetti positivi su SF 6. Sistema del benessere ambientale e della sicurezza territoriale per il maggiore ombreggiamento delle aree scoperte con miglioramento del microclima locale e riduzione del fenomeno dell'isola di calore e riduzione dei consumi energetici connessi all'uso di impianti di raffrescamento; effetti positivi potranno derivare dalla rigenerazione del patrimonio edilizio rispetto al rischio sismico e rispetto alle condizioni di rischio idraulico attualmente esistenti.</p>	<p>Individuare le condizionalità per la sostenibilità delle trasformazioni in merito a isola di calore, bilancio CO2, verde, mobilità sostenibile</p> <p>Definizione delle misure di protezione da adottare al fine di ridurre la vulnerabilità dei nuovi edifici nei confronti del rischio idraulico. Garantire adeguati standard di permeabilità e l'adozione di sistemi di laminazione per il conseguimento dell'invarianza idraulica con il ricorso a Soluzioni di drenaggio urbano sostenibili (SUDS) e l'adozione di NBS (Natural based Solution) nella progettazione delle opere di urbanizzazione e delle aree pertinenti pubbliche e private.</p>
		<p><b>3. Ambito di rigenerazione urbana: Ex Stazione Ferroviaria</b> L'ambito si candida ad un intervento di rigenerazione urbana da attuare con un progetto pubblico-privato, rivolto a riqualificare e rifunzionalizzare parti abbandonate o dequalificate dell'area urbana centrale, risolvendo al contempo un'esigenza funzionale del sistema scolastico (palestra), valorizzando alcune emergenze storiche e architettoniche presenti nell'ambito e migliorando le condizioni comfort termico mediante un intervento di impianto di alberature per l'ombreggiamento dei parcheggi del centro commerciale, rivedendo l'organizzazione dei posti auto e desigillando una parte dell'area asfaltata. La contiguità con l'ambito di rigenerazione urbana n. 2 suggerisce la possibilità di un progetto coordinato che prenda in considerazione entrambi gli ambiti di rigenerazione urbana.</p>	ST 3.1 ST 3.4 ST 3.5	GOAL 4 ISTRUZIONE DI QUALITÀ: GOAL 11: CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI: GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO	<p>Effetti positivi su SF 2. Sistema Insediativo – Insediamenti storici per la riqualificazione e riuso di un patrimonio edilizio storico di pregio</p> <p>Effetti positivi su SF 3. Sistema dei servizi per l'incremento delle dotazioni di attrezzature sportive/per l'istruzione; Potenziamento dei SE forniti dalla vegetazione per incremento della dotazione arborea nel parcheggio del centro commerciale;</p> <p>Effetti positivi su SF 5. Sistema del paesaggio, risorse naturali, elementi geomorfologici, territorio rurale, risorsa idrica, infrastrutture verdi e blu per incremento della dotazione arborea e per la riduzione dell'impermeabilizzazione con aumento dell'infiltrazione</p> <p>Effetti positivi su SF 6. Sistema del benessere ambientale e della sicurezza territoriale per il maggiore ombreggiamento delle aree scoperte con miglioramento del microclima locale e riduzione del fenomeno dell'isola di calore e riduzione dei consumi energetici connessi all'uso di impianti di raffrescamento e assorbimento inquinanti;</p> <p>Effetti positivi derivano anche dalla riduzione dell'impermeabilizzazione con aumento dell'infiltrazione efficace e riduzione del run off in caso di pioggia intensa, favorendo lo sgravo dei collettori di scolo già in sofferenza idraulica.</p>	<p>Individuare le condizionalità per la sostenibilità delle trasformazioni in merito a, isola di calore, bilancio CO2, verde, mobilità sostenibile</p> <p>Definizione delle misure di protezione da adottare al fine di ridurre la vulnerabilità dei nuovi edifici nei confronti del rischio idraulico. Garantire adeguati standard di permeabilità e l'adozione di sistemi di laminazione per il conseguimento dell'invarianza idraulica con il ricorso a Soluzioni di drenaggio urbano sostenibili (SUDS) e l'adozione di NBS (Natural based Solution) nella progettazione delle opere di urbanizzazione e delle aree pertinenti pubbliche e private.</p> <p>Ricorrere a soluzioni NBS (Natural based Solution) negli interventi di desigillazione o sostituzione della permeabilità</p>
		<p><b>4. Ambito di rigenerazione urbana: Zona produttiva di Nonantola</b> L'ambito si candida ad un intervento di rigenerazione urbana diffusa sull'intera zona industriale di Nonantola attivando e promuovendo: interventi di riqualificazione, operando sulle strade più ampie e sulle aree di parcheggio, al fine di migliorare: le condizioni di benessere, intervenendo con l'impianto di alberature, la "qualità" delle opere di urbanizzazione che devono contribuire a mitigare i fenomeni connessi ai cambiamenti climatici e ad aumentare la resilienza climatica e idraulica e che riguardano: l'incremento delle superfici permeabili, l'incremento delle alberature, il miglioramento della qualità dell'aria, la regolazione del microclima urbano, il contenimento dell'isola di calore, l'assorbimento di gas climalteranti nell'intera area produttiva. - il decoro urbano, a cui concorrono la qualità delle opere di urbanizzazione e la presenza di vegetazione.</p>	ST 2.2 ST 3.1 ST 3.4 ST 3.5	GOAL 4 ISTRUZIONE DI QUALITÀ: GOAL 7 ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE: GOAL 6 ACQUA PULITA E SERVIZI IGIENICO-SANITARI GOAL 11 CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO GOAL 15 VITA SULLA TERRA	<p>Effetti positivi su SF 3. Sistema dei servizi per la realizzazione di un nuovo asilo nido;</p> <p>Effetti positivi su SF 5. Sistema del paesaggio, risorse naturali, elementi geomorfologici, territorio rurale, risorsa idrica, infrastrutture verdi e blu per incremento della dotazione arborea e per la riduzione dell'impermeabilizzazione con aumento dell'infiltrazione</p> <p>Effetti positivi su SF 6. Sistema del benessere ambientale e della sicurezza territoriale per il maggiore ombreggiamento delle aree stradali, dei parcheggi e dei piazzali, con miglioramento del microclima locale, riduzione del fenomeno dell'isola di calore e riduzione dei consumi energetici connessi all'uso di impianti di raffrescamento e assorbimento inquinanti. Effetti positivi derivano anche dalla riduzione dell'impermeabilizzazione con aumento dell'infiltrazione efficace e riduzione del run off in caso di pioggia intensa, favorendo lo sgravo dei collettori di scolo già in sofferenza idraulica</p>	

OBI-PUG	STRATEGIE DEL PUG	AZIONI DEL PUG	Correlazione con altre STRATEGIE del PUG	OBIETTIVI SRSS 2030	EFFETTI sui sistemi funzionali e servizi ecosistemici	Indirizzi di sostenibilità per la Disciplina/per la attuazione
		<p>La Strategia prevede di attuare gli interventi di cui sopra (desigillazione, incremento delle superfici permeabili e impianto di nuove alberature) ) operando, sulla base di un progetto pubblico anche con micro-interventi destinando una quota delle entrate derivanti dagli interventi edilizi ammessi negli ambiti residenziali esistenti, eventualmente prevedendo un apposito contributo aggiuntivo;</p> <p>interventi di riqualificazione delle aree pertinenziali degli edifici industriali, mediante interventi che incrementino la permeabilità e l'impianto di alberature da attuarsi quale condizione di sostenibilità degli interventi edilizi sugli edifici;</p> <p>interventi di riqualificazione energetica degli edifici, con l'obiettivo di costituire, con la partecipazione degli operatori che intendano mettere in gioco le coperture dei propri edifici, qualora idonee ad ospitare impianti fotovoltaici e con il supporto dell'Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile, un intervento sperimentale di Comunità Energetica, che possa coinvolgere non solo gli operatori della zona produttiva, ma tutti i cittadini di Nonantola interessati a partecipare alla "Comunità energetica";</p> <p>riqualificazione del fronte strada lungo la via Provinciale Ovest a partire dalla rotonda verso Modena, con l'impianto di una fascia arboreo/arbustiva, dando continuità alla vegetazione già presente nel tratto a seguire verso l'area urbana centrale e proponendo, in tal modo, un ingresso più decoroso all'abitato di Nonantola.</p> <p>L'intervento comporta necessariamente il coinvolgimento delle aree pertinenziali degli edifici produttivi attestati sulla provinciale.</p>			<p>Effetti positivi su SF 3. Sistema dei servizi <b>per l'incremento delle dotazioni di attrezzature sportive/per l'istruzione per la realizzazione di un nuovo asilo nido;</b></p> <p>Potenziamento dei SE forniti dalla vegetazione <b>per incremento della dotazione vegetale ed arborea</b> nelle aree pertinenziali degli edifici industriali e la riqualificazione del fronte strada lungo la via Provinciale Ovest con l'impianto di una fascia arboreo/arbustiva.</p>	
ST 2.5 SALVAGUARDARE E VALORIZZARE LE PARTI DEL TERRITORIO EXTRAURBANO DI PARTICOLARE INTERESSE/VALORE AMBIENTALE E PAESAGGISTICO CHE CONTRIBUISCONO A MITIGARE GLI EFFETTI DELL'URBANIZZAZIONE DEL TERRITORIO		<p>- <b>Area di tutela del Torrazzuolo</b> (ZSC ZPS Rete Natura 2000) da salvaguardare, proteggendo il perimetro esterno dell'area, affinché il sito possa svolgere a pieno tutte le proprie funzioni ecosistemiche e di riserva della biodiversità, senza potenziali interferenze esterne, attraverso l'individuazione di una fascia di protezione lungo tutto il perimetro del sito tutelato, considerando che i punti più delicati di una compagine boschiva e di un'area naturale poco spessa (come ad es. le ramificazioni del sito tutelato) sono proprio il loro margine;</p>		GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO:	<p>Effetti positivi sui SE forniti dalla vegetazione e dal suolo delle <b>aree di particolare interesse/valore ambientale e paesaggistico che saranno salvaguardate dalle trasformazioni, per la tutela dell'area naturalistica e la previsione della fascia di rispetto lungo il perimetro;</b> analogamente si avranno effetti positivi su SF 5. Sistema del paesaggio, risorse naturali, elementi geomorfologici, territorio rurale, risorsa idrica, infrastrutture verdi e blu</p>	<p>Negli interventi per nuova edificazione nel territorio rurale, si dovrà curare l'inserimento paesaggistico dei nuovi volumi in relazione al contesto ed eventualmente prevedere fasce verdi di mitigazione/mediazione.</p>
		<p>- <b>Area della Partecipanza agraria di Nonantola</b>, esempio unico di preservazione integrale del territorio dall'edificazione, anche di quella funzionale alla conduzione agricola, che costituisce una peculiarità del territorio nonantolano da salvaguardare, valorizzare e promuovere attraverso azioni non solo di carattere agricolo, ma anche culturale e turistico;</p>		GOAL 2 SCONFIGGERE LA FAME GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO:	<p>Effetti positivi sui SE culturali per la <b>valorizzazione culturale e turistica dell'area della Partecipanza</b></p> <p>Effetti positivi su SF 5. Sistema del paesaggio, risorse naturali, elementi geomorfologici, territorio rurale, risorsa idrica, infrastrutture verdi e blu <b>per la conservazione dei caratteri di ridotta artificializzazione del territorio.</b></p>	<p>Negli interventi per nuova edificazione nel territorio rurale, si dovrà curare l'inserimento paesaggistico dei nuovi volumi in relazione al contesto ed eventualmente prevedere fasce verdi di mitigazione/mediazione.</p> <p>Nelle azioni di valorizzazione privilegiare interventi che non comportino il consumo di nuovo suolo</p>
		<p>- <b>Parchi e giardini d'interesse storico-culturale e/o di interesse paesaggistico e boschi/aree forestali</b> che, oltre a rivestire un interesse paesaggistico, naturalistica e culturale, svolgono importanti servizi ecosistemici, in quanto caratterizzati da una densa compagine vegetale, che svolge un ruolo fondamentale come rifugio per gli animali e per il mantenimento della biodiversità, in un territorio agricolo coltivato altamente produttivo ;</p>		GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO: GOAL 15 VITA SULLA TERRA:	<p>Effetti positivi su SF 5. Sistema del paesaggio, risorse naturali, elementi geomorfologici, territorio rurale, risorsa idrica, infrastrutture verdi e blu e sui SE forniti da teli areali, <b>per la tutela dei parchi e giardini e boschi e aree forestali</b></p>	
		<p>- <b>Alberi monumentali e di pregio</b> da salvaguardare;</p>		GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO: GOAL 15 VITA SULLA TERRA:	<p>Effetti positivi su SF 5. Sistema del paesaggio, risorse naturali, elementi geomorfologici, territorio rurale, risorsa idrica, infrastrutture verdi e blu <b>per la tutela degli alberi monumentali e di pregio</b></p>	

OBI-PUG	STRATEGIE DEL PUG	AZIONI DEL PUG	Correlazione con altre STRATEGIE del PUG	OBIETTIVI SRSS 2030	EFFETTI sui sistemi funzionali e servizi ecosistemici	Indirizzi di sostenibilità per la Disciplina/per la attuazione
		- <b>Dossi</b> , elementi geomorfologici da salvaguardare e tutelare in quanto testimonianza dell'evoluzione paleoidrografica del territorio ma anche come prezioso elemento con funzione idraulica ed idrologica;	ST3.4	GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO:	Effetti positivi su SF 5. Sistema del paesaggio, risorse naturali, elementi geomorfologici, territorio rurale, risorsa idrica, infrastrutture verdi e blu <b>per la preservazione delle funzioni idrauliche e idrologiche dei dossi e la conservazione della loro valenza testimoniale e paesaggistiche</b>	
		- <b>Area interstiziale</b> fra Nonantola e Casette, attraversato dalla Tangenziale, ove potenziare la vegetazione e ove creare spazi comuni per la realizzazione di Orti Urbani.		GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO: GOAL 15 VITA SULLA TERRA:	Effetti positivi su SF 5. Sistema del paesaggio, risorse naturali, elementi geomorfologici, territorio rurale, risorsa idrica, infrastrutture verdi e blu <b>per il potenziamento della vegetazione che rafforza l'infrastruttura verde del territorio;</b>	
	ST 2.6 VALORIZZARE LE PRODUZIONI AGRICOLE DI QUALITA'	- <b>Aree agricole</b> di cui, attraverso politiche di supporto al PUG: - valorizzare le produzioni agricole di qualità, - valorizzare le produzioni DOP e IGP, DOC e IGT, - promuovere e sostenere l'impianto e la conservazione di acetaie (Aceto Balsamico Tradizionale), - promuovere le produzioni di prodotti caseari o di prodotti vitivinicoli nelle cantine aziendali, - promuovere e sostenere lo sviluppo di agriturismi e fattorie didattiche,.	1.3	GOAL 2 SCONFIGGERE LA FAME: GOAL 8 LAVORO DIGNITOSO E CRESCITA ECONOMICA:	Effetti positivi sui SE forniti dalle aree coltivate, in particolare SE culturali, identitari, educativi.	
	ST 2.7 CITTA' 30 KM/ORARI	- <b>Strade della "Città 30"</b> per le quali, con la finalità di contrastare l'incidentalità e di potenziare la mobilità dolce, il PUG propone che il Comune di Nonantola assuma un provvedimento di riduzione generalizzata delle velocità da 50 km/h a 30 km/h, passando cioè dalle "zone 30" previste dal Codice della Strada alla "Città 30" individuando i soli assi che ammettono una velocità di 50 km/h.		GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO:	Effetti positivi su SF 6. Sistema del benessere ambientale <b>per la riduzione delle emissioni e rumore da traffico</b> Effetti Positivi sul sistema SF4 della Mobilità <b>in termini di sicurezza dell'utenza della strada</b>	
	ST 2.8 POTENZIARE E STRUTTURARE IL TELAIO PORTANTE DELLA CICLABILITA'	- <b>Telaio portante della rete ciclabile</b> da completare/migliorare al fine di realizzare un sistema di collegamenti ciclabili sicuri fra Nonantola e le frazioni, fra Nonantola e Modena e di accesso ai servizi, soprattutto scolastici. Gli itinerari che formano il telaio portante della ciclabilità di Nonantola sono: 1. Ciclovia del Sole (variante di Modena) 2. Nonantolana: 3. Campazzo-Consolata 4. Casette-Bagazzano 5. Campazzo- Parco Piccinini 6. Redù-Navicello 7. Anulare Il telaio è completato da alcuni tratti di ciclabili che costituiscono dei <b>connettori</b> poiché collegano gli itinerari del telaio con polarità ubicate al contorno;.		GOAL 9 IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURE: GOAL 11: CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI: GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO	Effetti positivi su SF 6. Sistema del benessere ambientale <b>per la riduzione delle emissioni e rumore da traffico</b> Effetti positivi sul sistema SF4 della Mobilità <b>in termini di split modale e riduzione della congestione</b>	Per contrastare il consumo di nuovo suolo e gli effetti derivanti da nuove impermeabilizzazioni, ricorrere all'uso di pavimentazioni drenanti nella realizzazione di nuovi tracciati o nella riqualificazione di tratti esistenti; e ove possibile sfruttare le sedi viarie esistenti Verificare la possibilità di progettare nuove piste della rete ciclabile come infrastrutture ambientali con funzioni integrate, in grado, pur in quota parte, di contribuire a una migliore raccolta e gestione delle acque meteoriche, innescando processi di sviluppo sostenibile e di resilienza urbana. Ricorrere all'uso di soluzioni NBS nella progettazione di eventuali aree alberate o aiuole.
	ST 2.9 REALIZZARE IL COLLEGAMENTO CICLABILE CON MODENA	La Strategia propone la realizzazione di un <b>collegamento ciclabile diretto e sicuro fra Nonantola e Modena</b> (la distanza da centro a centro è di soli 10,6 km) in coordinamento con il Comune di Modena e la Provincia di Modena, che offre una concreta e credibile alternativa all'uso dell'auto privata lungo la relazione più rilevante dal punto di vista del numero di utenti interessati e, contemporaneamente, più congestionata.		GOAL 11: CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI: GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO	Effetti positivi su SF 6. Sistema del benessere ambientale <b>per la riduzione delle emissioni e rumore da traffico</b> Effetti positivi sul sistema SF4 della Mobilità <b>in termini di split modale e riduzione della congestione</b>	Per contrastare il consumo di nuovo suolo e gli effetti derivanti da nuove impermeabilizzazioni ricorrere all'uso di pavimentazioni drenanti e ove possibile sfruttare le sedi viarie esistenti Evitare interferenze con aree verdi ed alberature isolate Verificare la possibilità di qualificare il tracciato, anche solo per tratti funzionali, come infrastruttura ambientale con funzione integrata, in grado, pur in quota parte, di contribuire a una migliore raccolta e gestione delle acque meteoriche, in grado di innescare processi di sviluppo sostenibile e di resilienza. Ricorrere all'uso di soluzioni NBS nella progettazione di eventuali aree alberate o aiuole.

OBI-PUG	STRATEGIE DEL PUG	AZIONI DEL PUG	Correlazione con altre STRATEGIE del PUG	OBIETTIVI SRSS 2030	EFFETTI sui sistemi funzionali e servizi ecosistemici	Indirizzi di sostenibilità per la Disciplina/per la attuazione
	ST 2.10 POTENZIARE IL TRASPORTO PUBBLICO	Collegamento del trasporto pubblico fra Nonantola e Modena da potenziare con l'introduzione di un cadenzamento 15/30' (rispettivamente punta e morbida). Operare di concerto con gli enti sovraordinati e il Comune di Castelfranco Emilia per la <b>realizzazione di un parcheggio di interscambio ferro/gomma sul lato nord della stazione</b> (via Commenda), valutando anche la fattibilità di una nuova fermata ferroviaria in corrispondenza di Gaggio.		GOAL 11: CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI: GOAL 9: IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURA:	Effetti positivi sul sistema SF4 della Mobilità in termini di <b>split modale e riduzione della congestione</b> Effetti positivi su SF 6. Sistema del benessere ambientale <b>per la riduzione delle emissioni e rumore da traffico</b>	
	ST 2.11 PERSEGUIRE LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI SULLA VIABILITA' ESISTENTE	- <b>Via Limpido</b> di cui è indispensabile il potenziamento per completare il sistema di protezione dell'area centrale di Nonantola rispetto ai flussi in attraversamento,			Effetti positivi sul sistema SF4 della Mobilità in termini di <b>razionalizzazione degli spostamenti sul territorio e riduzione dei flussi veicolari parassiti nel Capoluogo</b>	
- <b>Via Maestra di Bagazzano</b> da riservare ad uso preferenziale da parte dei residenti, mediante la messa in opera di interventi atti a limitarne l'uso improprio quale alternativa alla via Emilia e, soprattutto, a moderare le velocità entro limiti compatibili con le caratteristiche della strada e la sicurezza dei frontisti.,		GOAL 11: CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI:	Effetti positivi sul sistema SF4 della Mobilità in termini di <b>sicurezza per gli utenti della strada e di riduzione dei flussi veicolari circolanti</b>	Al fine di limitare i rischi indotti dal traffico veicolare si propone di attuare azioni di traffic calming sui tratti stradali più critici		
- <b>Vie Zuccola e Via Gazzate</b> da adeguare, dal ramo di collegamento con la rotonda sulla tangenziale sino all'inizio del centro abitato, al fine di poter sfruttare lo svincolo per alimentare la zona industriale,		GOAL 9: IMPRESE, INNOVAZIONE E INFRASTRUTTURA:	Effetti positivi sul sistema SF4 della Mobilità in termini di <b>miglioramenti dell'accessibilità dell'area industriale e di sicurezza stradale</b>			
- <b>Promuovere il potenziamento mirato al tratto della SP 255 tra la rotonda Rabin e il viadotto TAV</b> , tratto interno al territorio del comune di Modena, programmata da parte della Provincia, per la sola realizzazione del potenziamento della rotonda Rabin, mentre occorre procedere all'ampliamento a due corsie.			Effetti positivi sul sistema SF4 della Mobilità in termini di <b>riduzione della congestione, aumento della sicurezza stradale riduzione dei tempi di percorrenza</b>			
	ST 2.12 MIGLIORARE E METTERE IN SICUREZZA L'ACCESSIBILITA' ALLE SCUOLE	- <b>Sviluppare una specifica progettualità rivolta al tema dell'accessibilità scolastica</b> , al fine di rendere confortevole e sicura la mobilità pedonale e ciclabile e, in tal modo, di proteggere e incentivare l'autonomia dei bambini e ragazzi negli spostamenti casa-scuola e di ridurre l'accompagnamento in automobile, dedicando una particolare attenzione al plesso di via Grieco.		GOAL 11: CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI:	Effetti positivi sul sistema SF4 della Mobilità in termini di <b>aumento della sicurezza stradale</b> , Effetti positivi su SF 6. Sistema del benessere ambientale <b>per la riduzione delle emissioni e rumore da traffico</b> legati al disincentivo dell'uso dell'automobile per gli spostamenti casa scuola	
OS. 3 AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI	ST 3.1 POTENZIARE LE INFRASTRUTTURE VERDI AL FINE DI MIGLIORARE LE CONDIZIONI DI FRUIZIONE DELL'AMBIENTE URBANO E DI INCREMENTARE IL BENESSERE DELLE PERSONE	<b>Ambiti urbani in cui incrementare le dotazioni di alberature stradali (ad integrazione delle aree a verde pubblico esistenti)</b>  <b>Infrastruttura verde di ingresso all'abitato di Nonantola, in corrispondenza della via Provinciale Ovest da riprogettare con l'obiettivo di prevedere:</b> - un potenziamento della vegetazione nel tratto coincidente con la zona produttiva di Nonantola, interessando parzialmente le aree di private affacciate sulla strada - un riassetto funzionale dell'infrastruttura verde lungo l'intero asse stradale con: impiego di sistemi di drenaggio urbano sostenibili (SUDS), contribuendo a mitigare i fenomeni connessi ai cambiamenti climatici e ad aumentare la resilienza climatica e idraulica, coniugando la fruizione pedonale e ciclabile con le condizioni di benessere dei fruitori e creando al contempo un ingresso più decoroso all'abitato di Nonantola.	ST 2.4	GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO:	Effetti positivi sui SE forniti dalla vegetazione in ambito urbano <b>per il potenziamento della vegetazione di corredo stradale</b> ; nonché effetti positivi su SF 5. Sistema del paesaggio, risorse naturali, elementi geomorfologici, territorio rurale, risorsa idrica, infrastrutture verdi e blu <b>per il potenziamento della vegetazione di corredo stradale che rafforza l'infrastruttura verde del territorio urbanizzato</b> ; Effetti positivi su SF 6. Sistema del benessere ambientale e della sicurezza territoriale <b>per il maggiore ombreggiamento delle aree scoperte con miglioramento del microclima locale e riduzione del fenomeno dell'isola di calore e riduzione dei consumi energetici connessi all'uso di impianti di raffrescamento e per l'assorbimento degli inquinanti</b> Effetti positivi su SE e SF 5. Sistema del paesaggio, risorse naturali, elementi geomorfologici, territorio rurale, risorsa idrica, infrastrutture verdi e blu <b>per il potenziamento della vegetazione di corredo stradale e nelle pertinenze dei fabbricati della zona industriale, che rafforza l'infrastruttura verde del territorio urbanizzato</b>	
	ST 3.2 POTENZIARE LE INFRASTRUTTURE VERDI/BLU, IN AMBITO URBANO, AL FINE DI AUMENTARE LA RESILIENZA CLIMATICA E IDRAULICA DELLA	<b>Ambiti urbani in cui incrementare le dotazioni di verde privato</b> , attraverso la disciplina urbanistica, correlando la percentuale di superficie permeabile alberata da garantire <b>Infrastruttura verde/blu del Canale Torbido in ambito urbano</b> , da valorizzare potenziando la vegetazione esistente (parchi urbani e alberature stradali) che seguono il corso d'acqua (parte a cielo aperto e parte tombato)	ST 3.1	GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO:	Effetti positivi su SF 6. Sistema del benessere ambientale e della sicurezza territoriale <b>per il maggiore ombreggiamento delle aree scoperte e riduzione del fenomeno dell'isola di calore</b> e assorbimento inquinanti Effetti positivi sui SE forniti dalla vegetazione <b>per il potenziamento della vegetazione nelle aree pubbliche (parchi urbani e alberature stradali)</b> Effetti positivi su SF 5. Sistema del paesaggio, risorse naturali, elementi geomorfologici, territorio rurale, risorsa idrica, infrastrutture verdi e blu <b>per</b>	Ricorrere all'uso di soluzioni NBS nella progettazione di aree alberate o aiuole.

OBI-PUG	STRATEGIE DEL PUG	AZIONI DEL PUG	Correlazione con altre STRATEGIE del PUG	OBIETTIVI SRSS 2030	EFFETTI sui sistemi funzionali e servizi ecosistemici	Indirizzi di sostenibilità per la Disciplina/per la attuazione
	CITTA'; MIGLIORARE IL COMFORT TERMICO DELLE PERSONE E LA VIVIBILITÀ DEL TERRITORIO	Infrastruttura verde/blu della Fossetta di Rubbiara/Fossa Signora in ambito urbano, da riqualificare e valorizzare potenziando la vegetazione esistente (parchi urbani e alberature stradali) che segue il corso d'acqua (parte a cielo aperto e parte tombato)			il potenziamento della vegetazione nelle aree pubbliche, che rafforza l'infrastruttura verde del territorio urbanizzato;	
	ST 3.3 STRUTTURARE, IN AMBITO EXTRAURBANO, LE INFRASTRUTTURE VERDI/BLU DI CONNESSIONE FRA AMBITO URBANO E TERRITORIO EXTRAURBANO	Infrastruttura verde/blu del Canale Torbido in ambito extraurbano, da strutturare potenziando l'impianto di vegetazione a margine del corso d'acqua Infrastruttura verde/blu della Fossetta di Rubbiara/Fossa Signora in ambito extraurbano, Infrastruttura verde/blu del Collettore Bosca/Cavo Bibbiana Infrastruttura verde/blu dello Scolo Muzza e Canale Torbido Infrastruttura verde/blu del Fiume Panaro,		GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO:	Effetti positivi sui SE forniti dalla vegetazione per il potenziamento della vegetazione lungo il corso d'acqua Effetti positivi su SF 5. Sistema del paesaggio, risorse naturali, elementi geomorfologici, territorio rurale, risorsa idrica, infrastrutture verdi e blu per il potenziamento della vegetazione lungo il corso d'acqua, che rafforza l'infrastruttura verde del territorio comunale;	Nel caso di tratti di infrastruttura verde/blu prossimi al territorio urbanizzato, di connessione quindi tra questo e il territorio rurale, che dovessero essere interessati da possibili nuove espansioni ammesse dal PUG, prevedere il mantenimento a cielo aperto del corso d'acqua e potenziare la fascia di rispetto, collocando il verde di comparto e pubblico, nella fascia adiacente, strutturando e/o potenziando l'infrastruttura verde.
	ST 3.4 INCREMENTARE LA SICUREZZA DELLE PERSONE NEI CONFRONTI DEL RISCHIO IDRAULICO RIDUCENDO LA VULNERABILITÀ DELL'EDIFICATO E PROMUOVENDO AZIONI CHE CONTRIBUISCANO A RISOLVERE LE CRITICITÀ IDRAULICHE ESISTENTI SUL RETICOLO DI SCOLO	Riduzione della vulnerabilità degli edifici nei confronti del rischio idraulico: - Aree con condizioni di pericolosità idraulica molto elevata (P1) o elevata (P2a), in cui sono precluse le trasformazioni urbane (Accordi Operativi) e le nuove edificazioni e in cui impone una disciplina fortemente condizionante per gli interventi sugli edifici esistenti. Per il Comparto Consolata approvato e convenzionato, in ragione della pericolosità idraulica molto elevata (P1) connessa al fiume Panaro, dovrà essere predisposto uno specifico Studio Idraulico che definisca le necessarie opere di difesa idraulica, la cui garanzia di tenuta strutturale dovrà essere asseverata dal progettista. Dovrà inoltre essere risolta l'interferenza rappresentata dalla sovrapposizione fra le previsioni edificatorie del PP e l'area forestale soggetta a tutela del PTCP; - Aree con condizioni di pericolosità idraulica alta (P2b), in cui impone una disciplina fortemente condizionante sia per le eventuali trasformazioni urbane (Accordi Operativi), sia per la nuova edificazione o demolizione e ricostruzione e per gli interventi sugli edifici esistenti, sia per i Comparti con strumento urbanistico attuativo vigente, che per i Comparti con strumento urbanistico attuativo in itinere, qualora completino l'iter di approvazione e convenzionamento; - Aree con condizioni di pericolosità idraulica media (P3a) o bassa (P3b), in cui dettare una disciplina volta alla riduzione della vulnerabilità degli edifici, sia per le eventuali trasformazioni urbane (Accordi Operativi), sia per la nuova edificazione o demolizione e ricostruzione e per gli interventi sugli edifici esistenti, che per i Comparti con strumento urbanistico attuativo in itinere, in caso di completamento dell'iter di approvazione e convenzionamento (non sono presenti Comparti con strumento urbanistico attuativo vigente).	ST 1.2 ST 1.3	GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO	Effetti positivi su SF 6: - Preservare da nuove edificazioni parti del territorio maggiormente esposte a rischio idraulico (P1 e P2a) - Garantire condizioni di maggior sicurezza nei confronti del rischio idraulico a eventuali nuove edificazioni - Ridurre la vulnerabilità idraulica degli edifici esistenti - Prevenire costi sociali a carico della comunità, in termini economici e di vite umane - Aumentare la resilienza climatica e idraulica del territorio - Favorire la conoscenza da parte dei cittadini del territorio e delle sue fragilità, rendendoli parte attiva nel processo di attuazione delle strategie	Misure di sostenibilità per tutte le trasformazioni (residenziali e produttive) in qualunque parte del territorio: - Divieto di realizzazione di piani interrati o seminterrati; - Divieto di sviluppo di Unità abitative residenziali al solo piano terra; - Obbligo di prevedere collegamento interno tra piano terreno e primo piano in tutti gli interventi di tipo residenziale e di prevedere una zona soppalcata rialzata raggiungibile con scala interna per tutti gli stabilimenti produttivi; Regolamentazione delle trasformazioni ammesse nelle aree a differente grado di pericolosità idraulica: - Aree P1 e P2a: divieto di nuove edificazioni in aree P1, condizioni per nuovi interventi in aree P2a e disciplina fortemente condizionante per le trasformazioni sugli edifici esistenti, con adozione di misure attive e/o passive di riduzione della vulnerabilità idraulica, quale condizione imprescindibile per la messa in sicurezza rispetto al rischio idraulico; Aree P2b, P3a e P3b: adozione di misure di protezione attive e/o passive da definire in relazione al grado di pericolosità, per tutte le trasformazioni, comprese quelle nei Comparti con strumento urbanistico attuativo vigente, che per i Comparti con strumento urbanistico attuativo in itinere, qualora completino l'iter di approvazione e convenzionamento;
		Contributo per la risoluzione di criticità idrauliche esistenti sul reticolo secondario di scolo: - Area interessata da condizioni di forte criticità idraulica del reticolo idrografico di scolo, individuato come "reticolo di scolo in sofferenza idraulica" da risolvere attraverso: a. azioni di riduzione delle superfici impermeabili esistenti entro il territorio urbanizzato posto a monte dell'area critica che affrisce a tale sistema, da attuarsi sia con interventi di de-sealing, che con interventi di sostituzione della pavimentazione con materiali permeabili delle aree impermeabilizzate pubbliche private,	ST 2.4	GOAL 6 ACQUA PULITA E SERVIZI IGIENICO-SANITARI GOAL 11 CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO	Aumento della permeabilità; Miglioramento del run-off urbano, favorendo l'infiltrazione in loco delle acque di scolo di strade, parcheggi, aree pavimentate in genere, con diminuzione delle portate inviate allo scarico e sgravio del sistema di scolo già in sofferenza allo stato attuale; Contributo alla risoluzione di condizioni di criticità esistenti sul reticolo di scolo già in sofferenza allo stato attuale Riduzione del rischio di allagamento connesso con fenomeni meteorici intensi; Aumento della resilienza idraulica del territorio urbanizzato	- Definizione di un Indice di Permeabilità minimo (Ip) obbligatorio per rendere sostenibile la trasformazione; - Adozione di sistemi di laminazione delle portate meteoriche per il conseguimento dell'invarianza idraulica o invarianza idraulica e idrologica nelle aree a maggior criticità idraulica con il ricorso prioritario a Soluzioni di drenaggio urbano sostenibili (SUDS) invece che sistemi di drenaggio tradizionali; - Adozione di soluzioni NBS (Natural based Solution) nella progettazione delle opere di urbanizzazione e delle aree pertinenziali pubbliche e private



OBI-PUG	STRATEGIE DEL PUG	AZIONI DEL PUG	Correlazione con altre STRATEGIE del PUG	OBIETTIVI SRSS 2030	EFFETTI sui sistemi funzionali e servizi ecosistemici	Indirizzi di sostenibilità per la Disciplina/per la attuazione
		<p>b. l'adozione di misure per il conseguimento dell'invarianza idraulica e idrologica assumendo una capacità di laminazione minima di 700 mc/Ha per ogni Ha di impermeabilizzato, da applicarsi a tutte le trasformazioni urbane (Accordi Operativi) e a tutti gli interventi di nuova edificazione e di demolizione e ricostruzione e di ampliamento, che saranno realizzati all'interno dell'Area interessata da condizioni di forte criticità idraulica del reticolo idrografico di scolo";</p> <p>c. l'adozione di misure per il conseguimento dell'invarianza idraulica assumendo una capacità di laminazione minima di 700 mc/Ha per ogni Ha di impermeabilizzato, da applicarsi a tutte le trasformazioni urbane (Accordi Operativi) e a tutti gli interventi di nuova edificazione, di demolizione e ricostruzione e di ampliamento, che saranno realizzati nelle aree esterne all'Area interessata da condizioni di forte criticità idraulica del reticolo idrografico di scolo";</p> <p>d. l'adozione su tutto il territorio, di soluzioni NBS (Natural Based Solution) e di sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS), nella progettazione degli spazi pubblici (strade piazze e parcheggi nuovi e esistenti), e nelle aree pertinenziali degli edifici pubblici o privati, sfruttando in tal senso anche le delle aree di verde urbano esistente o di nuova realizzazione;</p> <p>e. l'incremento, su tutto il territorio delle aree verdi permeabili lungo le infrastrutture per la mobilità (strade, parcheggi, piazze, piste ciclabili) e nelle aree residuali, ai fini di migliorare il microclima urbano incrementando l'evaporazione.</p> <p>f. l'imposizione, per le trasformazioni urbane (Accordi Operativi) che dovessero attuarsi all'interno dell'area interessata da condizioni di forte criticità idraulica, di contribuire alla risoluzione di situazioni di criticità a carico del reticolo di scolo in sofferenza idraulica con particolare riferimento al Cavo Ortigaro e al Cavo Prati di Mezzo, sulla base delle indicazioni fornite dall'ente gestore, quale misura di sostenibilità delle trasformazioni.</p>		GOAL 15 VITA SULLA TERRA	<p>Contenimento di ulteriore consumo di suolo con l'impiego di SUDS negli interventi di laminazione</p> <p>Aumento di aree alberate e aree verdi con miglioramento del microclima urbano (aumento dell'evaporazione, aumento zone ombreggiate, abbassamento delle temperature a terra, ecc.);</p> <p>Potenziamento dell'infrastruttura verde in ambito urbano e miglioramento del decoro urbano; Miglioramento qualitativo delle acque di scolo;</p> <p>Miglioramento della qualità delle infrastrutture per la mobilità.</p>	<p>- Per gli interventi soggetti ad AO: contributo alla risoluzione di criticità idraulica da concordare con l'Ente Gestore</p> <p>- Adozione di misure di risparmio idrico con obbligo di recupero e riutilizzo delle acque meteoriche per usi compatibili</p>
	ST 3.5 INCREMENTARE LA SICUREZZA DELLE PERSONE NEI CONFRONTI DEL RISCHIO SISMICO	<p><b>Intero territorio comunale interessato da condizioni di vulnerabilità sismica del patrimonio edilizio esistente in cui risulta prioritario:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- effettuare la verifica di vulnerabilità sismica degli edifici con funzione pubblica o di uso pubblico che ancora ne fossero sprovvisti e programmare conseguentemente l'esecuzione di eventuali interventi di miglioramento/adequamento sismico che si rendessero necessari;</li> <li>- definire azioni e misure atte a favorire ed incentivare l'adequamento/miglioramento sismico del patrimonio edilizio privato esistente.</li> </ul>	ST 2.2 ST 2.4	GOAL 7 ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE GOAL 11 CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI	<p>Effetti positivi rispetto al SF. 6:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Assumere conoscenza delle condizioni del patrimonio edilizio con funzione pubblica</b></li> <li>- <b>Favorire la conoscenza da parte dei cittadini del territorio e delle sue fragilità, aumentare la loro consapevolezza rispetto alle condizioni di adeguatezza sismica delle proprie abitazioni, rendendoli parte attiva nel processo di attuazione della strategia</b></li> </ul> <p><b>Rendere sismicamente sicuri gli edifici con funzione pubblica o di uso pubblico e il patrimonio edilizio privato in relazione alla pericolosità sismica del territorio.</b></p>	<p>Nelle trasformazioni diffuse, per tutti gli interventi su costruzioni esistenti che non rientrino tra quelli previsti dal punto 8.3 delle NTC 2018, ad esclusione degli interventi di manutenzione ordinaria, degli interventi di adeguamento igienico-sanitario, o altri interventi obbligatori di settore, su costruzioni realizzate in data successiva all'entrata in vigore delle NTC 2008, deve essere richiesta una Relazione di Attribuzione della Classe di Rischio sismico secondo le modalità di analisi e di verifica, tra quelle consentite dalle NTC.</p> <p>Regolamentazione degli approfondimenti d'indagine da richiedere alle trasformazioni, sia diffuse che nelle aree per AO, da definire in relazione alla pericolosità sismica del territorio.</p>
	ST 3.6 PROMUOVERE LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI E LA CREAZIONE DI COMUNITA' ENERGETICHE	<p><b>Ambiti urbani in cui promuovere:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- interventi di riqualificazione energetica degli edifici, prevedendo il riconoscimento di incentivi premiali per gli interventi che comprendano l'adozione di protocolli energetico ambientali aggiuntivi, rispetto a quanto richiesto dalla normativa vigente, delle performance del sistema edificio,</li> </ul>		GOAL 11 CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI	<p>Effetti positivi su SF 6. Sistema del benessere ambientale e della sicurezza territoriale <b>poiché si riducono le emissioni inquinanti, in particolare se si prevedono sistemi di climatizzazione senza emissioni in loco</b></p> <p>Inoltre, la riqualificazione energetica fornisce un importante contributo alla mitigazione del cambiamento climatico SF 6 SISTEMA DEL BENESSERE AMBIENTALE E DELLA SICUREZZA TERRITORIALE, <b>in quanto si riducono le emissioni (dirette ed indirette) di Gas Serra legate ai consumi energetici.</b></p> <p>Per le stesse ragioni è evidente che avere edifici riqualificati energeticamente: ne incrementa la qualità edilizia ed il valore</p>	<p>Adottare disciplina che incentivi la riqualificazione energetica degli edifici esistenti e se possibile l'adozione di sistemi di certificazione che prendano in considerazione anche ulteriori aspetti ambientali (ad esempio risparmio idrico).</p> <p>Si devono favorire sistemi di climatizzazione senza emissioni,</p>

OBI-PUG	STRATEGIE DEL PUG	AZIONI DEL PUG	Correlazione con altre STRATEGIE del PUG	OBIETTIVI SRSS 2030	EFFETTI sui sistemi funzionali e servizi ecosistemici	Indirizzi di sostenibilità per la Disciplina/per la attuazione
					<p>commerciale; aumenta la consapevolezza degli utenti verso il consumo di energia e l'emissione di Gas Serra responsabili del cambiamento climatico. In tal senso tale azione ha effetti positivi sia sul SF1 SISTEMA SOCIODEMOGRAFICO CHE SF2 SISTEMA INSEDIATIVO</p>	
		<p>- la creazione di comunità energetiche legate alla esecuzione di interventi di trasformazione urbana o edilizia.</p>	ST 2.4	<p>GOAL 11 CITTA' E COMUNITA' SOSTENIBILI GOAL 13 LOTTA CONTRO IL CAMBIAMENTO CLIMATICO GOAL 7 ENERGIA PULITA E ACCESSIBILE</p>	<p>La realizzazione di comunità energetiche (in particolare di quelle legate alla realizzazione di Impianti FV) porta un contributo positivo al SF2 SISTEMA INSEDIATIVO in quanto contribuisce al miglioramento delle prestazioni energetiche sia dei nuovi insediamenti che degli edifici esistenti.</p> <p>Inoltre, la comunità energetica può essere ritenuta un servizio aggiuntivo per la cittadinanza per cui fornisce un contributo positivo al sistema SF 3 SISTEMA DEI SERVIZI in quanto dota il territorio di una infrastruttura locale di produzione di energia.</p> <p>Inoltre, favorisce la transizione energetica verso sistemi a fonti rinnovabili dando quindi un importante contributo alla mitigazione del cambiamento climatico SF 6 SISTEMA DEL BENESSERE AMBIENTALE E DELLA SICUREZZA TERRITORIALE.</p> <p>Inoltre, la realizzazione di una comunità energetica incrementa la consapevolezza degli utenti sia rispetto alla riduzione del fabbisogno energetico ed ai relativi costi, che alle conseguenze che gli stessi hanno sulle emissioni di Gas serra (e di inquinanti in atmosfera) e quindi sui cambiamenti climatici. Per tale ragione unitamente al contributo dato ai Sistemi 2, 3 e 6, si può asserire che tale azione porta un contributo positivo anche al Sistema Funzionale SF1 SISTEMA SOCIODEMOGRAFICO ED ECONOMICO</p>	<p>Adottare norme che consentano di costruire gli impianti posti a servizio della comunità energetica (campi FV), per le quote aggiuntive agli obblighi di legge, non solo in corrispondenza degli edifici oggetto di intervento ma anche in corrispondenza di altri edifici o aree anche non pertinenti (sia pubbliche che private)</p>

## EFFETTI DELLE STRATEGIE/AZIONI SUI TEMI

### Rischio Idraulico:

Il territorio di Nonantola è interessato per quasi la metà della propria estensione da condizioni di pericolosità idraulica da “Alta” a “molto Elevata”, connesse sia ad eventi alluvionali generati dal fiume Panaro, che alle criticità di una buona parte dei corsi d’acqua consortili, soprattutto nella zona posta a valle dell’abitato del capoluogo e nella zona di Casette.

La strategia del PUG rispetto a tale fragilità territoriale ha previsto due tipologie di azioni (ST 3.4), al fine di aumentare la sicurezza delle persone rispetto al rischio idraulico:

- Azioni che vanno ad intervenire direttamente sulla disciplina delle aree a differente grado di pericolosità, vietando nuove edificazioni esposte a condizioni di elevata pericolosità idraulica o concorrendo a ridurre la vulnerabilità dell’edificato nuovo o esistente rispetto al rischio idraulico. L’edificazione viene di fatto esclusa nelle aree a maggior pericolosità idraulica (P1) o condizionata all’esecuzione di interventi per assicurare l’ammissibilità (P2a) e, in tali aree, vengono dettate condizioni di sostenibilità per gli interventi di trasformazione sugli edifici esistenti; analogamente, nelle aree con pericolosità idraulica meno severa, vengono definite condizioni di sostenibilità per i nuovi interventi di trasformazione, sia in ambito urbano che in aree contermini al Territorio Urbanizzato e per le trasformazioni ammesse sul patrimonio edilizio esistente, attraverso l’adozione di misure di protezione attive e/o passive degli edifici, al fine di assicurare migliori condizioni di vivibilità e sicurezza. Considerata inoltre la severità delle condizioni di pericolosità idraulica rilevate e l’esigenza preminente di tutela della salute pubblica, condizioni alle trasformazioni sono previste anche per i Comparti con strumento urbanistico attuativo vigente o in itinere, nei quali, in caso di completamento degli iter procedurali, dovranno comunque essere introdotte misure per la riduzione della vulnerabilità degli edifici.
- Azioni che intendono invece contribuire a risolvere le condizioni di estrema criticità idraulica rilevata nella zona posta a valle del capoluogo e che interessa anche l’abitato di Casette, con presenza di numerosi vettori di scolo gravati da condizioni di scarsa officiosità e severe condizioni di criticità idraulica. Sono introdotte in tal senso azioni di riduzione delle superfici impermeabili esistenti entro il territorio urbanizzato posto a monte che affrisce a tale sistema di scolo, da attuarsi sia con interventi di de-sealing, che con interventi di sostituzione delle aree impermeabilizzate pubbliche e interventi di sostituzione delle aree impermeabilizzate private, ove ambientalmente sostenibile; tali azioni si concretizzano principalmente, ma non esclusivamente, nell’area produttiva del capoluogo, dove l’elevata percentuale di impermeabilizzazione, ne impone una necessaria riduzione. Il PUG, in tal senso, introduce la *strategia 2.4 “Rigenerare la città esistente”*, che individua, in corrispondenza dell’ambito produttivo di Nonantola, un ambito di rigenerazione urbana, prevedendo interventi di desigillazione, di incremento delle superfici permeabili e di impianto di nuove alberature, da attuarsi anche con micro-interventi in corrispondenza dei parcheggi non alberati e delle strade; tali interventi da attuarsi su aree pubbliche, saranno finanziati attraverso una quota delle entrate derivanti dagli interventi edilizi ammessi negli ambiti urbani residenziali e produttivi esistenti, prevedendo un apposito contributo di sostenibilità destinato a tale finalità di interesse generale o anche come possibile contributo di sostenibilità messo in campo da eventuali interventi soggetti ad Accordo Operativo da attuarsi nelle aree contermini al TU, che potranno interessare anche altre parti del territorio comunale; il PUG si connota in tal modo come “Piano solidale”, ove la criticità di una parte del territorio è una criticità di tutti i cittadini e l’intera comunità si fa carico del problema perché l’intera comunità beneficia della risoluzione di tale criticità. Il miglioramento delle condizioni di impermeabilizzazione del territorio riguardano nel complesso tutte le aree urbanizzate, dove tutte le trasformazioni sul patrimonio edilizio esistente dovranno concorrere ad una riduzione dell’indice di impermeabilizzazione, per poter essere considerate ambientalmente sostenibili. L’incremento delle superfici permeabili, che favoriscono l’infiltrazione delle acque meteoriche nel sottosuolo, riducendo il run-off in caso di pioggia intensa contribuisce al miglioramento dell’officiosità del sistema di scolo. Come condizione di sostenibilità viene inoltre individuata l’applicazione del principio d’invarianza idraulica con una capacità di laminazione minima di 700 mc/Ha per ogni Ha di impermeabilizzato, da applicarsi a tutti gli interventi di nuova edificazione e di demolizione e ricostruzione e l’applicazione del principio d’invarianza idraulica e idrologica a carico degli interventi di nuova costruzione, demolizione con ricostruzione o ampliamento, che ricadono nell’area ad elevata criticità idraulica; in questo senso il valore minimo indicato dall’Ente gestore,

maggiorato rispetto al più consueto valore di 500 mc/Ha per ogni Ha di impermeabilizzato, oltre a dare una conferma rispetto alle condizioni di criticità del sistema di scolo, intende fornire un margine di contributo allo sgravio di situazioni già critiche, dove numerosi interventi più datati non sono dotati di laminazione delle portate. Anche l’adozione di sistemi di drenaggio urbano sostenibile (SUDS) ogni qualvolta sia possibile per il conseguimento dell’invarianza idraulica e idrologica e, più in generale di soluzioni NBS, nella progettazione degli spazi pubblici (strade e parcheggi nuovi e esistenti), degli edifici pubblici o privati, delle aree di verde urbano esistente, costituisce un’azione che potrà contribuire alla risoluzione delle criticità idrauliche segnalate, come anche l’aumento delle aree verdi permeabili lungo le infrastrutture per la mobilità (strade, parcheggi, piazze, piste ciclabili) e nelle aree residuali; operano in tal senso le strategie 3.1 “Potenziare le infrastrutture verdi al fine di migliorare le condizioni di fruizione dell’ambiente urbano e di incrementare il benessere delle persone” e 3.2 “Potenziare le infrastrutture verdi/blu, in ambito urbano, al fine di aumentare la resilienza climatica e idraulica della città; migliorare il comfort termico delle persone e la vivibilità del territorio”, prevedendo ambiti urbani in cui incrementare le dotazioni di alberature stradali, e la riqualificazione e valorizzazione di infrastrutture verdi (di ingresso all’ambito urbano di Nonantola, in corrispondenza della via Provinciale Ovest) e verdi/blu in ambito urbano (del Canale Torbido e della Fossetta di Rubbiara/Fossa Signora), con conseguente incremento della permeabilità per la desigillazione delle aree asfaltate per impianto delle alberature o la riqualificazione, la riprogettazione o l’introduzione di sistemi di drenaggio urbano sostenibili (SUDS) in corrispondenza di tali infrastrutture.

L’effetto delle azioni combinate sulla vulnerabilità e sulla criticità idraulica, potrà comportare un beneficio, in termini di resilienza agli eventi meteorici intensi, per l’intero territorio, con particolare significatività per il territorio urbanizzato di Nonantola e Casette.

### Rischio sismico:

A fronte di condizioni di pericolosità sismica non eccessivamente elevate, il territorio urbanizzato di Nonantola è risultato caratterizzato da un patrimonio edilizio **potenzialmente** poco adeguato alle normative sismiche vigenti a meno di pochi comparti e di singoli edifici di più recente realizzazione o edifici resi sismicamente adeguati. L’indagine condotta sul patrimonio edilizio pubblico o di pubblico utilizzo ha evidenziato invece che la totalità del patrimonio scolastico e una parte del patrimonio edilizio ad uso pubblico risulta dotata di verifica della vulnerabilità sismica e in molti casi sono stati anche eseguiti o sono già finanziati interventi per la messa in sicurezza degli edifici; permangono pertanto alcune strutture che necessitano di verifiche ed interventi per renderle sicure da questo punto di vista. Il PUG, al fine di ridurre tale rischio e incrementare la sicurezza delle persone (ST 3.5), prevede pertanto azioni finalizzate alla verifica di vulnerabilità del patrimonio edilizio pubblico e alla sua eventuale messa in sicurezza sismica oltre ad azioni e misure atte a favorire ed incentivare l’adeguamento/miglioramento sismico del patrimonio edilizio privato esistente; condizione di sostenibilità per tutte le trasformazioni sul patrimonio edilizio esistente, dovrà essere la conoscenza della vulnerabilità dell’edificio, al fine di diffondere una consapevolezza nei cittadini del grado di adeguatezza degli immobili e prevedere nel caso la ricerca di interventi di miglioramento o adeguamento, anche attraverso il ricorso a incentivi di tipo statale.

### Infrastruttura verde e fenomeno dell’isola di calore urbana

Il territorio nonantolano è caratterizzato oltre che dalla presenza di areali di particolare pregio già “protetti” dalla normativa specifica (Area di tutela del Torrazzuolo - ZSC ZPS Rete Natura 2000), anche da elementi di pregio “diffusi” ed esterni alle aree tutelate (alberi monumentali e di pregio, Parchi e giardini storici, Siepi e filari alberati e aree boscate), che caratterizzano il paesaggio, costituiscono elementi della rete ecologica e forniscono Servizi Ecosistemici agli insediamenti: rispetto a tali elementi il PUG individua azioni di salvaguardia e valorizzazione (Azione 2.5) con effetti positivi sulla conservazione del paesaggio, dei SE forniti e sulla funzionalità ecologica, nonché sulla conservazione della biodiversità. Tali elementi formano inoltre l’ossatura della infrastruttura verde del territorio (verde e blu laddove le superfici a verde siano in relazione ai corsi d’acqua) e dunque giocano un ruolo fondamentale nella mitigazione delle esternalità negative delle urbanizzazioni e per la resilienza del territorio: su tale sistema si è evidenziata la scarsa continuità, in particolare ma non solo nelle sezioni interne alle aree insediate, che richiede dunque azioni oltre che di salvaguardia, anche di “strutturazione” e potenziamento,

che il PUG individua nella Strategia. Gli effetti delle azioni di PUG che attuano le Strategie 3.2 “Potenziare le infrastrutture verdi/blu, in ambito urbano, al fine di aumentare la resilienza climatica e idraulica della città; migliorare il comfort termico delle persone e la vivibilità del territorio” e 3.3 “Strutturare, in ambito extraurbano, le infrastrutture verdi/blu di connessione fra ambito urbano e territorio extraurbano al fine di potenziare la connettività degli elementi strutturali della rete ecologica nonantolana” perseguono appunto il consolidamento della rete, individuando nel territorio urbanizzato il Canale Torbido e la Fossetta di Rubbiara/Fossa Signora quali elementi di continuità dell’infrastruttura verde blu da valorizzare potenziando la vegetazione esistente (parchi urbani e alberature stradali) e in territorio extraurbano individuando nella rete dei principali corpi idrici gli “assi portanti” di tale infrastruttura, su cui convogliare interventi che comprendono il potenziamento dell’impianto di vegetazione a margine del corso d’acqua. L’attuazione di tali azioni, che riguardano principalmente aree pubbliche (verde pubblico, aree verdi di corredo stradale, fasce ai margini dei corpi idrici) è demandata all’operatore pubblico. Gli effetti delle azioni individuate sono positivi sia in termini di miglioramento del comfort termico e della resilienza climatica e idraulica in ambito urbano, che di continuità ed efficienza della rete ecologica nel territorio.

L’analisi sui tessuti urbani ha evidenziato, in alcuni contesti (Centro Storico, Area Produttiva), la scarsa presenza di aree verdi e alberature, unita all’incidenza elevata delle superfici impermeabilizzate, quale fattore di criticità in relazione all’insorgenza del fenomeno dell’isola di calore urbana: le azioni introdotte dal PUG rispetto a questa tematica fanno capo all’Obiettivo 3 “Aumentare la resilienza e la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, ridurre e prevenire i rischi ambientali”. Tutte le strategie dell’obiettivo 3 concorrono positivamente ad affrontare il tema dei cambiamenti climatici attraverso misure di mitigazione e adattamento, con effetti positivi sia sulla vivibilità delle aree insediate che in termini di resilienza e adattamento ai cambiamenti climatici. Le azioni riguardano sia l’incremento delle dotazioni di alberature stradali (ad integrazione delle aree a verde pubblico esistenti) sia l’incremento delle dotazioni di verde privato, attraverso la disciplina urbanistica, correlando la percentuale di superficie alberata da garantire nel lotto, alla potenzialità edificatoria: sono dunque coinvolti sia l’intervento pubblico che il privato, che è chiamato sia ad agire sulle pertinenze in caso di interventi sull’esistente, che a contribuire all’attuazione degli interventi sugli spazi pubblici, attraverso un contributo economico di sostenibilità. Sono inoltre perseguibili azioni volte al contrasto dell’effetto albedo, attraverso l’impiego di pavimentazioni fredde nella realizzazione delle infrastrutture e cool materials nella realizzazione degli edifici, permettendo quindi di ridurre la temperatura nelle aree urbane, specie in quelle maggiormente gravate dal fenomeno dell’isola di calore.

Il PUG individua, inoltre, azioni volte al contenimento del consumo di suolo sia in territorio urbanizzato, proponendo la “restituzione” al Territorio rurale di un comparto produttivo con strumento urbanistico attuativo scaduto (ST 1.1), che il territorio extraurbano (ST 1.3) ove le nuove edificazioni sono limitate al soddisfacimento delle esigenze funzionali delle attività agricole nei limiti indicati dalla LR 24/2017 e viene incentivato il recupero e la rifunzionalizzazione degli edifici di interesse storico-architettonico e testimoniale, preferendone un uso anche non agricolo rispetto alla nuova edificazione. Gli effetti di tali azioni risultano positivi rispetto ai SE forniti dal suolo naturale e dalla vegetazione presente, in quanto l’impermeabilizzazione del suolo comporta la perdita totale, oltre che della vegetazione, anche di tutti i servizi ecosistemici da esso forniti.

L’insieme delle azioni descritte concorre dunque al rafforzamento della infrastruttura verde del territorio e appare in grado di apportare effetti positivi sia sui SE forniti dalla vegetazione, sia sulla conservazione della biodiversità e sulla funzionalità della rete ecologica, che sulla vivibilità delle aree insediate,

#### **Efficienza energetica**

Il patrimonio edilizio di Nonantola, sia residenziale che produttivo, mostra in maniera generalizzata una scarsa efficienza energetica; a fronte di tale criticità il PUG definisce due azioni, attuative della ST 3.6 “Promuovere la riqualificazione energetica degli edifici e la creazione di Comunità Energetiche”, e individua gli ambiti urbani in cui promuovere interventi di riqualificazione energetica degli edifici, prevedendo il riconoscimento di incentivi premiali per gli interventi che comprendano l’adozione di protocolli energetico ambientali aggiuntivi, rispetto a quanto richiesto dalla normativa vigente, delle performance del sistema edificio e la creazione di comunità energetiche legate alla esecuzione di interventi di trasformazione urbana o edilizia. Tali azioni generano effetti

positivi sul SF 6. “Sistema del benessere ambientale e della sicurezza territoriale”, poiché si riducono le emissioni inquinanti, in particolare se si prevedono sistemi di climatizzazione senza emissioni in loco. Inoltre, la riqualificazione energetica fornisce un importante contributo alla mitigazione del cambiamento climatico SF 6, in quanto si riducono le emissioni (dirette ed indirette) di Gas Serra legate ai consumi energetici. Per le stesse ragioni è evidente che avere edifici riqualificati energeticamente: ne incrementa la qualità edilizia ed il valore commerciale; aumenta la consapevolezza degli utenti verso il consumo di energia e l’emissione di Gas Serra responsabili del cambiamento climatico. In tal senso tale azione ha effetti positivi sia sul SF1 “Sistema Sociodemografico ed economico” che sul SF2 “Sistema Insediativo”.

La realizzazione di comunità energetiche (in particolare di quelle legate alla realizzazione di Impianti FV) porta un contributo positivo al SF2 “Sistema Insediativo” in quanto contribuisce al miglioramento delle prestazioni energetiche sia dei nuovi insediamenti che degli edifici esistenti. Inoltre, la comunità energetica può essere ritenuta un servizio aggiuntivo per la cittadinanza per cui fornisce un contributo positivo al sistema SF 3 “Sistema dei Servizi” in quanto fornisce al territorio una infrastruttura locale di produzione di energia. Inoltre, favorisce la transizione energetica verso sistemi a fonti rinnovabili dando quindi un importante contributo alla mitigazione del cambiamento climatico (SF 6). Infine, la realizzazione di una comunità energetica incrementa la consapevolezza degli utenti sia rispetto alla riduzione del fabbisogno energetico ed ai relativi costi, che alle conseguenze che gli stessi hanno sulle emissioni di Gas serra (e di inquinanti in atmosfera) e quindi sui cambiamenti climatici. Per tale ragione unitamente al contributo dato ai Sistemi 2, 3 e 6, si può asserire che tale azione porta un contributo positivo anche al Sistema Funzionale SF1.

Con riferimento alla mobilità ed accessibilità, le criticità evidenziate riguardano il collegamento con Modena e l’accessibilità al capoluogo dalle frazioni, con mezzi alternativi all’auto privata, per la scarsa estensione e capillarità della rete ciclabile, cui invece il territorio si presta sia per la morfologia che per la ridotta distanza tra le frazioni ed il capoluogo. Inoltre, si è evidenziata una grave insufficienza dei servizi di trasporto collettivo. Il PUG affronta tali criticità in coerenza con la pianificazione di settore (PTCP) con alcune strategie che da un lato completano la rete stradale risolvendo alcuni punti critici, e dall’altro prevedendo la realizzazione di percorsi ciclabili, che permetteranno una redistribuzione modale utile alla mitigazione, oltre che del traffico e della incidentalità, anche delle emissioni in atmosfera. A questo il PUG associa la strategia della “Città 30” funzionale al perseguimento del concetto dello spazio stradale come spazio condiviso tra tutti i sistemi di mobilità, favorendo quindi la mobilità attiva.

## **7.4. Effetti delle Strategie/Azioni sui Luoghi**

Il presente capitolo è dedicato agli effetti della attuazione delle Strategie/Azioni del PUG sui Luoghi, considerando le sinergie tra azioni diverse che si applicano alle medesime aree. Il riferimento è alle Tavole:

- PUG-S\_SS\_SCHEMA STRUTTURALE DI ASSETTO DEL TERRITORIO
- PUG-S\_SS\_U\_SCHEMA STRUTTURALE DI ASSETTO DELLE AREE URBANE.

### **TERRITORIO RURALE – EDIFICATO SPARSO**

Con riferimento al Territorio rurale, le analisi hanno individuato nella rete dei canali e aree verdi contermini e nelle principali aree naturalistiche presenti (in primis l’area protetta del Torrazzuolo, sito Natura 2000) l’ossatura delle infrastrutture verdi e blu del territorio, elementi fondamentali per la fornitura dei principali Servizi ecosistemici, che costituiscono la struttura portante della rete ecologica comunale e una straordinaria riserva di biodiversità. Tale sistema necessita di azioni di consolidamento, potenziamento e connessione, al fine di dispiegare con maggiore efficacia il suo ruolo. A questo fine la Strategia individua alcune azioni specifiche, in attuazione dell’OB 3 – ST 3.3: STRUTTURARE, IN AMBITO EXTRAURBANO, LE INFRASTRUTTURE VERDI/BLU DI CONNESSIONE FRA AMBITO URBANO E TERRITORIO EXTRAURBANO AL FINE DI POTENZIARE LA

CONNETTIVITA' DEGLI ELEMENTI STRUTTURALI DELLA RETE ECOLOGICA NONANTOLANA, di potenziamento del corredo di vegetazione a margine del corso d'acqua, con riferimento a:

- *“Infrastruttura verde/blu del Canale Torbido in ambito extraurbano (...)”* (il corso d'acqua attraversa il territorio rurale, entra, da sud, nell'ambito urbano, lo attraversa, per poi uscire a nord, verso l'area protetta del Torrazzuolo formando un corridoio ecologico-strutturale),
- *“Infrastruttura verde/blu della Fossetta di Rubbiara/Fossa Signora in ambito extraurbano (...)”* (il corso d'acqua dal territorio rurale entra, da sud, nell'ambito urbano, lo attraversa, per poi uscire a nord, formando un corridoio ecologico-strutturale nella infrastruttura verde/blu formata dal Collettore Bosca/Cavo Bibbiana),
- *“Infrastruttura verde/blu del Collettore Bosca/Cavo Bibbiana (...)”* (corsi d'acqua che attraversano il territorio rurale, formando un corridoio ecologico-strutturale che va da ovest a est dal Fiume Panaro al Torrazzuolo);
- *“Infrastruttura verde/blu dello Scolo Muzza e Canale Torbido (...)”* (corsi d'acqua che attraversano il territorio rurale comunale da sud a nord, formando un corridoio ecologico-strutturale che lambisce il Torrazzuolo);
- *“Infrastruttura verde/blu del Fiume Panaro (...)”* (corso d'acqua che lambisce il territorio comunale da sud a nord, formando un corridoio ecologico strutturale).

Gli effetti attesi dall'attuazione delle azioni elencate sono appunto il consolidamento della infrastruttura verde del territorio e di conseguenza una sua maggiore efficacia in termini di aumento del valore ecologico di un territorio prevalentemente agricolo e semplificato, di conservazione della biodiversità, di miglioramento della funzionalità e quindi della capacità di fornire servizi ecosistemici, nonché di collegare in maniera più efficace il territorio rurale e le sue risorse naturali agli insediamenti ed in particolare al capoluogo, estendendo alle aree insediate i benefici prodotti.

L'Azione *“Incentivare e favorire il recupero e la rifunzionalizzazione degli edifici di interesse storico-architettonico e testimoniale per tutelare e valorizzare la storia e la cultura del territorio. Trattandosi di tipologie edilizie che mal si adattano a rispondere alle esigenze dell'odierna attività agricola, la disciplina del PUG dovrà favorire il recupero e la rifunzionalizzazione, anche per usi non agricoli, ritenendo preferibile il recupero degli edifici esistenti rispetto al consumo di suolo per nuove costruzioni”* (OB 1 – ST 1.3 CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO NEL TERRITORIO RURALE) produce effetti positivi sull'edificato sparso di interesse storico-architettonico e testimoniale che costituisce sia un elemento di valore che una fragilità del territorio, in quanto non utilizzato e a volte addirittura abbandonato. Al contempo l'azione favorisce il contenimento del consumo di nuovo suolo, permettendo di soddisfare il fabbisogno anche per usi non agricoli tramite il riuso del costruito esistente.

La sostenibilità delle trasformazioni sul territorio connesse al riuso di tale edificato dovrà essere garantita limitando le ulteriori impermeabilizzazioni negli spazi esterni, garantendo la conservazione/potenziamento della vegetazione arborea e delle aree verdi permeabili nelle pertinenze, garantendo le condizioni di sicurezza idraulica e di efficienza energetica e favorendo inoltre l'accessibilità sostenibile alle nuove trasformazioni.

La strutturazione e il potenziamento della rete ciclabile di connessione del capoluogo con le sue frazioni può garantire una valida alternativa all'utilizzo del mezzo privato in favore della bicicletta; tale diversione modale verso modi di trasporto sostenibili, associata al potenziamento del trasporto pubblico favorisce la diminuzione dei veicoli circolanti sulla rete comunale e della conseguente congestione.

Il territorio di Nonantola è interessato, per quasi la metà della propria estensione, da condizioni di pericolosità idraulica da “Alta” a “molto Elevata”, connesse sia ad eventi alluvionali generati dal fiume Panaro, che alle criticità di una buona parte dei corsi d'acqua consortili, soprattutto nella zona rurale posta a valle dell'abitato del capoluogo e nella zona di Casette. Attraverso la Disciplina delle trasformazioni, che prevede alcune regole comuni a tutto il territorio e alcune disposizioni specifiche in relazione alla Pericolosità idraulica riconosciuta nelle sue diverse parti, la Strategia consentirà di migliorare le condizioni di vulnerabilità degli edifici esistenti (in caso di interventi sugli stessi) e realizzare, qualora ammesso, nuove edificazioni che abbiano un grado di vulnerabilità

già minimizzato. L'esclusione della realizzazione di nuovi edifici nelle aree a maggior pericolosità idraulica poste in adiacenza al fiume Panaro e la regolamentazione dei nuovi interventi nella zona del Torrazzuolo a pericolosità idraulica elevata, il divieto di realizzare, su tutto il territorio, edifici con piani interrati o seminterrati e con unità abitative sviluppate al solo piano terra, l'obbligo di prevedere collegamenti interni tra primo piano e piano terra o aree soppalcate negli edifici produttivi, l'adozione di misure di protezione attive e/o passive nella realizzazione di nuovi interventi o nel caso di interventi su edifici esistenti, consentiranno di migliorare le condizioni di sicurezza idraulica delle persone e del patrimonio edilizio e contenere al contempo costi sociali ed economici in caso di episodi alluvionali, contribuendo quindi a rendere il territorio più sicuro e resiliente.

Le azioni previste nell'ambito urbano del capoluogo e a Casette, finalizzate a risolvere le criticità dell'area rurale posta a valle, dove sono segnalati diversi tratti di corsi d'acqua consortili con condizioni di scarsa officiosità idraulica, consentiranno la progressiva risoluzione di tali criticità, agendo sia sull'aumento della capacità d'infiltrazione del territorio urbanizzato posto a monte, attraverso azioni di desigillazione o sostituzione della permeabilità, che sulla diminuzione delle portate inviate in scarico, attraverso la laminazione delle portate e il riutilizzo di parte delle acque meteoriche captate dalle coperture; anche la risoluzione diretta di criticità idraulica (da concordare con l'Ente Gestore), posta in carico a eventuali nuove espansioni in aree contermini al TU (quelle in attuazione del 3% del T.U.), permetterà di riequilibrare una situazione di forte criticità segnalata nel territorio rurale, a valle del capoluogo, ma che presenta poi ripercussioni anche nel territorio urbanizzato stesso.

L'azione di salvaguardia e valorizzazione delle strutture di dosso principali, poste in ambito rurale, contribuisce a preservare parti del territorio di valore idraulico, idrogeologico, paesaggistico e testimoniale.

## IL CAPOLUOGO

Le analisi svolte sul capoluogo hanno messo in evidenza le principali criticità del tessuto insediativo, quali la densità edilizia, un medio-alto livello di impermeabilizzazione dei suoli, l'insufficiente dotazione di verde (lungo alcune strade, ciclabili, parcheggi, aiuole) e la frammentazione dell'infrastruttura verde blu, pur in presenza di importanti aree di verde pubblico, che favoriscono l'insorgere del fenomeno dell'isola di calore urbana.

Con riferimento alla vulnerabilità all'isola di calore urbana, il fenomeno è particolarmente rilevante per ambiti urbani caratterizzati da una notevole densità del costruito rispetto agli spazi aperti, alla impermeabilizzazione del suolo e alla presenza/assenza di vegetazione: se ne rileva infatti una maggiore incidenza nelle aree del Centro Storico e aree limitrofe (area ex Stazione Ferroviaria) e nella Zona produttiva, mentre per le il restante contesto urbanizzato la maggiore presenza di verde e superfici permeabili ne attenua la rilevanza.

Le Azioni proposte dalla Strategia per tale contesto (dell'OB3 – ST. 3.1) vanno a prevedere l'incremento di dotazioni di alberature stradali, ad esempio attraverso il potenziamento delle infrastrutture verdi/blu in ambito urbano del Canal Torbido e della Fossetta di Rubbiara/Fossa Signora e dell'infrastruttura verde lungo la S.P. 255 e l'incremento di dotazioni di verde privato da garantire nelle trasformazioni (Azione 3.1.3 - OB3 – ST. 3.1).

Gli effetti attesi dalla attuazione di tali azioni sono di miglioramento del microclima urbano e del comfort termico, miglioramento della permeabilità e del drenaggio, effetti positivi sulla fornitura di Servizi Ecosistemici da parte dell'infrastruttura verde e blu “urbana”, che risulta rafforzata grazie alla maggiore diffusione e capillarità del verde urbano oltre che resa più continua, requisito indispensabile alla sua efficacia, rafforzando la rete ecologica urbana e accrescendo la biodiversità.

Il capoluogo è infatti attraversato da due fondamentali elementi dell'infrastruttura verde blu comunale, il Canale Torbido e la Fossetta di Rubbiara -Fossa Signora, per i quali la Strategia prevede azioni di potenziamento in ambito urbano.

In particolare il Canal Torbido entra nel territorio urbanizzato del capoluogo dapprima affiancandosi alla Via Masetto, dove ancora scorre a cielo aperto, per poi venire tombato e attraversare il Parco della Pace, la Via 2 Giugno, la Piazza Guido Rossa, il Parco della Resistenza e la via Valter Tabacchi, per poi uscire di nuovo a cielo aperto a nord del cimitero; il tratto tombato del corso d'acqua attraversa strade e piazze significative del tessuto urbanizzato, che un tempo attraversava a cielo aperto e, per diversi tratti, il sedime o le aree limitrofe sono già segnate dalla presenza di alberature. L'altra infrastruttura, quella della Fossetta di Rubbiara/Fossa Signora, arriva

da sud-est con andamento sinuoso e s'incunea nel territorio urbanizzato, affiancandosi alla Via Mavora, lungo la quale scorre quasi sempre tombata, tranne che per il tratto antistante la Villa Emma, dove sul lato occidentale è costeggiata anche da importanti alberature; prosegue poi verso nord e dopo aver attraversato la S.P. 255 diventa Fossa Signora che scorre tombata lungo l'omonima viabilità, anche in questo caso segnata dalla presenza di tratti alberati. La strategia, prevedendo la valorizzazione delle due infrastrutture verdi/blu in ambito urbano, ha inteso non solo potenziarne i benefici in termini climatici, fruitivi e di decoro urbano, ma anche riconoscerne il valore ecologico-ambientale che deriva dalla continuità territoriale riconoscibile alle due infrastrutture, oltre alla loro valenza testimoniale e identitaria.

Si evidenzia inoltre che il potenziamento delle aree verdi in prossimità di sorgenti inquinanti quali sono le viabilità stradali, determina un maggior assorbimento degli inquinanti e quindi anche un conseguente miglioramento della qualità dell'aria.

Il capoluogo di Nonantola risulta interessato da condizioni di pericolosità idraulica "Alta", nella metà posta ad ovest del tracciato del Torbido e "Media", nella parte posta ad est. La strategia del PUG, attraverso la regolamentazione delle trasformazioni sugli edifici esistenti e sui nuovi interventi, intende migliorare le condizioni di vulnerabilità dell'edificato del capoluogo, con condizioni di maggior sicurezza per le persone e per le attività produttive, minori costi sociali ed economici e maggior resilienza della città nei confronti di eventi alluvionali. Considerata inoltre la severità delle condizioni di pericolosità idraulica rilevate e l'esigenza preminente di tutela della salute pubblica, anche l'azione che impone condizioni alle trasformazioni anche per i comparti con strumento urbanistico attuativo vigente o in itinere, nei quali, in caso di completamento degli iter procedurali, dovranno comunque essere introdotte misure per la riduzione della vulnerabilità degli edifici, concorrerà al miglioramento delle condizioni di sicurezza delle persone nei confronti del rischio idraulico.

Le azioni previste come contributo alla risoluzione delle criticità idrauliche segnalate su diversi recettori di scolo, con particolare attenzione all'area produttiva, gravata da un alto grado di impermeabilizzazione, permetteranno di migliorare le condizioni di drenaggio e run off in ambito urbano, attraverso azioni di desigillazione, sostituzione delle pavimentazioni impermeabili, adozione di tecniche di drenaggio urbano sostenibili (SUDS) e Natural Based Solution (NBS), recupero e riutilizzo delle acque delle coperture; al contempo queste azioni, accompagnate in alcuni casi anche da impianto di vegetazione arborea, permetteranno un miglioramento delle condizioni climatiche, l'attenuazione dell'isola di calore, grazie all'aumento dei processi di infiltrazione, evapotraspirazione e dell'ombreggiatura e miglioramento delle condizioni generali di vivibilità delle aree. Le azioni contribuiranno infine alla risoluzione delle criticità dell'area rurale posta a valle, dove sono segnalati diversi tratti di corsi d'acqua consortili con condizioni di scarsa officiosità idraulica.

Il territorio del capoluogo è interessato anche da un'importante azione che prevede la riqualificazione del fronte strada lungo la via Provinciale Ovest, a partire dalla rotonda verso Modena e per tutto il tratto di attraversamento del centro abitato, fino alla Via delle Rimembranze, alle porte del Centro storico; tale azione si concretizzerà con il potenziamento della vegetazione in aree produttive di pertinenza privata, nella parte più occidentale della zona produttiva e attraverso il riassetto funzionale dell'infrastruttura verde con impianto di alberature stradali e la rifunzionalizzazione delle aiuole stradali esistenti, che potranno essere ripensate con funzione di aree d'infiltrazione adottando tecniche di drenaggio urbano sostenibile (SUDS), consentendo di ottenere benefici in termini di mitigazione dei fenomeni connessi ai cambiamenti climatici, aumento della resilienza climatica e idraulica, coniugando la fruizione pedonale e ciclabile con le condizioni di benessere dei fruitori e creando al contempo un ingresso più decoroso all'abitato di Nonantola.

Il territorio urbanizzato di Nonantola risulta caratterizzato da un patrimonio edilizio potenzialmente poco adeguato alle normative sismiche vigenti a meno di pochi comparti e di singoli edifici di più recente realizzazione o di edifici resi sismicamente adeguati. L'indagine condotta sul patrimonio edilizio pubblico o di pubblico utilizzo ha evidenziato invece che la totalità del patrimonio scolastico e una parte del patrimonio edilizio ad uso pubblico risulta dotata di verifica della vulnerabilità sismica e in molti casi sono stati anche eseguiti o sono già finanziati interventi per la messa in sicurezza degli edifici; permangono pertanto alcune strutture che necessitano di verifiche ed interventi per renderle sicure da questo punto di vista. Le azioni previste dalla Strategia, finalizzate alla verifica di vulnerabilità del patrimonio edilizio privato e pubblico e, per quest'ultimo, alla sua eventuale messa in sicurezza

sismica oltre che a favorire ed incentivare l'adeguamento/miglioramento sismico del patrimonio edilizio privato esistente, consentiranno di migliorare l'esposizione al rischio sismico della popolazione.

L'analisi condotta ha evidenziato anche la scarsa qualità energetica dei fabbricati, anche di più recente costruzione; in relazione a tale criticità, l'Azione 3.6.1-2 promuove la riqualificazione energetica e riconosce incentivi premiali per gli interventi che comprendono l'adozione di protocolli energetico ambientali aggiuntivi rispetto a quanto richiesto dalla normativa vigente delle performance del sistema edificio.

L'istituzione della città a 30 km/orari, in particolare per il capoluogo e nelle aree sedi dei plessi scolastici, favorisce la riduzione della velocità dei mezzi privati a motore, fattore importante per la riduzione dell'incidentalità; inoltre, con tale azione si promuove lo sviluppo della mobilità pedonale e ciclabile tutelando al tempo stesso le utenze deboli come anziani e bambini.

Anche per il capoluogo, un eventuale potenziamento del trasporto pubblico, sia in termini di frequenza che di estensione del servizio alle ore serali, può presentare una valida alternativa all'utilizzo dell'auto privata, in particolare per gli spostamenti sistematici sulla direttrice Nonantola-Modena.

#### - Il Centro Storico

Stante la rilevanza dell'area storica e le condizioni di criticità ivi riconosciute, il PUG individua, in corrispondenza del Centro Storico di Nonantola, un **ambito di rigenerazione urbana (OB 2 – ST 2.4)**, nel quale attivare diverse azioni volte a riqualificare l'area sotto i diversi aspetti di cui sono riconosciute carenze.

#### - Tessuti Urbani Prevalentemente Residenziali

Le analisi effettuate hanno messo in evidenza le principali criticità degli insediamenti, quali la densità edilizia, un medio-alto livello di impermeabilizzazione dei suoli, l'insufficiente dotazione di verde (lungo strade, ciclabili, parcheggi, aiuole) e la frammentazione dell'infrastruttura verde blu, pur in presenza di importanti aree di verde pubblico (che sono però prevalentemente localizzate nel Capoluogo e molto meno diffuse nelle frazioni), che favoriscono l'insorgere del fenomeno dell'isola di calore urbana. L'analisi condotta ha evidenziato anche la scarsa qualità energetica dei fabbricati, anche di più recente costruzione.

Tali problematiche accomunano gran parte del contesto urbano prevalentemente residenziale del capoluogo e i contesti urbani delle frazioni, senza rappresentare criticità conclamate; mentre diventano particolarmente critiche nelle Zone produttive e, come già descritto, nel Centro Storico. Nonostante l'area residenziale del Capoluogo, esterna al Centro Storico, non risulti particolarmente critica, è comunque opportuno contrastare l'insorgere di tali fenomeni attivando azioni mirate ad aumentare le caratteristiche prestazionali degli edifici e delle aree di pertinenza, con la realizzazione di nuovi spazi a verde, per migliorare il benessere e la vivibilità degli spazi urbani attraverso una qualificazione edilizia e urbanistica diffusa, intervenendo, dove possibile, su interi edifici e sulle pertinenze.

L'Azione "Ambiti urbani in cui promuovere interventi di riqualificazione energetica degli edifici, prevedendo il riconoscimento di incentivi premiali per gli interventi che comprendano: - l'adozione di protocolli energetico ambientali aggiuntivi, rispetto a quanto richiesto dalla normativa vigente, delle performance del sistema edificio, - la creazione di comunità energetiche legate alla esecuzione di interventi di trasformazione urbana o edilizia" (OB 3 - STRATEGIA 3.6: PROMUOVERE LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI E LA CREAZIONE DI COMUNITA' ENERGETICHE) affronta tali problematiche con indubbi effetti positivi sulla resilienza idraulica, sulla vivibilità del contesto urbano in relazione al microclima e sul comfort termico, oltre che naturalmente sulla riduzione dei consumi energetici (correlati alla climatizzazione degli edifici) e delle emissioni climalteranti ad essi connesse. Tale azione si applica sia al contesto urbano del capoluogo che a quello delle frazioni.

Si applicano inoltre a tali contesti le azioni di consolidamento e potenziamento della infrastruttura verde blu in territorio urbanizzato che attuano l'OB3 – ST. 3.1 POTENZIARE LE INFRASTRUTTURE VERDI AL FINE DI

#### MIGLIORARE LE CONDIZIONI DI FRUIZIONE DELL'AMBIENTE URBANO E DI INCREMENTARE IL BENESSERE DELLE PERSONE:

- Azione "Ambiti urbani in cui incrementare le dotazioni di alberature stradali (ad integrazione delle aree a verde pubblico esistenti) (...);"
- Azione "Infrastruttura verde di ingresso all'ambito urbano di Nonantola, in corrispondenza della via Provinciale Ovest che dalla rotatoria verso Modena, arriva fino al Centro Storico di Nonantola (...);"
- Azione "Ambiti urbani in cui incrementare le dotazioni di verde privato, attraverso la disciplina urbanistica, correlando la percentuale di superficie alberata da garantire nel lotto, alla potenzialità edificatoria".

Gli effetti attesi da tali azioni sugli insediamenti sono indubbiamente positivi, e comprendono il miglioramento del comfort termico negli spazi aperti collegato al contenimento del fenomeno dell'isola di calore, la riduzione dei consumi energetici legati all'uso di condizionatori per il raffrescamento e la conseguente riduzione di emissioni inquinanti e climalteranti in atmosfera.

Sono inoltre da evidenziare gli effetti sulla resilienza idraulica delle aree interessate.

Sono indubbiamente da prevedere effetti positivi sulla fornitura di Servizi Ecosistemici da parte dell'infrastruttura verde e blu "urbana" che risulta rafforzata dalle azioni descritte, che comportano una maggiore diffusione e capillarità del verde urbano.

L'analisi sugli insediamenti urbani finalizzata a evidenziare le aree in cui è possibile migliorare il patrimonio pubblico e privato, per contrastare fenomeni di degrado ambientale e sociale, ha evidenziato, nell'area residenziale del Capoluogo, alcuni ambiti da considerare per azioni specifiche di rigenerazione:

- l'ambito che comprende il VOX e gli edifici/spazi pubblici limitrofi, con edifici ed aree in disuso ma che presentano potenzialità di recupero e riuso funzionale, anche al fine di nuove strategie di coesione sociale;
- l'ambito che comprende l'ex stazione ferroviaria e gli edifici limitrofi, con edifici che presentano scarsa qualità edilizia, in parte dismessi o sottoutilizzati.

Per tali aree la Strategia propone Azioni specifiche, raccolte nella Strategia "Rigenerare la città esistente" (OB 2 – ST 2.4: Az. 2 e 3) che sono descritte nello specifico paragrafo nel seguito.

#### - Tessuti Urbani Prevalentemente Produttivi (Zona industriale di Nonantola)

Stante la complessità delle condizioni di criticità riconosciute a tale area, il PUG individua in corrispondenza della Zona produttiva di Nonantola **un ambito di rigenerazione urbana (OB 2 – ST 2.4)**, nel quale attivare diverse azioni volte a riqualificare l'area sotto i diversi aspetti di cui sono riconosciute carenze.

#### LE FRAZIONI

Rispetto ad alcune frazioni (località Campazzo, La Grande, Via Larga) le analisi svolte hanno evidenziato densità edilizie abbastanza elevate, mentre le aree di più recente trasformazione presentano densità molto basse dovute anche alla presenza di lotti non ancora edificati facenti parti di piani particolareggiati non completamente attuati.

Le frazioni di Nonantola, risultano interessate da condizioni di pericolosità idraulica variabili da "Alta" a "Bassa", spostandosi da ovest ad est nel territorio; la strategia del PUG, attraverso la regolamentazione delle trasformazioni sugli edifici esistenti e sui nuovi interventi, intende migliorare le condizioni di vulnerabilità dell'edificato, con condizioni di maggior sicurezza per le persone e per le eventuali attività produttive (Casette), minori costi sociali ed economici e maggior resilienza della città nei confronti di eventi alluvionali. Considerata inoltre la severità delle condizioni di pericolosità idraulica rilevate e l'esigenza preminente di tutela della salute pubblica, anche l'azione che impone condizioni alle trasformazioni anche per i comparti con strumento urbanistico attuativo vigente o in itinere, nei quali, in caso di completamento degli iter procedurali, dovranno comunque essere

introdotte misure per la riduzione della vulnerabilità degli edifici, concorrerà al miglioramento delle condizioni di sicurezza idraulica delle persone.

Anche per le frazioni il patrimonio edilizio risulta essere potenzialmente poco adeguato alle normative sismiche vigenti a meno di pochi comparti e di singoli edifici di più recente realizzazione o edifici resi sismicamente adeguati. Le azioni previste dalla Strategia, finalizzate alla verifica di vulnerabilità del patrimonio edilizio esistente e a favorire ed incentivare il suo adeguamento/miglioramento sismico, consentiranno di migliorare l'esposizione al rischio sismico della popolazione.

L'analisi condotta ha evidenziato anche la scarsa qualità energetica dei fabbricati, anche di più recente costruzione; in relazione a tale criticità l'Azione 3.6.1-2 (ST 3.10: PROMUOVERE LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI E LA CREAZIONE DI COMUNITA' ENERGETICHE) promuove la riqualificazione energetica e riconosce incentivi premiali per gli interventi che comprendono l'adozione di protocolli energetico ambientali aggiuntivi rispetto a quanto richiesto dalla normativa vigente delle performance del sistema edificio.

La strutturazione e il potenziamento della rete ciclabile di connessione del capoluogo con le sue frazioni può garantire una valida alternativa all'utilizzo del mezzo privato in favore della bicicletta; tale diversione modale verso modi di trasporto sostenibili, associata al potenziamento del trasporto pubblico favorisce la diminuzione dei veicoli circolanti sulla rete comunale e della conseguente congestione.

Gli interventi infrastrutturali di potenziamento della rete stradale, in coerenza con la pianificazione sovraordinata di PRIT e PTCP comporteranno un miglioramento delle condizioni di circolazione sulla rete, in particolare per quella esterna al capoluogo, e in prossimità dell'area industriale.

#### AMBITI DI RIGENERAZIONE URBANA:

L'analisi svolta ha evidenziato gli ambiti da considerare per attivare azioni specifiche di rigenerazione:

- le aree urbane del Centro Storico (piazze e percorsi) da valorizzare e qualificare per rafforzare le attività presenti e per renderlo un luogo gradevole ed appetibile alla frequentazione cittadina, ma anche turistica;
- gli edifici delle case popolari su via delle Rimembranze da riqualificare;
- l'ambito che comprende il VOX e gli edifici/spazi pubblici limitrofi, con edifici ed aree in disuso ma che presentano potenzialità di recupero e riuso funzionale, anche al fine di nuove strategie di coesione sociale;
- l'ambito che comprende l'ex stazione ferroviaria e gli edifici limitrofi, con edifici che presentano scarsa qualità edilizia, in parte dismessi o sottoutilizzati;
- la zona industriale.

dei quali la Strategia propone di promuovere la rigenerazione funzionale e urbana. Per tali aree la Strategia prevede Azioni specifiche, raccolte nella Strategia "Rigenerare la città esistente" (OB 2) – ST 2.4.

#### AMBITO DI RIGENERAZIONE URBANA 1: CENTRO STORICO di NONANTOLA (OB 2 – ST. 2.4: RIGENERARE LA CITTA' ESISTENTE - Az. 2.4.1)

L'Azione 1 – "Ambito di rigenerazione urbana: Centro Storico di Nonantola (...)" (OB 2 – ST. 2.4: RIGENERARE LA CITTA' ESISTENTE) affronta i temi evidenziati come critici per l'ambito del Centro storico (scarsa presenza di alberature, densità del costruito ed elevata impermeabilizzazione del suolo che favoriscono l'insorgere del fenomeno dell'isola di calore urbana); la previsione di migliorare le condizioni di ombreggiamento del parcheggio su Viale delle Rimembranze, a servizio del Giardino Perla Verde, rivedendo l'organizzazione dei posti auto e prevedendo l'impianto di nuove alberature, con desigillazione di una parte dell'area asfaltata, consentirà un miglioramento delle condizioni di ombreggiatura del parcheggio, con conseguente miglioramento del comfort termico; l'eventuale previsione nel progetto di azioni di sostituzione della permeabilità degli stalli dei parcheggi e di adozione di soluzioni NBS e SUDS per il run off, che si integrino con il contesto, potrà generare anche effetti positivi in termini di permeabilità e drenaggio.

Considerando che il Centro Storico ospita lo straordinario complesso dell'Abbazia di Nonantola, che costituisce la principale risorsa turistica del territorio comunale, l'azione portante della strategia prevede per il centro storico l'attivazione di interventi pubblici e la promozione di interventi privati finalizzati al decoro urbano e alla valorizzazione turistica dell'area, assieme ad incentivi per il recupero degli edifici per funzioni ricettive e per l'utilizzo dei piani terra, particolarmente di quelli affacciati su Piazza Liberazione, per attività di ristorazione, informazioni turistiche, attività commerciali, ecc; tale azione comporterà evidenti effetti positivi attesi sia sul patrimonio pubblico e privato, che potrà essere rigenerato e riqualificato, ma anche in termini di rivitalizzazione economica e sociale dell'area, che potrà godere di migliori condizioni di fruizione e decoro e di rafforzamento del suo ruolo culturale identitario.

Per questo ambito di rigenerazione è prevista anche la riqualificazione di due fabbricati delle case popolari attestati su Viale delle Rimembranze, a fianco del parcheggio a servizio del Giardino Perla Verde, per i quali si potranno perseguire, se ritenuto necessario con apposita verifica sismica, l'adeguamento o miglioramento sismico, la riqualificazione delle aree esterne, avendo cura di mantenere l'attuale permeabilità che coinvolge già tutta l'area pertinenziale, la riqualificazione energetica, con effetti attesi positivi sulla riduzione dei consumi e delle conseguenti emissioni climalteranti.

Tale azione, in sinergia con l'Azione **"Ripianificare i Comparti residenziali con strumento urbanistico attuativo scaduto, parzialmente attuati, secondo i principi di contenimento del consumo di suolo, riducendo le capacità edificatorie tutt'ora inattuate, risalenti a strumenti urbanistici concepiti ancora secondo logiche espansive, prevedendo (...) di attribuire capacità edificatorie che risultino strettamente finalizzate a consentire la realizzazione di alloggi ERP da destinare alle fasce più fragili della popolazione, al fine di soddisfare la rilevante domanda di abitazioni pubbliche."** e l'Azione **"Prevedere le dotazioni di edilizia residenziale sociale (ERS) preferibilmente in ambiti del territorio urbanizzato, promuovendo interventi di rigenerazione urbana per garantire prossimità al sistema delle dotazioni di servizio, oltre che un più che opportuno contenimento del consumo di suolo. (...)"** (OB 2 – ST. 2.5: INCREMENTARE LA DOTAZIONE DI ALLOGGI ERP/ERS) potrà concorrere, anche se solo in termini qualitativi, a migliorare la dotazione di edilizia sociale (ERS/ERP) nel territorio comunale e in particolare nel capoluogo, con evidenti benefici anche sulla sua rivitalizzazione e sulla equità e coesione sociale.

L'azione che prevede inoltre di riunire gli uffici del Comune ora dislocati in vari edifici sul territorio comunale una volta completati gli interventi post-sisma di Palazzo Salimbeni (Sede Municipale), contribuirà positivamente a ricompattare una funzione prioritaria per la comunità, che riconosce nel Municipio cittadino un elemento identitario per la cittadinanza, e comporterà al contempo anche la rivitalizzazione di questa parte del centro storico. L'individuazione di una nuova sede per la Polizia Municipale e per i Carabinieri, attualmente dislocati in sedi provvisorie, potenziando quindi le dotazioni pubbliche del territorio, consentirà alla definizione di una struttura organica e stabile delle principali funzioni pubbliche del territorio. Se le nuove sedi dovessero essere individuate prevedendo la realizzazione di nuovi edifici, andranno comunque garantite condizioni di sostenibilità in termini di permeabilità, conservazione/potenziamento della vegetazione arborea e delle aree verdi permeabili, di sicurezza idraulica e di efficienza energetica.

L'estremità occidentale dell'ambito di rigenerazione è lambita dal tracciato, tombinato in questo tratto, del Canal Torbido, che la Strategia (OB 2 – STRATEGIA 2.2) individua come Infrastruttura verde/blu in ambito urbano, prevedendone la valorizzazione; nella progettazione che avrà il compito di potenziare o valorizzare l'infrastruttura, potrà essere previsto il potenziamento della vegetazione e delle aree verdi, seppur già discretamente presenti nell'area, con benefici in termini di comfort termico, qualità dell'aria con assorbimento degli inquinanti e qualità urbana, o potrà essere privilegiato in questo tratto il riconoscimento degli aspetti storico-testimoniali e identitari del tracciato.

#### AMBITO DI RIGENERAZIONE URBANA 2: VOX (OB 2 – ST. 2.4: RIGENERARE LA CITTA' ESISTENTE - Az. 2.4.2)

La Strategia, individuando nell'"Ambito di rigenerazione urbana VOX", un ambito che, non solo nell'ipotesi della eventuale dismissione dell'attività di discoteca, possa candidarsi ad una rivisitazione dei volumi e delle aree, al fine di insediare una struttura leggera multifunzionale, dedicata al mondo dei giovani, non solo nonantolani, che

possa ospitare spazi di co-working, un ostello, spazi di lettura, spazi di discussione, attività ristorative e per aperitivi a supporto di eventi musicali, di teatro sperimentale, ecc., intende confermare il valore sovracomunale di questa famosa struttura, sottolineando l'importanza di garantire il permanere di una funzione sociale e aggregativa che quest'area dovrà continuare a svolgere, con benefici sulla città pubblica, sulla comunità, soprattutto dei giovani, con benefici nel contrasto del degrado sociale. L'attuazione dell'ambito attraverso un progetto unitario pubblico – privato ne garantirà inoltre la sostenibilità ambientale, minimizzando le impermeabilizzazioni, massimizzando l'efficienza energetica, assicurando adeguati spazi verdi e fruibili e dotazioni arboree e prevedendo anche il completamento della desigillazione della vecchia pista da ballo/pattinaggio già attivata. Impatto certamente positivo potrà avere la rigenerazione dell'area un tempo utilizzata come pista da ballo e poi pista da pattinaggio, che potrà essere opportunamente ripensata e riprogettata con l'impiego di soluzioni NBS.

Nella parte meridionale dell'ambito di rigenerazione la Strategia prevede la riqualificazione del fronte strada lungo la via Provinciale Ovest (Azione 3.1.2), che in questo tratto si potrà concretizzare con il riassetto funzionale dell'infrastruttura verde sia attraverso il potenziamento delle alberature stradali, che attraverso una rifunzionalizzazione delle aiuole stradali esistenti, che potranno essere ripensate con funzione di aree d'infiltrazione, con effetti positivi sul miglioramento del microclima, del drenaggio, della qualità dell'aria, del decoro urbano, che si assommeranno a quelli complessivi generati dal progetto di rigenerazione.

#### AMBITO DI RIGENERAZIONE URBANA 3: EX STAZIONE FERROVIARIA (OB 2 – ST. 2.4: RIGENERARE LA CITTA' ESISTENTE - Az. 2.4.3)

L'Azione prevede un intervento di rigenerazione urbana finalizzato a riqualificare e rifunzionalizzare parti abbandonate o dequalificate dell'area urbana centrale risolvendo al contempo un'esigenza funzionale del sistema scolastico (palestra), valorizzando alcune emergenze storiche e architettoniche presenti nell'ambito e migliorando le condizioni di comfort termico mediante un intervento di impianto di alberature per l'ombreggiamento dei parcheggi del centro commerciale, rivedendo l'organizzazione dei posti auto con correlata desigillazione di una parte dell'area asfaltata.

L'azione ha effetti positivi sulla città pubblica e per il contrasto del degrado sociale e ambientale; i possibili benefici ambientali della trasformazione saranno garantiti dall'attuazione dell'ambito attraverso un progetto unitario che prevederà la minimizzazione delle ulteriori impermeabilizzazioni, sia degli spazi pubblici che delle pertinenze private, adeguati standard di efficienza energetica, la conservazione/potenziamento della vegetazione arborea e delle aree verdi, l'impiego di soluzioni NBS nella progettazione delle infrastrutture e delle dotazioni pubbliche e degli spazi pertinenziali, l'adozione di SUDS nel conseguimento dell'invarianza idraulica.

Anche per l'ambito dell'Ex Stazione Ferroviaria, la Strategia prevede la riqualificazione del fronte strada lungo la via Provinciale Ovest (Azione 3.1.2), che in questo tratto si potrà concretizzare con il riassetto funzionale dell'infrastruttura verde sia attraverso il potenziamento delle alberature stradali, che attraverso una rifunzionalizzazione delle aiuole stradali esistenti, che potranno essere ripensate con funzione di aree d'infiltrazione, con effetti positivi su miglioramento del microclima, del drenaggio, della qualità dell'aria, del decoro urbano che si assommeranno a quelli complessivi generati dal progetto di rigenerazione.

#### AMBITO DI RIGENERAZIONE URBANA 4: ZONA PRODUTTIVA di NONANTOLA (OB 2 – ST. 2.4: RIGENERARE LA CITTA' ESISTENTE - Az. 2.4.4)

L'analisi svolta sull'area produttiva di Nonantola ha evidenziato il coesistere di diverse situazioni critiche, dovute all'elevata impermeabilizzazione del suolo, sia nelle aree private che nelle strade e nelle zone di sosta pubbliche, che si presentano quasi sempre asfaltate, alla scarsa dotazione di verde pubblico e privato, concentrate in zone marginali e con viabilità e parcheggi quasi sempre sprovvisti di dotazioni a verde e di conseguenza alle condizioni di ombreggiamento, che contribuiscono alla formazione dell'isola di calore. A valle dell'area produttiva è inoltre segnalata una condizione di criticità idraulica connessa alla compromessa capacità di scolo del reticolo idrico, che necessita di interventi di riequilibrio e sgravo, per recuperare adeguate condizioni di officiosità idrauliche.



La viabilità di accesso al capoluogo, costituita dalla via Provinciale Ovest, costeggia per circa 1.5 Km l'ambito produttivo che si sviluppa a nord della strada; lungo tale viabilità si segnala la presenza a tratti di alberature, che tuttavia, per la discontinuità delle stesse e per le caratteristiche di impianto non si configurano come una vera e propria infrastruttura verde in grado di migliorare, anche esteticamente, l'accesso all'abitato di Nonantola, così come la Strategia del PUG propone.

Nell'ambito sono previste azioni volte al potenziamento delle infrastrutture verdi (in sinergia con OB3 – ST. 3.1), sia incrementando il verde pubblico lungo la viabilità e i parcheggi a tal fine individuati, sia prevedendo l'utilizzo di SUDS a supporto del drenaggio urbano; concorrerà a tale potenziamento anche l'aumento di verde privato, previsto quale condizione di sostenibilità nel caso di interventi sugli edifici esistenti, attraverso la riqualificazione delle aree pertinenziali degli edifici industriali, da attuarsi, quando possibile, mediante interventi di incremento della permeabilità e di impianto di alberature da attuarsi quale condizione di sostenibilità degli interventi edilizi. Buona parte del patrimonio edilizio si presenta inoltre di scarsa qualità energetica e non adeguato dal punto di vista sismico.

Stante la complessità delle condizioni di criticità riconosciute a tale area, il PUG individua in corrispondenza della Zona produttiva di Nonantola un ambito di rigenerazione urbana (OB 2 – ST 2.4), nel quale attivare diverse azioni volte a riqualificare l'area sotto i diversi aspetti di cui sono riconosciute carenze. Tali azioni, oltre che al miglioramento delle condizioni di comfort termico e alla riduzione dei consumi energetici collegati alla necessità del raffrescamento estivo e abbassamento delle connesse emissioni in atmosfera, contribuiranno anche ad aumentare il decoro urbano e la vivibilità dell'area, oltre che all'aumento della permeabilità complessiva. Facilitando l'infiltrazione in loco delle acque meteoriche e la riduzione del run off in occasione di eventi meteorici intensi, si potrà ottenere, di conseguenza, un parziale alleggerimento delle portate inviate in scarico, con azione positiva sull'efficienza dei collettori di scolo, maggiormente gravati da condizioni di criticità. Anche le azioni che prevedono la sostituzione, nelle aree pertinenziali degli edifici industriali, di pavimentazioni attualmente impermeabili con l'impiego di materiali drenanti, concorrendo all'aumento della permeabilità, porteranno di fatto un beneficio complessivo alle condizioni di criticità idraulica riscontrate nelle zone poste a valle dell'area industriale, oltre che un aumento della resilienza complessiva dell'area nei confronti di eventi meteorici intensi.

La riqualificazione del fronte strada lungo la via Provinciale Ovest, a partire dalla rotonda verso Modena e per tutto il tratto in affiancamento dell'ambito produttivo, che sarà attuata attraverso la riqualificazione delle aree di pertinenza degli edifici posti lungo la Provinciale stessa (OB3 – ST. 3.1), permetterà al contempo di potenziare l'infrastruttura verde, che attualmente è presente solo parzialmente lungo la viabilità, di aumentare il comfort e la qualità urbana lungo la principale via d'accesso al paese, di contribuire a ridurre la pressione sui recapiti di scolo, grazie all'aumento della permeabilità e all'adozione di soluzioni di drenaggio urbano sostenibili (SUDS), al cui impiego ben si presta questo tratto di viabilità. Gli effetti dell'azione di riqualificazione contribuiranno quindi a mitigare i fenomeni connessi ai cambiamenti climatici e ad aumentare la resilienza climatica e idraulica, coniugando la fruizione pedonale e ciclabile con le condizioni di benessere dei fruitori e creando al contempo un ingresso più decoroso all'abitato di Nonantola.

Il complessivo aumento di aree verdi pubbliche e private sia lungo la viabilità che nell'area produttiva, determinerà nel complesso effetti positivi sui SE forniti dall'infrastruttura verde e blu, che nell'area produttiva nella situazione attuale è concentrata in poche aree marginali e che acquisirebbe quindi una maggiore diffusione e capillarità, nonché una migliore funzionalità data dalla continuità nel territorio, che rappresenta condizione necessaria per la sua efficacia.

Tra le azioni da attuare per la riqualificazione della zona industriale è anche prevista la realizzazione di un asilo nido (OB 2 – ST 2.4), per consentire l'ottimizzazione degli spostamenti dei genitori che lavorano in zona; la localizzazione dell'edificio, dovrà essere individuata in posizione ambientalmente compatibile e tenendo conto che un eventuale utilizzo di suolo a verde dovrà essere accompagnato da adeguate misure compensative, che potranno comprendere la desigillazione e messa a verde di superfici equivalenti nell'ambito o la messa a dimora di alberature che compensino i SE persi nella operazione.

L'analisi condotta ha evidenziato la scarsa qualità energetica dei fabbricati, anche di più recente costruzione; si sottolinea che la strategia comprende la possibile attivazione di un intervento sperimentale di Comunità

Energetica e la sinergia con altre azioni che la Strategia applica a tali ambiti, quali l'Azione "Ambiti urbani in cui promuovere: interventi di riqualificazione energetica degli edifici, prevedendo il riconoscimento di incentivi premiali per gli interventi che comprendano l'adozione di protocolli energetico ambientali aggiuntivi, rispetto a quanto richiesto dalla normativa vigente, delle performance del sistema edificio; la creazione di comunità energetiche legate alla esecuzione di interventi di trasformazione urbana o edilizia" (attuativa dell'OB 3 - ST 3.11 PROMUOVERE LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI E LA CREAZIONE DI COMUNITA' ENERGETICHE).

Il potenziamento delle infrastrutture stradali esistenti (ST 2.11) in particolare con le azioni riguardanti via Zuccola e via Gazzate nell'area industriale e del potenziamento della vicina SP 255 via Nonantolana, mirano a migliorare le condizioni di deflusso sulla rete e implementare l'accessibilità dell'area industriale per addetti e utenti.

Analogamente, il potenziamento della rete portante ciclabile (ST2.9 e ST2.8) nell'intorno dell'area industriale può porre le basi per portare allo switch modale gli addetti delle attività produttive in favore della mobilità dolce, garantendo al contempo anche adeguate condizioni di sicurezza sulla rete.

## 8. CONDIZIONI DI SOSTENIBILITÀ E VALUTAZIONI DELLE TRASFORMAZIONI COMPLESSE

La ValSAT concorre a definire l'insieme delle indicazioni specifiche assegnate agli accordi operativi in termini di modalità della loro messa a punto, di livelli di prestazioni da conseguire, di condizioni da rispettare negli interventi di trasformazione urbanistica finalizzati all'incremento della resilienza ed in generale al sistema degli obiettivi del PUG. Altrettanto rilevante è per la ValSAT il contributo alla definizione di requisiti e prestazioni che la Disciplina del PUG ha il compito di declinare per gli interventi diretti.

La LR 24/2017 prevede una distinzione tra interventi proposti all'interno del territorio urbanizzato, attraverso i quali si vuole incentivare la rigenerazione e riqualificazione dei tessuti esistenti e gli interventi proposti fuori, nel territorio non urbanizzato, che il PUG intende fortemente limitare e sfavorire.

Le trasformazioni complesse, gli interventi significativi di addensamento e sostituzione urbana, che vengono gestiti tramite Accordo Operativo o Piano Attuativo di Iniziativa Pubblica, necessitano invece di una valutazione più complessa. Così come per le nuove urbanizzazioni esterne al territorio urbanizzato (escluso le trasformazioni sull'esistente).

Pertanto, per le trasformazioni sull'esistente, il rispetto delle funzioni ammissibili, dei condizionamenti, dei vincoli eventualmente presenti (cfr. Tavola dei vincoli) garantiscono il rispetto delle invarianti e dei condizionamenti individuati nei paragrafi precedenti e riportati nel paragrafo 8.1. Gli effetti delle trasformazioni indotte saranno valutati a posteriori attraverso il monitoraggio periodico.

Le altre trasformazioni necessitano invece di una valutazione più complessa sia rispetto alla sostenibilità della trasformazione, sia rispetto alla capacità della proposta di contribuire all'attuazione del PUG. Gli indicatori di valutazione sono riportati al capitolo 8.3, mentre Target e modalità di applicazione degli indicatori, con riferimento agli usi e al contesto, sono declinati nella disciplina. Il capitolo 8.2 riporta le misure di sostenibilità per tali trasformazioni interne ed esterne al TU.

Infine, gli ambiti di rigenerazione si attueranno sulla base di progetti organici (pubblici o privati a seconda dei casi e delle opportunità) da attivare quando vi siano le condizioni operative o le potenzialità per la loro attuazione, mentre, nelle more della loro attivazione, verranno disciplinati gli interventi sugli edifici esistenti e sugli spazi aperti privati e pubblici. Al paragrafo 8.3 si riportano le misure di sostenibilità affidate ai progetti organici dei quattro ambiti di rigenerazione.

### 8.1. Misure di sostenibilità per le trasformazioni diffuse

Nel presente paragrafo sono riportate le misure di sostenibilità e le misure di mitigazione e compensazione per le trasformazioni non soggette ad AO e PAIP. Target e modalità di applicazione degli indicatori con riferimento ad usi, contesto e interventi sono declinati nella disciplina.

#### Misure di sostenibilità con riferimento al rischio idraulico:

Al fine di non incrementare sensibilmente il rischio idraulico rispetto al rischio esistente, di ridurre la vulnerabilità degli edifici e di garantire le necessarie condizioni di sicurezza, in qualunque parte del territorio:

- divieto di realizzazione di piani interrati o seminterrati;
- per interventi di Nuova costruzione o Demolizione con ricostruzione, divieto di sviluppo di unità abitative residenziali al solo piano terra;
- per interventi di Nuova costruzione o Demolizione con ricostruzione, obbligo di prevedere collegamento interno tra piano terreno e primo piano in tutti gli interventi residenziali e di prevedere una zona soppalcata rialzata raggiungibile con scala interna per tutti gli stabilimenti produttivi;

- Aree P1 e P2a:

- divieto di nuove edificazioni (P1) o subordinazione delle eventuali nuove edificazioni a misure strutturali che garantiscano condizioni di sicurezza (P2a) e disciplina fortemente condizionante per le trasformazioni sugli edifici esistenti, con adozione di misure attive e/o passive di riduzione della vulnerabilità idraulica, quale condizione imprescindibile per la messa in sicurezza rispetto al rischio idraulico;

- Aree P2b, P3a e P3b:

- adozione di misure di protezione attive e/o passive in relazione al grado di pericolosità, per tutte le trasformazioni di nuova realizzazione o sul patrimonio edilizio esistente.

Per i comparti attuativi vigenti e in itinere, derivanti dalla pianificazione previgente al PUG, nell'ambito dei quali la nuova edificazione è ammessa in virtù di strumenti attuativi approvati e convenzionati, imposizione di misure attive e/o passive di riduzione della vulnerabilità idraulica, quale condizione imprescindibile per la messa in sicurezza delle persone rispetto al rischio idraulico, definite in relazione alla classe di pericolosità idraulica riconosciuta per l'area in cui ricade ciascun comparto.

#### Misure di sostenibilità con riferimento alla criticità idraulica:

- Concorso di tutti gli interventi di trasformazione sul patrimonio edilizio esistente all'attuazione dell'azione di desigillazione e piantumazione delle aree stradali e di parcheggio appositamente individuate all'interno dell'ambito di rigenerazione urbana "Zona produttiva di Nonantola"; la Disciplina definisce le tipologie di trasformazioni assoggettate a tale misura e le modalità di concorso all'azione.
- Soddisfacimento di un Indice di Permeabilità minimo (Ip), secondo quanto stabilito dalla Disciplina, da perseguire nelle trasformazioni al fine di concorrere al mantenimento o, ove necessario, alla riduzione dell'impermeabilizzazione complessiva dell'ambito in cui ricade la trasformazione; nell'ambito produttivo il conseguimento dell'Ip minimo potrà avvenire all'interno del lotto della singola trasformazione o, laddove non realizzabile per comprovate esigenze aziendali, potrà essere realizzato, come contributo alla desigillazione e piantumazione delle aree appositamente individuate, all'interno dell'ambito produttivo stesso;
- Adozione di sistemi di laminazione delle portate meteoriche per il conseguimento dell'invarianza idraulica o dell'invarianza idraulica e idrologica nell'"Area interessata da condizioni di forte criticità idraulica del reticolo idrografico di scolo", con il ricorso, in linea generale, a Soluzioni di drenaggio urbano sostenibili (SUDS) e l'adozione di NBS (Natural Based Solution).
- Adozione di misure di risparmio idrico per tutti gli interventi e obbligo di recupero e riutilizzo delle acque meteoriche per usi compatibili, negli interventi di Nuova costruzione, Demolizione con Ricostruzione e Ampliamento;

#### Misure di sostenibilità con riferimento al rischio sismico:

Nelle trasformazioni diffuse, per tutti gli interventi su costruzioni esistenti che non rientrino tra quelli previsti dal punto 8.3 delle NTC 2018, ad esclusione degli interventi di manutenzione ordinaria, degli interventi di adeguamento igienico-sanitario o altri interventi obbligatori di settore, su costruzioni realizzate in data successiva all'entrata in vigore delle NTC 2008, obbligo di produrre una "Relazione di Valutazione della sicurezza sismica dell'edificio", che permetta di stabilire, anche in ragione delle opere in previsione, se l'utilizzo della costruzione possa continuare senza interventi o sia necessario aumentarne la sicurezza sismica mediante azioni di miglioramento o adeguamento sismico, in linea e secondo i criteri stabiliti dalle vigenti NTC.

Per tutti gli interventi, approfondimenti d'indagine secondo quanto richiesto dalla Disciplina in relazione alla pericolosità sismica del territorio.

#### Misure di sostenibilità con riferimento alla qualità dell'intervento edilizio

(D) Soddisfacimento di un Indice di Riduzione dell'Impatto Edilizio (RIE), secondo quanto stabilito dalla Disciplina, da perseguire nelle trasformazioni al fine di certificare la qualità dell'intervento edilizio rispetto alla permeabilità del suolo e alla presenza di vegetazione (arborea e arbustiva).

#### Misure di sostenibilità con riferimento al verde

Negli "Ambiti urbani in cui incrementare le dotazioni di verde privato" in tutte le trasformazioni che interessino le parti scoperte dei lotti, si dovranno conservare le alberature esistenti; ove possibile si dovrà incrementare la dotazione di alberature, garantendo superfici verdi alberate in relazione agli interventi, correlate alla potenzialità edificatoria come stabilito nella Disciplina (RIE), per potenziare l'infrastruttura verde del territorio e migliorare il comfort termico contrastando il fenomeno dell'isola di calore urbana.

Gli interventi in continuità con l'Infrastruttura verde di ingresso all'ambito urbano di Nonantola, in corrispondenza della via Provinciale Ovest nel tratto sud coincidente con la zona produttiva individuata dal PUG, dovranno prevedere azioni per il potenziamento dell'infrastruttura verde nelle pertinenze private, secondo quanto previsto nella Disciplina.

Gli interventi contigui alle infrastrutture verdi e blu individuate dal PUG dovranno concorrere al loro potenziamento – completamento, secondo quanto previsto nella Disciplina.

#### Misure di sostenibilità con riferimento all'efficienza energetica e alle emissioni

I sistemi di climatizzazione dovranno essere conformi agli art.20 e 22 del PAIR 2030.

#### Misure di sostenibilità con riferimento alla mobilità elettrica e attiva

Negli interventi nei quali è prevista realizzazioni di parcheggi si dovranno garantire:

- punti di ricarica per i veicoli alimentati elettricamente (D.lgs n.48 del 2020),

#### Misure di sostenibilità con riferimento alla transizione ecologica

Negli interventi di nuova costruzione (anche in ampliamento) e negli interventi di demolizione e ricostruzione devono essere previsti idonei spazi per la raccolta differenziata dei rifiuti sia esterni che interni agli edifici o U.I. (da concordare con Amministrazione e Gestore del sistema di raccolta).

Tutte le trasformazioni interne al TU che prevedano un incremento delle superfici edilizie devono concorrere al rafforzamento della città pubblica attraverso la realizzazione delle dotazioni (verde, parcheggi e spazi pubblici), curandone la relazione con il contesto e la corresponsione di un contributo di sostenibilità ambientale finalizzato all'attuazione della Strategia "Rigenerare la città esistente" di cui all'Obiettivo n. 2 del PUG "Migliorare la qualità dell'ambiente urbano", attraverso l'Azione n. 4 relativa all'"Ambito di rigenerazione urbana: Zona produttiva di Nonantola".

Si richiamano di seguito, in sintesi, gli indicatori per le trasformazioni sull'esistente:

- Contributo di sostenibilità alla desigillazione e piantumazione delle aree stradali e di parcheggio appositamente individuate all'interno dell'ambito di rigenerazione urbana: Zona produttiva di Nonantola (ove richiesto dalla Disciplina)
- Recupero e riutilizzo delle acque meteoriche delle coperture per usi compatibili e/o tetto verde in funzione della superficie captante e dei potenziali utilizzi;
- Indice di Permeabilità minimo (Ip)
- Misure di protezione per la sicurezza degli edifici nei confronti del rischio idraulico
- Laminazione delle portate meteoriche attraverso l'invarianza idraulica o invarianza idraulica e idrologica da attuarsi con l'adozione di tecniche di drenaggio urbano sostenibili (SuDS);
- Utilizzo di una quota minima di materiali di recupero negli interventi di demolizione e ricostruzione;
- Indice RIE minimo in relazione al tessuto di riferimento;
- Mobilità elettrica e attiva: richiesta di una quota di punti ricarica auto (D.lgs n.48 del 2020).

- Spazi per la raccolta differenziata dei rifiuti sia esterni che interni agli edifici o U.I.

## 8.2. Misure di sostenibilità per le trasformazioni complesse (Accordi Operativi, Permessi di Costruire Convenzionati PdCc, PAIP e Art. 53 L.R. 24/2017)

L'art.38 della LR n.24/2018 prevede che "ai fini della stipula degli Accordi operativi, i soggetti attuatori presentano una proposta contenente il documento di Valsat."

Tale norma assume particolare rilevanza considerando che saranno proprio gli Accordi operativi (così come le alte trasformazioni complesse) a definire, nel rispetto degli obiettivi espressi dalla Strategia del PUG, i temi urbanistici di dettaglio, quali il carico urbanistico, le funzioni, le dotazioni, l'organizzazione spaziale della previsione, ecc., relativamente alle trasformazioni più significative, sia nel Territorio Urbanizzato che nelle aree contermini, ove non preclusi.

Dovrà essere verificata la sostenibilità ambientale e territoriale di quanto declinato dalla proposta, con riferimento alla Strategia del PUG, in relazione a quanto previsto relativamente al reale carico insediativo, alle funzioni urbanistiche che si prevede di insediare, al sistema delle dotazioni e all'organizzazione spaziale dell'area, in coerenza e in continuità con quanto sviluppato nella Val.S.A.T. del PUG.

A tal fine nel PUG vengono definite le condizioni alla trasformazione che dovranno essere rispettate, assicurando monitoraggio e coerenza delle fasi attuative e del loro processo di evoluzione nel tempo. In particolare, le trasformazioni previste dovranno rispondere alle condizioni di sostenibilità definite dalla Strategia, concorrere al miglioramento dell'efficienza delle dotazioni ecologiche, ridurre i livelli di sensibilità ambientale ed intervenire nelle situazioni critiche.

Di seguito si riportano le misure di sostenibilità valide per le trasformazioni complesse interne o esterne al TU soggette ad Accordo Operativo PdCc, PAIP e Art. 53 L.R. 24/2017. Nei successivi paragrafi si riportano condizioni specifiche per il tipo di trasformazione, che modificano e integrano quelle sotto riportate.

#### Misure di sostenibilità con riferimento al rischio idraulico:

Al fine di non incrementare sensibilmente il rischio idraulico rispetto al rischio esistente, di ridurre la vulnerabilità degli edifici e di garantire le necessarie condizioni di sicurezza,

- divieto di realizzazione di piani interrati o seminterrati;
- divieto di sviluppo di unità abitative residenziali al solo piano terra e obbligo di prevedere collegamento interno tra piano terreno e primo piano in tutti gli interventi residenziali e di prevedere una zona soppalcata rialzata raggiungibile con scala interna per tutti gli stabilimenti produttivi;
- Aree P1 e P2a:
  - divieto di nuove edificazioni (P1) o subordinazione delle trasformazioni a misure strutturali che garantiscano condizioni di sicurezza (P2a) nei confronti del rischio idraulico;
- Aree P2b, P3a e P3b:
  - adozione di misure di protezione attive e/o passive in relazione al grado di pericolosità, per tutte le trasformazioni di nuova realizzazione o sul patrimonio edilizio esistente.

#### Misure di sostenibilità con riferimento alla criticità idraulica:

- rispetto dell'Indice di Permeabilità minimo (Ip) stabilito dalla Disciplina in relazione all'Obiettivo di permeabilità da raggiungere nel tessuto di riferimento secondo quanto definito dalla Disciplina del PUG; l'assunzione di un Ip maggiorato rispetto al minimo richiesto, costituisce contributo di sostenibilità della

proposta rispetto alle politiche/azioni declinate nella Strategia, che concorre all'ammissibilità della trasformazione;

- Laminazione delle portate meteoriche attraverso l'invarianza idraulica o invarianza idraulica e idrologica nell' "Area interessata da condizioni di forte criticità idraulica del reticolo idrografico di scolo", con il ricorso, in linea generale, a Soluzioni di drenaggio urbano sostenibili (SUDS) e l'adozione di NBS (Natural Based Solution);
- realizzazione dei parcheggi pubblici e privati con materiali permeabili
- adozione di misure di risparmio idrico e l'obbligo di recupero e riutilizzo delle acque meteoriche per usi compatibili;
- la realizzazione di tutte le opere infrastrutturali di urbanizzazione pubbliche e/o private con l'impiego di NBS (Natural Based Solution), in aggiunta a quanto già richiesto per la laminazione, costituisce contributo di sostenibilità della proposta rispetto alle politiche/azioni declinate nella Strategia, che concorre all'ammissibilità della trasformazione;
- la realizzazione di tutte le aree verdi di strade e parcheggi di urbanizzazione pubblici e dei parcheggi pertinenziali privati con l'impiego di NBS (Natural Based Solution), in aggiunta a quanto già richiesto per la laminazione, costituisce contributo di sostenibilità della proposta rispetto alle politiche/azioni declinate nella Strategia, che concorre all'ammissibilità della trasformazione;
- la realizzazione delle infrastrutture stradali pubbliche con l'impiego di materiali drenanti costituisce contributo di sostenibilità della proposta rispetto alle politiche/azioni declinate nella Strategia, che concorre all'ammissibilità della trasformazione.

#### Misure di sostenibilità con riferimento all'assetto del sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue urbane

La trasformazione dovrà contenere una verifica di conformità degli interventi previsti rispetto all'assetto del sistema di raccolta e trattamento delle acque reflue urbane; andrà acquisito al riguardo il parere di merito rilasciato da ATERSIR e dal Gestore del Servizio Idrico Integrato, che si esprimeranno rispettivamente:

- sulla coerenza delle nuove previsioni con la programmazione d'ambito del SII, elaborata sulla base delle informazioni ricevute ai sensi della DGR 201/2016 e, di conseguenza, sulla ammissibilità totale o parziale di eventuali interventi a carico della tariffa del servizio idrico integrato e sui conseguenti tempi di realizzazione;
- sui requisiti tecnici infrastrutturali per l'adeguamento o la realizzazione di nuovi impianti o di nuove reti a servizio dell'insediamento.

#### Misure di sostenibilità con riferimento alla qualità dell'intervento edilizio

Soddisfacimento di un Indice di Riduzione dell'Impatto Edilizio (RIE), secondo quanto stabilito dalla Disciplina, da perseguire nelle trasformazioni al fine di certificare la qualità dell'intervento edilizio rispetto alla permeabilità del suolo e alla presenza di vegetazione (arborea e arbustiva).

#### Misure di sostenibilità con riferimento al contrasto dell'isola di calore urbana

- la realizzazione di strade e parcheggi di urbanizzazione pubblici (esclusi eventuali stalli permeabili inerbiti) con l'impiego di "pavimentazioni fredde" al fine di contrastare l'isola di calore, costituisce contributo di sostenibilità della proposta rispetto alle politiche/azioni declinate nella Strategia, che concorre all'ammissibilità della trasformazione;
- l'utilizzo di "cool materials" e tetti freddi nella realizzazione degli edifici ai fini del contrasto dell'isola di calore, costituisce contributo di sostenibilità della proposta rispetto alle politiche/azioni declinate nella Strategia, che concorre all'ammissibilità della trasformazione.

#### Misure di sostenibilità con riferimento al verde

Per potenziare l'infrastruttura verde del territorio (urbano ed extraurbano) e migliorare il comfort termico contrastando l'insorgere del fenomeno dell'isola di calore urbana, le trasformazioni dovranno conservare le alberature esistenti, incrementare la dotazione di alberature, garantendo superfici verdi alberate in relazione agli interventi come richiesto dalla Disciplina (RIE) ed una corretta progettazione del verde privato (parcheggi ombreggiati, giardini, spazi verdi, tetti verdi, ecc.).

Tutti gli interventi contigui alle infrastrutture verdi e blu individuate dal PUG dovranno concorrere al loro potenziamento – completamento, attraverso un'adeguata progettazione degli elementi di verde (viabilità di accesso alberata, parcheggi ombreggiati, giardini, spazi verdi, tetti verdi, ecc.).

#### Misure di sostenibilità con riferimento all'efficienza energetica e alle emissioni climalteranti

Le trasformazioni complesse devono contribuire a mitigare gli effetti del cambiamento climatico ovvero a non incrementare o limitare le emissioni climalteranti imputabili ai consumi energetici derivanti dalla realizzazione dei nuovi interventi.

Le misure, differenziate a seconda della localizzazione interna o esterna al TU, sono specificate nei paragrafi seguenti.

In termini di emissioni inquinanti, i sistemi di climatizzazione dovranno essere conformi agli art.20 e 22 del PAIR 2030 e preferibilmente non avere emissioni in situ.

#### Misure di sostenibilità con riferimento alla mobilità elettrica e attiva

Negli interventi nei quali è prevista realizzazioni di parcheggi si dovranno garantire

- punti di ricarica per i veicoli alimentati elettricamente (D.lgs n.48 del 2020),
- posti bici e cargo bike protetti in posizione favorevole con possibilità di ricarica elettrica.

#### Misure di sostenibilità con riferimento alla transizione ecologica

- Negli interventi di nuova costruzione (anche in ampliamento) e negli interventi di demolizione e ricostruzione devono essere previsti idonei spazi per la raccolta differenziata dei rifiuti sia esterni che interni agli edifici o U.I. (da concordare con Amministrazione e Gestore del sistema di raccolta).
- devono essere adottate misure atte ad incrementare il recupero ed il riciclo in fase di costruzione.

### 8.2.1. Trasformazioni complesse interne al TU (Accordi Operativi e PAIP, PdCc)

Di seguito si riportano le misure di sostenibilità specifiche, relative alle trasformazioni complesse interne al TU, che integrano quelle riportate al Cap. 8.2.

#### Misure di sostenibilità con riferimento alla criticità idraulica:

- concorso all'attuazione di azioni di desigillazione con impianto di nuove alberature e/o di sostituzione della permeabilità, da realizzare in aree stradali, parcheggi, piazze, con priorità per quelle espressamente individuate dalla Strategia nell'ambito di rigenerazione urbana "Zona produttiva di Nonantola", ma anche negli altri ambiti di rigenerazione urbana o nella generalità dei tessuti residenziali e produttivi/commerciali/terziari, non espressamente individuati, per i quali l'Amministrazione comunale dovesse attivare progetti.

#### Misure di sostenibilità con riferimento all'efficienza energetica e alle emissioni climalteranti e la promozione di impianti FER:

Le trasformazioni complesse devono contribuire a mitigare gli effetti del cambiamento climatico ovvero a limitare le emissioni climalteranti imputabili ai consumi energetici derivanti dalla realizzazione dei nuovi interventi.

Pertanto, fatto salve le disposizioni di legge:

- a) Nelle trasformazioni complesse interne al TU l'impianto termico e/o l'impianto tecnologico idrico-sanitario deve essere progettato e realizzato in modo da garantire il contemporaneo rispetto della copertura, tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e della somma dei consumi previsti per la produzione di acqua calda sanitaria, la climatizzazione invernale e la climatizzazione estiva in misura superiore a quanto previsto dalle normative vigenti;
- b) Per gli interventi di cui alla lettera a) nei casi in cui sia prevista installazione di nuovi impianti o di sostituzione di impianti esistenti è fatto divieto di utilizzare sistemi che impieghino combustibili fossili fatta eccezione di quelli necessari ai fini dei processi produttivi o a servizio di impianti di cogenerazione ad alto rendimento e/o reti di teleriscaldamento, teleraffrescamento efficienti.

Per quanto riguarda il punto a) il miglioramento può essere ottenuto attraverso il ricorso a quote aggiuntive di FER rispetto ai requisiti di legge:

- 1) mediante la realizzazione di impianti di produzione di energia rinnovabile (oltre la quota minima prevista dalla legislazione vigente), che possono essere realizzati nel territorio comunale anche in comparti diversi da quello di intervento, su edifici pubblici e privati esistenti o in corrispondenza di aree pubbliche e private (ad esempio pensiline fotovoltaiche in corrispondenza di parcheggi), preferibilmente posti a servizio di comunità energetiche;
- 2) mediante la partecipazione a comunità energetiche rinnovabili situate nel territorio del comune, in quote equivalenti alla potenza elettrica minima, alla quale risulti associata la produzione di E.E. atta a bilanciare i consumi energetici calcolati per ACS, Climatizzazione Estiva ed invernale;
- 3) Nella proposta di Accordo devono essere definitive le modalità con le quali il proponente l'intervento assolve al requisito di cui al punto a) nel caso in cui si intenda ricorrere alle modalità indicate ai punti 1 e 2 sopra indicati;

#### Misure di sostenibilità con riferimento al verde e all'isola di calore urbana

Al fine di consolidare e potenziare l'infrastruttura verde in ambito urbano, gli interventi previsti dall'Accordo Operativo dovranno migliorare il comfort termico e la resilienza, garantendo:

Il mantenimento e potenziamento dell'infrastruttura verde urbana attraverso accorgimenti progettuali della proposta di intervento sul verde privato (parcheggi ombreggiati, giardini, spazi verdi, tetti verdi, ecc..)

#### Rafforzamento della città pubblica

Tutte le trasformazioni devono concorrere al rafforzamento della città pubblica attraverso la realizzazione delle dotazioni (verde, parcheggi e spazi pubblici), curandone la relazione con il contesto.

## 8.2.2. Ambiti di rigenerazione

Gli ambiti di rigenerazione individuati dal PUG sono:

- le aree urbane del Centro Storico (piazze e percorsi) da valorizzare e qualificare per rafforzare le attività presenti e per renderlo un luogo gradevole ed appetibile alla frequentazione cittadina, ma anche turistica; la riqualificazione degli edifici delle case popolari su via delle Rimembranze;
- l'ambito che comprende il VOX e gli edifici/spazi pubblici limitrofi, con edifici ed aree in disuso ma che presentano potenzialità di recupero e riuso funzionale, anche al fine di nuove strategie di coesione sociale;

- l'ambito che comprende l'ex stazione ferroviaria e gli edifici limitrofi, con edifici che presentano scarsa qualità edilizia, in parte dismessi o sottoutilizzati;
- la zona industriale di Nonantola.

Di seguito si riportano le misure di sostenibilità specifiche per gli Ambiti di rigenerazione, che integrano quelle riportate al Cap. 8.2.

### 8.2.2.1. Ambito di Rigenerazione Urbana 1- Il Centro Storico

L'ambito si attua attraverso un progetto organico (di iniziativa pubblica, con il coinvolgimento dei privati interessati) che disciplina gli interventi sugli edifici e sugli spazi aperti privati e pubblici.

Di seguito si riportano misure di sostenibilità per il progetto organico, ad integrazione e specificazione del paragrafo precedente.

#### Misure di sostenibilità con riferimento alla criticità idraulica:

- nel progetto di riorganizzazione dei posti auto e parziale desigillazione con impianto di nuove alberature del parcheggio su Viale delle Rimembranze, a servizio del Giardino Perla Verde, andrà prevista anche la possibilità di sostituzione, parziale o totale, della pavimentazione degli stalli dei parcheggi con l'impiego di pavimentazioni permeabili;
- nella riqualificazione dei due edifici delle case popolari attestati su Viale delle Rimembranze, a fianco del parcheggio a servizio del Giardino Perla Verde, andrà mantenuta l'attuale area permeabile;
- negli interventi sugli spazi pubblici (parcheggi, piazze, aree di aggregazione, ecc.), andrà sempre preferito l'impiego di pavimentazioni drenanti; gli spazi già permeabili pubblici (parcheggi, piazze, aree di aggregazione, ecc.) o privati (cortili e aree verdi di pertinenza degli edifici esistenti) andranno mantenute tali.

#### Misure di sostenibilità con riferimento al rischio sismico:

- nella riqualificazione dei due edifici delle case popolari attestati su Viale delle Rimembranze, a fianco del parcheggio a servizio del Giardino Perla Verde, andrà prioritariamente perseguita la messa in sicurezza sismica degli edifici attraverso redazione di una Relazione di Attribuzione della Classe di Rischio sismico e l'eventuale previsione di interventi di miglioramento e/o adeguamento sismico;
- andranno completati gli interventi di adeguamento e/o miglioramento sismico degli edifici pubblici non ancora a norma.

#### Misure di sostenibilità con riferimento al verde e all'isola di calore urbana

L'ambito è interessato da criticità legate al fenomeno dell'isola di calore urbana: nella trasformazione dell'ambito risulta dunque prioritario attivare azioni di contrasto che migliorino il comfort termico e la resilienza, aumentando la permeabilità, se e dove possibile e l'albedo sia nelle pavimentazioni che nell'uso dei materiali delle costruzioni e potenziando la dotazione di superfici verdi e alberature, da realizzare sempre impiegando soluzioni NBS.

Negli interventi sulle aree private che coinvolgono le pertinenze degli edifici e le aree pavimentate, si dovrà:

- prevedere la sostituzione anche parziale delle pavimentazioni esistenti con materiali drenanti STEFY e ad albedo elevata,
- conservare le alberature esistenti; potenziare la dotazione di alberature ove possibile in relazione alle dimensioni delle aree scoperte disponibili.

Nella trasformazione dell'area ACER, nel caso si intervenga anche nelle aree scoperte di pertinenza, garantire una superficie di verde alberata; le aree di parcheggio dovranno essere alberate.

Negli interventi sugli spazi pubblici ove possibile si deve potenziare la dotazione di aree verdi e alberature di corredo stradale e di ombreggiamento ai parcheggi da realizzare impiegando soluzioni NBS.

#### Misure di sostenibilità con riferimento alla transizione ecologica

- devono essere adottate misure atte ad incrementare il recupero ed il riciclo in fase di costruzione;

### 8.2.2.2. Ambito di Rigenerazione Urbana 2- VOX

L'ambito si attua attraverso un progetto organico (di iniziativa pubblica o privata o mista) che disciplina gli interventi sugli edifici e sugli spazi aperti privati e pubblici.

Di seguito si riportano misure di sostenibilità per il disegno unitario ad integrazione e specificazione del paragrafo precedente.

#### Misure di sostenibilità con riferimento alla criticità idraulica:

- il progetto di riqualificazione del fronte strada lungo la via Provinciale Ovest dovrà considerare, ove possibile, anche la rifunzionalizzazione delle aiuole stradali esistenti, che dovranno essere ripensate con funzione di aree d'infiltrazione, adottando soluzioni NBS che favoriscano l'infiltrazione e il drenaggio;
- nella progettazione degli spazi pubblici (parcheggi, piazze, aree di aggregazione, ecc) e privati degli edifici, dovranno essere adottate soluzioni che impieghino materiali drenanti, massimizzando quindi la permeabilità; gli spazi pubblici già permeabili andranno mantenuti tali e andrà realizzato il de-sealing in corrispondenza della vecchia pista da ballo/pattinaggio ricercando, se possibile l'impiego di soluzioni NBS che favoriscano l'infiltrazione e il drenaggio;
- nella laminazione delle portate meteoriche secondo il principio di invarianza idraulica andranno impiegate preferenzialmente tecniche di drenaggio urbano sostenibile (SUDS).

#### Misure di sostenibilità con riferimento al verde e all'isola di calore urbana

L'ambito è interessato sul lato sud da una "infrastruttura verde" di ingresso all'ambito urbano di Nonantola che arriva fino al Centro Storico (rappresentata dalla Provinciale Ovest) che la Strategia del PUG intende rafforzare, quale collegamento ecologico con il territorio extraurbano, utile ad aumentare la resilienza climatica; nella trasformazione dell'ambito si dovrà concorrere al suo potenziamento tramite la messa a dimora di nuove alberature in relazione a quelle già esistenti impiegando soluzioni NBS che favoriscano l'infiltrazione e il drenaggio.

Il potenziamento del corredo arboreo concorre anche alla creazione di un ingresso più decoroso all'abitato di Nonantola.

Nella progettazione degli spazi pubblici (parcheggi, piazze, aree di aggregazione, ecc) e privati degli edifici si dovranno salvaguardare le porzioni a verde alberato esistenti e considerare ove possibile il potenziamento del corredo arboreo; inoltre, si dovranno utilizzare pavimentazioni e materiali delle costruzioni con albedo elevata che permettano di mitigare il fenomeno dell'isola di calore urbana.

#### Misure di sostenibilità con riferimento all'efficienza energetica ed emissioni

Dovrà essere verificata la possibilità che l'attuazione degli interventi sia a bilancio energetico emissivo "zero" (anche introducendo misure compensative – ad esempio potenziamento verde e partecipazione a comunità energetiche).

#### Misure di sostenibilità con riferimento alla transizione ecologica

- devono essere adottate misure atte ad incrementare il recupero ed il riciclo in fase di costruzione;

#### Rafforzamento della città pubblica

La rigenerazione urbana dell'ambito dovrà concorrere al rafforzamento della città pubblica prevedendo spazi aperti per l'aggregazione sociale attrezzate come definito dal PUG, approfittando della prossimità all'area urbana centrale, e della presenza di collegamenti pedonali e ciclabili.

### 8.2.2.3. Ambito di Rigenerazione Urbana 3- Ex Stazione Ferroviaria

L'ambito si attua attraverso un progetto organico (di iniziativa pubblica o privata o mista) che disciplina gli interventi sugli edifici e sugli spazi aperti privati e pubblici.

Di seguito si riportano misure di sostenibilità per il disegno unitario ad integrazione e specificazione del paragrafo precedente.

#### Misure di sostenibilità con riferimento alla criticità idraulica:

- il progetto di riqualificazione del fronte strada lungo la via Provinciale Ovest dovrà considerare, ove possibile, anche la rifunzionalizzazione delle aiuole stradali esistenti, che dovranno essere ripensate con funzione di aree d'infiltrazione, adottando soluzioni NBS;
- nella progettazione degli spazi pubblici (parcheggi, piazze, aree di aggregazione, ecc) e privati degli edifici, dovranno essere adottate soluzioni che impieghino materiali drenanti massimizzando quindi la permeabilità; gli spazi già permeabili pubblici (parcheggi, piazze, aree di aggregazione, ecc.) o privati (cortili e aree verdi di pertinenza degli edifici esistenti) andranno mantenute tali;
- nella laminazione delle portate meteoriche secondo il principio di invarianza idraulica andranno impiegate preferenzialmente tecniche di drenaggio urbano sostenibile (SUDS).

#### Misure di sostenibilità con riferimento al verde e all'isola di calore urbana

L'ambito, in continuità con l'Ambito di rigenerazione urbana 2 "VOX" posto immediatamente ad est, è interessato sul lato sud da una "infrastruttura verde" di ingresso all'ambito urbano di Nonantola che arriva fino al Centro Storico (rappresentata dalla Provinciale Ovest), che la Strategia del PUG intende rafforzare, quale collegamento ecologico con il territorio extraurbano, utile ad aumentare la resilienza climatica: nella trasformazione dell'ambito si dovrà concorrere al suo potenziamento tramite la messa a dimora di nuove alberature in relazione a quelle già esistenti impiegando soluzioni NBS che favoriscano l'infiltrazione e il drenaggio.

Al potenziamento di tale infrastruttura concorre la riqualificazione delle aree di parcheggio tramite la messa a dimora di nuove alberature per l'ombreggiamento nel parcheggio ricorrendo a soluzioni NBS che favoriscano l'infiltrazione e il drenaggio.

Nella progettazione degli spazi pubblici (parcheggi, piazze, aree di aggregazione, ecc) e privati degli edifici si dovranno salvaguardare le porzioni a verde alberato esistenti e considerare ove possibile il potenziamento del corredo arboreo; inoltre, si dovranno utilizzare pavimentazioni e materiali delle costruzioni con albedo elevata che permettano di mitigare il fenomeno dell'isola di calore urbana.

Nel caso di interventi di realizzazione di nuovi volumi (con riferimento all'edificio parzialmente crollato facente parte del complesso dell'ex Cantina Sociale) si dovranno riservare porzioni delle pertinenze a verde alberato.

#### Misure di sostenibilità con riferimento alla transizione ecologica

devono essere adottate misure atte ad incrementare il recupero ed il riciclo in fase di costruzione Rafforzamento della città pubblica

La rigenerazione urbana dell'ambito potrà concorrere al rafforzamento della città pubblica prevedendo il riuso dell'edificio collabente facente parte del complesso dell'ex Cantina Sociale come palestra per la scuola; la valorizzazione nel progetto di rigenerazione di alcune emergenze storiche e architettoniche presenti concorre a promuoverne la rifunzionalizzazione ed il riuso.

#### 8.2.2.4. Ambito di Rigenerazione Urbana 4- Zona industriale di Nonantola

L'ambito si attua attraverso un progetto organico (di iniziativa pubblica, con l'eventuale coinvolgimento di privati interessati e con il contributo solidale da parte degli attuatori di interventi edilizi nei tessuti urbani residenziali) che disciplina gli interventi sugli edifici e sugli spazi aperti privati e pubblici.

Di seguito si riportano misure di sostenibilità per il disegno unitario ad integrazione e specificazione del paragrafo precedente.

##### Misure di sostenibilità con riferimento alla criticità idraulica:

- il progetto di riqualificazione, che andrà ad operare sulle strade più ampie e sulle aree di parcheggio anche attraverso micro-interventi da attuarsi in corrispondenza dei parcheggi non alberati e delle strade appositamente individuati, dovrà impiegare soluzioni NBS (Natural Based Solution) e soluzioni di drenaggio urbano sostenibile (SUDS) nella riprogettazione dei parcheggi e delle aiuole e zone alberate lungo le strade, così da massimizzare la funzione di laminazione, detenzione e infiltrazione delle acque di pioggia drenate dalle strade stesse e la capacità depurativa .
- il progetto di riqualificazione del fronte strada lungo la via Provinciale Ovest, a partire dalla rotonda verso Modena, dovrà considerare, ove possibile, anche la rifunzionalizzazione delle aiuole stradali esistenti, che dovranno essere ripensate con funzione di aree d'infiltrazione adottando soluzioni NBS e tecniche di drenaggio urbano sostenibile (SUDS).
- tutti gli interventi ammessi sugli edifici esistenti dovranno concorrere all'aumento della permeabilità complessiva dell'ambito produttivo, con interventi da attuare direttamente nel lotto di competenza, o con misure compensative che saranno attuate nelle strade più ampie e sulle aree di parcheggio appositamente individuate come azione strategica.

##### Misure di sostenibilità con riferimento al verde e all'sola di calore urbana

Poiché l'ambito è interessato da criticità legate al fenomeno dell'isola di calore urbana risulta prioritario attivare azioni di contrasto che migliorino il comfort termico, anche rafforzando l'infrastruttura verde in ambito urbano. Tali condizioni, che si attuano attraverso interventi sugli spazi pubblici e sugli spazi privati nelle pertinenze degli edifici, concorrono anche a migliorare il decoro urbano.

Con riferimento agli spazi pubblici, si dovrà realizzare l'incremento delle alberature, operando sulle aree di parcheggio e sulle strade di maggiore ampiezza individuate nella Tav. PUG\_S SS\_U – Aree Urbane; al conseguimento dell'obiettivo potranno concorrere le opere di urbanizzazione degli interventi di riqualificazione e nuova edificazione negli ambiti adiacenti.

Tutti gli interventi ammessi sugli edifici esistenti dovranno concorrere all'aumento della dotazione arborea dell'ambito con riferimento alle rispettive aree pertinenziali e utilizzare pavimentazioni e materiali delle costruzioni con albedo elevata che permettano di mitigare il fenomeno dell'isola di calore urbana.

Negli interventi di trasformazione si dovranno prevedere aree verdi alberate adeguate a realizzare una ambientazione verso il territorio rurale.

Quanto alla riqualificazione del fronte strada lungo la via Provinciale Ovest a partire dalla rotonda verso Modena, si dovrà considerare, ove possibile, il potenziamento dell'infrastruttura verde attraverso l'impianto, nelle aree pertinenziali, di alberi e arbusti che diano continuità alla vegetazione già presente nel tratto a seguire verso l'area urbana centrale con funzioni ecologiche e di decoro urbano.

##### Misure di sostenibilità con riferimento alla mobilità

Favorire l'accessibilità sostenibile (percorsi ciclabili e bike lane)

#### 8.2.3. Trasformazioni complesse esterne al TU (Accordi Operativi e PAIP, PdCc, art. 53 L.R. 24/2017)

Di seguito si riportano le misure di sostenibilità specifiche, relative alle trasformazioni complesse esterne al TU, che integrano quelle riportate al Cap. 8.2.

Al fine di compensare il consumo di nuovo suolo, consolidare e potenziare l'infrastruttura verde, mitigare la produzione di inquinanti e CO2 e evitare l'insorgere del fenomeno dell'isola di calore urbana, rafforzare la città pubblica, gli interventi complessi di nuova urbanizzazione esterni al TU dovranno adempiere alle seguenti condizioni di sostenibilità:

##### Misure di sostenibilità con riferimento alla criticità idraulica:

- per le trasformazioni che dovessero attuarsi all'interno dell'area interessata da condizioni di forte criticità idraulica, obbligo di contribuire alla risoluzione di situazioni di criticità a carico del reticolo di scolo in sofferenza idraulica, con particolare riferimento al Cavo Ortigaro e al Cavo Prati di Mezzo, sulla base delle indicazioni fornite dall'Ente Gestore;
- costituisce contributo di sostenibilità della proposta rispetto alle politiche/azioni declinate nella Strategia, che concorre all'ammissibilità della trasformazione, il concorso all'attuazione di azioni di desigillazione con impianto di nuove alberature e/o di sostituzione della permeabilità, da realizzare in aree stradali, parcheggi, piazze, con priorità per quelle espressamente individuate dalla Strategia nell'ambito di rigenerazione urbana "Zona produttiva di Nonantola", ma anche negli altri ambiti di rigenerazione urbana o nella generalità dei tessuti residenziali e produttivi/commerciali/terziari, ancorché non espressamente individuati, per i quali l'Amministrazione comunale dovesse attivare progetti.

##### Misure di sostenibilità con riferimento all'efficienza energetica e alle emissioni climalteranti e la promozione di impianti FER

Le trasformazioni complesse esterne al TU devono contribuire:

- 1) a mitigare gli effetti del cambiamento climatico ovvero a limitare le emissioni climalteranti imputabili ai consumi energetici derivanti dalla realizzazione dei nuovi interventi;
- 2) limitare gli effetti derivanti dalla perdita di carbonio organico immagazzinato nei suoli (non impermeabilizzati) o soil organic carbon stock (SOC-Stock) ai quali è associata la perdita di CO2;

Pertanto:

Per il PUNTO 1, fatto salve le disposizioni di legge:

- a) l'impianto termico e/o l'impianto tecnologico idrico-sanitario deve essere progettato e realizzato in modo da garantire il contemporaneo rispetto della copertura, tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili dei consumi previsti per l'acqua calda sanitaria e della somma dei consumi previsti per la produzione di acqua calda sanitaria, la climatizzazione invernale e la climatizzazione estiva in misura superiore a quanto previsto dalle normative vigenti;
- b) Per gli interventi di cui alla lettera a) nei casi in cui sia prevista installazione di nuovi impianti o di sostituzione di impianti esistenti è fatto divieto di utilizzare sistemi che impieghino combustibili fossili fatta eccezione di quelli necessari ai fini dei processi produttivi o a servizio di impianti di cogenerazione ad alto rendimento e/o reti di teleriscaldamento, teleraffrescamento efficienti.

Per quanto riguarda il punto a) il miglioramento può essere ottenuto attraverso il ricorso a quote aggiuntive di FER rispetto ai requisiti di legge:

- 1) mediante la realizzazione di impianti di produzione di energia rinnovabile (oltre la quota minima prevista dalla legislazione vigente), che possono essere realizzati nel territorio comunale anche in comparti diversi da quello di intervento, su edifici pubblici e privati esistenti o in corrispondenza di aree pubbliche e private (ad

- esempio pensiline fotovoltaiche in corrispondenza di parcheggi), preferibilmente posti a servizio di comunità energetiche;
- 2) mediante la partecipazione a comunità energetiche rinnovabili situate nel territorio del comune, in quote equivalenti alla potenza elettrica minima, alla quale risulti associata la produzione di E.E. atta a bilanciare i consumi energetici calcolati per ACS, Climatizzazione Estiva ed invernale;
  - 3) Nella proposta di Accordo devono essere definitive le modalità con le quali il proponente l'intervento assolve al requisito di cui al punto a) nel caso in cui si intenda ricorrere alle modalità indicate ai punti 1 e 2 sopra indicati;

Per il PUNTO 2, fatto salve le disposizioni di legge:

- a) Le trasformazioni complesse esterne al TU che dovessero portare a nuova impermeabilizzazione di suolo, devono limitare gli effetti derivanti dalla perdita dello SOC - Stock contenuto nello strato superficiale dei suoli, attraverso le seguenti misure di mitigazione:
  - rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno (30 cm) per il successivo riutilizzo in opere a verde su suolo precedentemente impermeabilizzato. Per primo strato del terreno si intende sia l'orizzonte "O" (organico) del profilo pedologico sia l'orizzonte "A" (attivo), entrambi ricchi di materiale organico e di minerali che è necessario salvaguardare e utilizzare per le opere a verde. Nel caso in cui il profilo pedologico del suolo non sia noto, il progetto include un'analisi pedologica che determini l'altezza dello strato da accantonare (O e A) per il successivo riutilizzo. Il suolo rimosso dovrà essere accantonato in cantiere separatamente dalla matrice inorganica che invece è utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere riutilizzato nelle aree a verde da realizzarsi in corrispondenza di superficie impermeabili sia interne che esterne al lotto di intervento.
  - Realizzazione di aree a verde di nuova realizzazione o da riqualificare caratterizzate da un potenziale accumulo dello Stock di carbonio, in misura superiore a quello preesistente dell'area sulla quale si interviene, sia interne che esterne all'ambito di intervento;

Nella proposta di Accordo devono essere definitive le modalità con le quali il proponente l'intervento assolve al requisito di cui al punto a) nel caso in cui gli interventi siano realizzati in ambiti esterni a quelli oggetto delle trasformazioni.

#### Misure di sostenibilità con riferimento al verde e all'isola di calore urbana

Al fine consolidare e potenziare l'infrastruttura verde, gli interventi previsti dall'Accordo Operativo dovranno mitigare il fenomeno dell'isola di calore e migliorare la resilienza degli insediamenti. L'Accordo Operativo dovrà inoltre:

- nella realizzazione del verde pubblico e privato, prevedere aree verdi alberate, per formare quinte verdi di mitigazione verso il territorio rurale;
- qualora previsto in prossimità dell'infrastruttura verde/blu extraurbana e/o di collegamento tra urbano e rurale in base allo Schema di Assetto Strutturale, dovrà concorrere al suo mantenimento e potenziamento, attraverso un'adeguata progettazione degli elementi di verde (viabilità di accesso alberata, parcheggi ombreggiati, giardini, spazi verdi, tetti verdi, ecc.);
- qualora previsto in prossimità dell'infrastruttura blu (reticolo di bonifica) o che la intercettano, dovrà concorrere al suo mantenimento e potenziamento, mantenendo il corso d'acqua a cielo aperto e prevedendo un'adeguata fascia di ambientazione più estesa della sola fascia di rispetto, dove realizzare le aree verdi pertinenziali e/o le aree destinate alla realizzazione di sistemi di laminazione (SuDS) o soluzioni NBS, ecc.

#### Misure di sostenibilità con riferimento alla mobilità elettrica e attiva

Negli interventi nei quali è prevista la realizzazione di parcheggi si dovranno garantire:

- posti bici e cargo bike protetti in posizione favorevole con possibilità di ricarica elettrica.

- interventi ciclabili di collegamento/connesione al telaio portante della rete ciclabile.

#### Rafforzamento della città pubblica

Tutte le trasformazioni devono concorrere al rafforzamento della città pubblica attraverso la realizzazione delle dotazioni (verde, parcheggi e spazi pubblici), curandone la relazione con il contesto.



### 8.3. La valutazione delle trasformazioni complesse

Come già evidenziato le proposte delle trasformazioni complesse sono oggetto di procedure di Verifica di assoggettabilità/VALSAT, che in conformità alla normativa deve analizzare i possibili effetti della trasformazione e la coerenza con la pianificazione sovraordinata.

La valutazione serve anche a determinare l'ammissibilità della proposta in funzione del numero di indicatori e del target raggiunto.

Gli indicatori di valutazione sono suddivisi in:

- Qualità urbana: individua elementi per valutare se la trasformazione può essere ammessa quale previsione trasformativa rispetto al PUG,
- contributo alla città pubblica: stabilisce l'apporto della proposta di attuazione delle azioni del PUG relativamente agli spazi pubblici e alle dotazioni e servizi ecosistemici.

Di seguito è indicata la modalità di valutazione della proposta di AO-PAIP PdCc e art. 53 LR 27/2017 e gli indicatori di valutazione rispetto alle politiche/azioni declinate nella Strategia.

La valutazione della proposta si articola attraverso una valutazione di conformità- coerenza-contributo che ne determina l'ammissibilità:

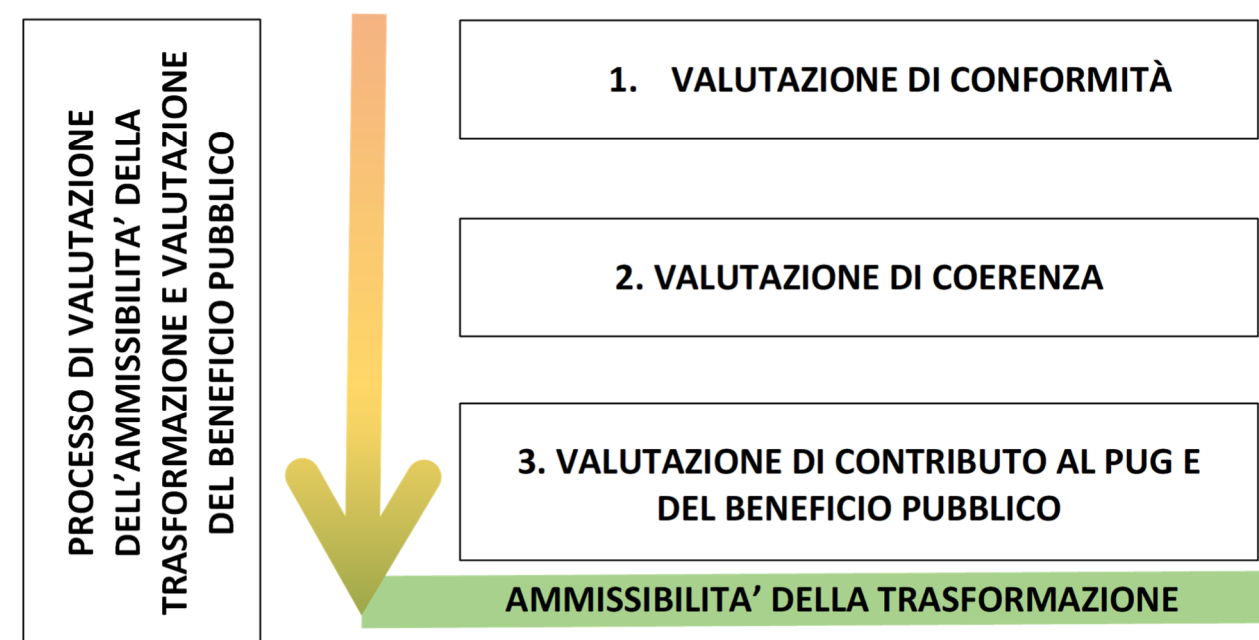
#### - Valutazione della conformità

- ai Vincoli
- alla disciplina: definisce se la proposta progettuale può essere ammessa quale previsione trasformativa rispetto al PUG (Strategia e Disciplina) prevedendo le misure compensative obbligatorie previste per la trasformazione

#### - Valutazione di coerenza della proposta di AO-PAIP PdCc e art. 53 LR 27/2017:

- agli Obiettivi della Strategia complessiva del Piano: verifica la coerenza rispetto alle strategie del PUG, attraverso una scala di giudizio qualitativa (coerenza positiva o negativa alta, media, bassa, nulla), basata sull'analisi dei contenuti delle Azioni della Strategia e Politiche di PUG
- ai condizionamenti della Valsat per le trasformazioni (capitolo 8.2)

- **Valutazione di contributo** della proposta rispetto alle politiche/azioni declinate nella Strategia: definisce la sostenibilità della proposta e l'apporto alle dotazioni territoriali, infrastrutture e servizi pubblici, dotazioni ecologiche ed ambientali, edilizia residenziale sociale e altri benefici pubblici, ai servizi ecosistemici. Tale valutazione prevede degli indicatori qualitativi e quantitativi che attraverso la definizione dei relativi pesi, concorrono a definire un punteggio complessivo rappresentativo della sostenibilità della proposta. La proposta deve pertanto raggiungere il punteggio soglia, ove individuato.



Di seguito si riportano:

- la tabella che individua gli Indicatori per la valutazione del contributo al PUG e del beneficio pubblico delle trasformazioni complesse, in relazione agli obiettivi ed alle strategie del PUG.
- le tabelle degli indicatori con i relativi punteggi per il contributo alla città pubblica e alla qualità urbane per le trasformazioni (AO PAIP e PdCc) interne al TU e contermini al TU.

Per gli art. 53 e le trasformazioni complesse nel Territorio rurale non in continuità al TU la tabella seguente deve essere utilizzata come "griglia" di riferimento nella redazione della proposta, non essendo stati individuati specifici punteggi degli indicatori per tali tipologie di trasformazioni.

## Valutazione di contributo al PUG e di beneficio pubblico

STRATEGIA PER LA QUALITA' URBANA ED ECOLOGICO AMBIENTALE		AO E PdCc INTERNI AL TU		AO e PdCc NEL TR ART. 53 LR 24/2017		CONTRIBUTO DI SOSTENIBILITA'			
OBIETTIVO	STRATEGIA	INDICATORE	TARGET	INDICATORE	TARGET	CP Città pubblica	QU Qualità Urbana	RCP Risoluzione criticità prioritarie	
MIGLIORARE LA QUALITA' DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE	2.2 POTENZIARE LE DOTAZIONI DELLA CITTA' PUBBLICA E MIGLIORARNE LE CONDIZIONI DI FRUIZIONE	Contribuire alla realizzazione di Dotazioni città pubblica individuate dalla Strategia	Da valutare	Contribuire alla realizzazione di Dotazioni città pubblica individuate dalla Strategia	Da valutare	X			
	ST 2.4 RIGENERARE LA CITTA' ESISTENTE	Interventi di Desigillazione con impianto di nuove alberature e/o aumento delle superfici permeabili con sostituzione della pavimentazione, da realizzare in aree stradali, parcheggi, piazze, con priorità per quelle espressamente individuate dalla Strategia nell'ambito di rigenerazione urbana "Zona produttiva di Nonantola", ma anche negli altri ambiti di rigenerazione urbana o nella generalità dei tessuti residenziali e produttivi/commerciali/terziari	% rispetto all'estensione della nuova impermeabilizzazione	Interventi di Desigillazione con impianto di nuove alberature e/o aumento delle superfici permeabili con sostituzione della pavimentazione, da realizzare in aree stradali, parcheggi, piazze, con priorità per quelle espressamente individuate dalla Strategia nell'ambito di rigenerazione urbana "Zona produttiva di Nonantola", ma anche negli altri ambiti di rigenerazione urbana o nella generalità dei tessuti residenziali e produttivi/commerciali/terziari	% rispetto all'estensione della nuova impermeabilizzazione	X		X	
		Per interventi previsti nell'ambito di rigenerazione urbana: Zona produttiva di Nonantola, realizzazione di aree verdi alberate di ambientazione e mitigazione verso il territorio rurale e/o verso la SP 255	Accurata considerazione nel progetto dei rapporti con il contesto verso il territorio rurale e/o verso la SP 2.55					X	
		Per interventi previsti nell'ambito di rigenerazione urbana: Zona produttiva di Nonantola che interessino aree attestate sulla provinciale, contributo alla riqualificazione del fronte strada lungo la via Provinciale Ovest, attraverso l'impianto, nelle aree pertinenziali, di alberi e arbusti, che diano continuità alla vegetazione già presente nel tratto a seguire verso l'area urbana centrale	Filare di alberi e arbusti per tutta la lunghezza del tratto in affaccio sulla provinciale						X
		Prevedere l'impiego di un quantitativo di inerti di recupero, pari almeno al 35% del volume totale degli inerti necessari alla realizzazione dei nuovi interventi previsti			Prevedere l'impiego di un quantitativo di inerti di recupero, pari almeno al 35% del volume totale degli inerti necessari alla realizzazione dei nuovi interventi previsti				X

STRATEGIA PER LA QUALITA' URBANA ED ECOLOGICO AMBIENTALE		AO E PdCc INTERNI AL TU		AO e PdCc NEL TR ART. 53 LR 24/2017		CONTRIBUTO DI SOSTENIBILITA'		
OBIETTIVO	STRATEGIA	INDICATORE	TARGET	INDICATORE	TARGET	CP Città pubblica	QU Qualità Urbana	RCP Risoluzione criticità prioritarie
	ST 2.8 POTENZIARE E STRUTTURARE IL TELAIO PORTANTE DELLA CICLABILITA'	Collegamento ai percorsi ciclopedonali esistenti (area esterna al lotto)		Collegamento ai percorsi ciclopedonali esistenti (area esterna al lotto)		X		
	ST 2.10 POTENZIARE IL TRASPORTO PUBBLICO	Contributo alla realizzazione del telaio portante della ciclabilità		Contributo alla realizzazione del telaio portante della ciclabilità		X		X?
	ST 2.10 POTENZIARE IL TRASPORTO PUBBLICO	Distanza da fermate TPL adeguatamente servite e collegate attraverso percorsi ciclopedonali		Distanza da fermate TPL adeguatamente servite e collegate attraverso percorsi ciclopedonali			X	
	ST 3.1 POTENZIARE LE INFRASTRUTTURE VERDI AL FINE DI MIGLIORARE LE CONDIZIONI DI FRUIZIONE DELL'AMBIENTE URBANO E DI INCREMENTARE IL BENESSERE DELLE PERSONE	Mantenimento e potenziamento dell'infrastruttura verde urbana attraverso accorgimenti progettuali della proposta di intervento sul verde privato (parcheggi ombreggiati, giardini, spazi verdi, tetti verdi, ecc..)	Accurata considerazione nel progetto dei rapporti con il contesto				X	
AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI	ST 3.2 POTENZIARE LE INFRASTRUTTURE VERDI/BLU, IN AMBITO URBANO, AL FINE DI AUMENTARE LA RESILIENZA CLIMATICA E IDRAULICA DELLA CITTA'; MIGLIORARE IL COMFORT TERMICO DELLE PERSONE E LA VIVIBILITÀ DEL TERRITORIO	Realizzazione delle eventuali strade e parcheggi di urbanizzazione pubblici, con l'impiego di "pavimentazioni fredde" al fine di contrastare l'isola di calore	REALIZZAZIONE 100%	Realizzazione delle strade e parcheggi di urbanizzazione pubblici (esclusi eventuali stalli permeabili inerbiti), con l'impiego di "pavimentazioni fredde" al fine di contrastare l'isola di calore	REALIZZAZIONE 100%	X		
		Realizzazione dei parcheggi di pertinenza privati con l'impiego di "pavimentazioni fredde" al fine di contrastare l'isola di calore	REALIZZAZIONE 100%	Realizzazione dei parcheggi di pertinenza privati, (esclusi eventuali stalli permeabili inerbiti), con l'impiego di "pavimentazioni fredde" al fine di contrastare l'isola di calore	REALIZZAZIONE 100%		X	
		Utilizzo di "cool materials" e tetti freddi nella realizzazione degli edifici ai fini del contrasto dell'isola di calore	UTILIZZO AL 100%	Utilizzo di "cool materials" e tetti freddi nella realizzazione degli edifici ai fini del contrasto dell'isola di calore	UTILIZZO AL 100%		X	
		Nella realizzazione delle aree verdi di strade e parcheggi di urbanizzazione pubblici, impiego di soluzioni NBS (Natural Based Solution), in aggiunta a quanto già richiesto per la laminazione	REALIZZAZIONE 100%	Nella realizzazione delle aree verdi di strade e parcheggi di urbanizzazione pubblici, impiego di soluzioni NBS (Natural Based Solution), in aggiunta a quanto già richiesto per la laminazione	REALIZZAZIONE 100%	X		X
		Nella realizzazione delle aree verdi di parcheggi di pertinenza privati, impiego di soluzioni NBS (Natural Based Solution), in aggiunta a quanto già richiesto per la laminazione	REALIZZAZIONE 100%	Nella realizzazione delle aree verdi di parcheggi di pertinenza privati, impiego di soluzioni NBS (Natural Based Solution), in aggiunta a quanto già richiesto per la laminazione	REALIZZAZIONE 100%		X	X

STRATEGIA PER LA QUALITA' URBANA ED ECOLOGICO AMBIENTALE		AO E PdCc INTERNI AL TU		AO e PdCc NEL TR ART. 53 LR 24/2017		CONTRIBUTO DI SOSTENIBILITA'		
OBIETTIVO	STRATEGIA	INDICATORE	TARGET	INDICATORE	TARGET	CP Città pubblica	QU Qualità Urbana	RCP Risoluzione criticità prioritarie
	ST 3.3 STRUTTURARE, IN AMBITO EXTRAURBANO, LE INFRASTRUTTURE VERDI/BLU DI CONNESSIONE FRA AMBITO URBANO E TERRITORIO EXTRAURBANO			Mantenimento e potenziamento dell'infrastruttura verde/blu extraurbana e/o di collegamento tra urbano e rurale, posta in prossimità dell'area in base allo Schema di Assetto Strutturale, attraverso un'adeguata progettazione degli elementi di verde (viabilità di accesso alberata, parcheggi ombreggiati, giardini, spazi verdi, tetti verdi, ecc.)	Intera estensione del tratto di infrastruttura verde/blu che interessa l'area di trasformazione		X	
	ST 3.4 INCREMENTARE LA SICUREZZA DELLE PERSONE NEI CONFRONTI DEL RISCHIO IDRAULICO RIDUCENDO LA VULNERABILITÀ DELL'EDIFICATO E PROMUOVENDO AZIONI CHE CONTRIBUISCANO A RISOLVERE LE CRITICITÀ IDRAULICHE ESISTENTI SUL RETICOLO DI SCOLO	Maggiorazione dell'Indice di Permeabilità del suolo (Ip) rispetto al valore di riferimento previsto dalla Disciplina	Aumento in % del valore dell'Ip rispetto al valore Ip richiesto dalla Disciplina del PUG per il tessuto di riferimento (prevalentemente residenziale o prevalentemente produttivo) o per le "Localizzazioni puntuali di attività produttive/commerciali/terziarie"	Maggiorazione dell'Indice di Permeabilità del suolo (Ip) rispetto al valore di riferimento previsto dalla Disciplina del PUG	Aumento in % del valore dell'Ip rispetto al valore Ip richiesto dalla Disciplina del PUG per il tessuto di riferimento (prevalentemente residenziale o prevalentemente produttivo)		X	X
	ST 3.6 PROMUOVERE LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI E LA CREAZIONE DI COMUNITA' ENERGETICHE	Incremento della percentuale di copertura dei consumi energetici mediante il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, rispetto a quanto richiesto dalle normative regionali in materia (DGR 967/2015 e ss. Mm. li.)	Incremento percentuale del livello di copertura dei consumi energetici mediante FER	Incremento della percentuale di copertura dei consumi energetici mediante il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, rispetto a quanto richiesto dalle normative regionali in materia (DGR 967/2015 e ss. Mm. li.)	Incremento percentuale del livello di copertura dei consumi energetici mediante FER		X	

STRATEGIA PER LA QUALITA' URBANA ED ECOLOGICO AMBIENTALE		AO E PdCc INTERNI AL TU		AO e PdCc NEL TR ART. 53 LR 24/2017		CONTRIBUTO DI SOSTENIBILITA'		
OBIETTIVO	STRATEGIA	INDICATORE	TARGET	INDICATORE	TARGET	CP Città pubblica	QU Qualità Urbana	RCP Risoluzione criticità prioritarie
				Mitigare effetti perdita STOCK di carbonio immagazzinata nei suoli dovuto a nuova impermeabilizzazione	Percentuale di assorbimento CO2 immagazzinata nel suolo recuperata		X	
		Messa in condivisione dell'impianto di produzione di energia elettrica da realizzarsi nell'ambito della trasformazione oggetto di AO a servizio di Comunità Energetiche già attivate o da attivarsi	SI	Messa in condivisione dell'impianto di produzione di energia elettrica da realizzarsi nell'ambito della trasformazione oggetto di AO a servizio di Comunità Energetiche già attivate o da attivarsi	SI	X		

Le trasformazioni complesse devono contribuire alla attuazione degli obiettivi e strategie del PUG in termini di "Qualità urbana" e contributo alla attuazione della "Città pubblica".

Nella tabella seguente sono riportati gli indicatori per la valutazione del contributo al PUG in termini di Qualità urbana, per le proposte di trasformazioni complesse all'interno del TU.

<b>Contributo alla Qualità Urbana (Trasformazioni in aree interne al TU)</b>
--

	indicatore	target	metodo di misura	punteggio	priorità
CQU1	Per interventi previsti nell'ambito di rigenerazione urbana: Zona produttiva di Nonantola, realizzazione di aree verdi alberate di ambientazione e mitigazione	Accurata considerazione nel progetto dei rapporti con il contesto verso il territorio rurale e/o verso la SP 255		10	
CQU2	Per interventi previsti nell'ambito di rigenerazione urbana: Zona produttiva di Nonantola che interessino aree attestato sulla provinciale, contributo alla riqualificazione del fronte strada lungo la via Provinciale Ovest, attraverso l'impianto, nelle aree pertinenziali, di alberi e arbusti, che diano continuità alla vegetazione già presente nel tratto a seguire verso l'area urbana centrale	Filare di alberi e arbusti per tutta la lunghezza del tratto in affaccio sulla provinciale		5	
CQU3	Prevedere l'impiego di un quantitativo di inerti di recupero, pari almeno al 35% del volume totale degli inerti necessari alla realizzazione dei nuovi interventi previsti	Volume pari al 35% del totale	(mc di materiali inerti di recupero/mc materiale di inerti totali) x 100	5	
CQU4	Distanza da fermate TPL adeguatamente servite e collegate attraverso percorsi ciclopeditoni	entro 400 m da fermata TPL	distanza da fermata TPL dell'edificio più lontano.	(d < 400 m) 10	
				(400 m < d < 800 m) 5	
CQU5	Mantenimento e potenziamento dell'infrastruttura verde urbana attraverso accorgimenti progettuali della proposta di intervento sul verde privato (parcheggi ombreggiati, giardini, spazi verdi, tetti verdi, ecc..)	Accurata considerazione nel progetto dei rapporti con il contesto		15	
CQU6	Realizzazione dei parcheggi di pertinenza privati, (esclusi eventuali stalli permeabili inerbiti), con l'impiego di "pavimentazioni	REALIZZAZIONE 100%		5	

	fredde" al fine di contrastare l'isola di calore				
CQU7	Utilizzo di "cool materials" e tetti freddi nella realizzazione degli edifici ai fini del contrasto dell'isola di calore	UTILIZZO AL 100%		5	
CQU8	Nella realizzazione delle aree verdi di parcheggi di pertinenza privati, impiego di soluzioni NBS (Natural Based Solution), in aggiunta a quanto già richiesto per la laminazione	REALIZZAZIONE 100%		10	x
CQU9	Maggiorazione dell'Indice di Permeabilità del suolo (Ip) rispetto al valore di riferimento previsto dalla Disciplina del PUG	+ 20% del valore dell'indice Ip minimo di riferimento	Ip secondo la definizione della Disciplina PUG	10	x
		+ 30% del valore dell'indice Ip minimo di riferimento	Ip secondo la definizione della Disciplina PUG	20	
		+ 50% del valore dell'indice Ip minimo di riferimento	Ip secondo la definizione della Disciplina PUG	30	
CQU10	Incremento della percentuale di copertura dei consumi energetici mediante il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, rispetto a quanto richiesto dalle normative regionali in materia (DGR 967/2015 e ss. Mm. li.)	+ 10% FER rispetto a legislazione vigente (DGR 967/2015 e ss. mm. ii.)	Direttive nazionali e regionali	(+10% FER) 5	
		+ 20% FER rispetto a legislazione vigente (DGR 967/2015 e ss. mm. ii.)	Direttive nazionali e regionali	(+20% FER) 10	

<b>CONTRIBUTO QUALITA' URBANA</b>
40 punti (da CQ1 a CQU12)

Nella tabella seguente sono riportati gli indicatori per la valutazione del contributo al PUG in termini di Qualità urbana, per le proposte di trasformazioni complesse in aree contermini al TU.

Contributo alla Qualità Urbana (Trasformazioni in aree contermini al TU)					
	indicatore	target	metodo di misura	punteggio	priorità
CQU1	Prevedere l'impiego di un quantitativo di inerti di recupero, pari almeno al 35% del volume totale degli inerti necessari alla realizzazione dei nuovi interventi previsti	Volume pari al 35% del totale	(mc di materiali inerti di recupero/mc materiale di inerti totali) x 100	5	
CQU2	Distanza da fermate TPL adeguatamente servite e collegate attraverso percorsi ciclopeditoni	entro 400 m da fermata TPL	distanza da fermata TPL dell'edificio più lontano.	(d < 400 m) 10	
				(400 m < d < 800 m) 5	
CQU3	Realizzazione dei parcheggi di pertinenza privati, (esclusi eventuali stalli permeabili inerbiti), con l'impiego di "pavimentazioni fredde" al fine di contrastare l'isola di calore	REALIZZAZIONE 100%		5	
CQU4	Utilizzo di "cool materials" e tetti freddi nella realizzazione degli edifici ai fini del contrasto dell'isola di calore	UTILIZZO AL 100%		5	
CQU5	Nella realizzazione delle aree verdi di parcheggi di pertinenza privati, impiego di soluzioni NBS (Natural Based Solution), in aggiunta a quanto già richiesto per la laminazione	REALIZZAZIONE 100%		15	x
CQU6	Mantenimento e potenziamento dell'infrastruttura verde/blu extraurbana e/o di collegamento tra urbano e rurale, posta in prossimità dell'area in base allo Schema di Assetto Strutturale, attraverso un'adeguata progettazione degli elementi di verde (viabilità di accesso alberata, parcheggi ombreggiati, giardini, spazi verdi, tetti verdi, ecc.)	Intera estensione del tratto di infrastruttura verde/blu che interessa l'area di trasformazione		15	
CQU7	Maggiorazione dell'Indice di Permeabilità del suolo (Ip) rispetto al valore di riferimento previsto dalla Disciplina del PUG	+ 20% del valore dell'indice Ip minimo di riferimento	Ip secondo la definizione della Disciplina PUG	10	x

		+30% del valore dell'indice Ip minimo di riferimento	Ip secondo la definizione della Disciplina PUG	20	
		+50% del valore dell'indice Ip minimo di riferimento	Ip secondo la definizione della Disciplina PUG	30	
CQU8	Incremento della percentuale di copertura dei consumi energetici mediante il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, rispetto a quanto richiesto dalle normative regionali in materia (DGR 967/2015 e ss. Mm. li.)	+10% FER rispetto a legislazione vigente (DGR 967/2015 e ss. mm. ii.)	Direttive nazionali e regionali	(+10% FER) 5	
		+20% FER rispetto a legislazione vigente (DGR 967/2015 e ss. mm. ii.)	Direttive nazionali e regionali	(+20% FER) 10	
CQU9	Percentuale di assorbimento CO2 compensata	Compensare almeno il 20% della CO2 immagazzinata	Secondo Linee Guida Regionali	(+20% CO2) 5	
		Compensare almeno il 40% della CO2 immagazzinata	Secondo Linee Guida Regionali	(+40% CO2) 10	

CONTRIBUTO QUALITA' URBANA	
40 punti (da CQ1 a CQU10)	

Nella tabella seguente sono riportati gli indicatori per la valutazione del contributo al PUG in termini di "attuazione della Città pubblica" come attuazione delle dotazioni previste dalla Strategia e progettazione sostenibile delle dotazioni.

	indicatore	target	metodo di misura	punteggio	priorità
CP1	<b>Contribuire alla realizzazione di Dotazioni città pubblica individuate dalla Strategia (strategia 2.2)</b>		Contributo % alla totalità dell'azione**		X
CP1a	realizzare un nuovo asilo nido	azione completa			
CP1b	ampliare gli spazi a servizio della scuola primaria F.lli Cervi, che necessita di una nuova palestra, destinando la palestra attuale a refettorio	azione completa			
CP1c	riqualificare gli spazi interni e cortilivi dei plessi scolastici	azione completa			
CP1d	incrementare le aree permeabili e la presenza di alberature in tutti i plessi scolastici	azione completa			
CP1e	Nuova sede per le Associazioni di volontariato sanitario (pubblica assistenza Croce Blue Avis)	azione completa			
CP1f	Spazi per l'associazionismo e il volontariato, creando poli funzionali in cui aggregare associazioni con finalità comuni	azione completa			
CP1g	Nuova sede per la Polizia Municipale	azione completa			
CP1h	Nuova sede per i Carabinieri	azione completa			
CP1i	Ampliare l'area dei campi sportivi della Polisportiva di Nonantola, per realizzare una pista per l'atletica leggera	azione completa			
CP2	<b>Contributo alla realizzazione del telaio portante della ciclabilità (Strategia 2.8 - azione 2.8.1)</b>		Contributo % alla totalità dell'azione		X
CP2a	Ciclovía del Sole (variante di Modena)	realizzazione completa			
CP2b	Nonantolana (tratto terminale ovest tra via Leonardo da Vinci e il ponte del Navicello)	realizzazione completa			
CP2c	Campazzo-Consolata	realizzazione completa			
CP2d	Casette-Bagazzano	realizzazione completa			
CP2e	Campazzo- Parco Piccinini	realizzazione completa			
CP2f	Redù-Navicello	realizzazione completa			
CP2g	Anulare	realizzazione completa			

	indicatore	target	metodo di misura	punteggio	priorità
CP3	Interventi di Desigillazione con impianto di nuove alberature e/o aumento delle superfici permeabili con sostituzione della pavimentazione, da realizzare all'interno dell'ambito di trasformazione (Trasformazioni interne al TU) o con contributo come da Disciplina, o in aree stradali, parcheggi, piazze, con priorità per quelle espressamente individuate dalla Strategia nell'ambito di rigenerazione urbana "Zona produttiva di Nonantola", ma anche negli altri ambiti di rigenerazione urbana o nella generalità dei tessuti residenziali e produttivi/commerciali/terziari (Trasformazioni in TR in continuità al TU)	> 50% della superficie impermeabilizzata	(estensione superficie desigillata*/estensione e superficie impermeabilizzata dell'intervento) x 100 (calcolo Indice di Permeabilità secondo la Disciplina PUG)	20 (10% - 30%)	X
				30 (30% - 50%)	
				40 ( > 50%)	
CP4	Collegamento alla rete dei percorsi ciclopedonali esistenti (esterni all'ambito di trasformazione)	REALIZZAZIONE 100%		10	
CP5	Realizzazione delle strade e parcheggi di urbanizzazione pubblici (esclusi eventuali stalli permeabili inerbiti), con l'impiego di "pavimentazioni fredde" al fine di contrastare l'isola di calore	REALIZZAZIONE 100%		10	
CP6	Nella realizzazione delle aree verdi di strade e parcheggi di urbanizzazione pubblici, impiego di soluzioni NBS (Natural Based Solution), in aggiunta a quanto già richiesto per la laminazione	REALIZZAZIONE 100%		15	X
CP7	Messa in condivisione dell'impianto di produzione di energia elettrica da realizzarsi nell'ambito della trasformazione oggetto di AO a servizio di Comunità Energetiche già attivate o da attivarsi	SI		5	
CP8	Mantenimento e potenziamento dell'infrastruttura blu (reticolo di bonifica) intercettata o confinante con l'area di trasformazione, mantenendo il corso d'acqua a cielo aperto e prevedendo un'adeguata fascia di ambientazione più estesa della sola fascia di rispetto, dove realizzare le aree verdi pertinenziali e/o le aree destinate alla realizzazione di sistemi di laminazione (SuDS) o soluzioni NBS, ecc.	Intera estensione del tratto di infrastruttura blu (reticolo di bonifica) intercettata o prossima all'area di trasformazione		15	X

\* per interventi di trasformazione in aree interne al TU, il valore della "estensione della superficie desigillata", può essere dato anche dalla differenza tra Superficie impermeabilizzata allo Stato di Fatto e Superficie impermeabilizzata nello Stato di Progetto.



Il contributo alla "Città pubblica" viene conseguito come di seguito riportato.

Le proposte esterne al TU devono raggiungere un punteggio minimo sia per l'attuazione della città pubblica, sia per la progettazione sostenibile delle dotazioni, mentre alle trasformazioni interne al TU è richiesto unicamente il raggiungimento del punteggio minimo per l'attuazione della città pubblica.

La tabella relativa alla progettazione sostenibile delle dotazioni deve comunque essere presa a riferimento nel caso la proposta preveda la realizzazione delle eventuali dotazioni.

**Contributo città pubblica per trasformazioni interne al TU**

CONTRIBUTO CITTA' PUBBLICA
Concorso ad una delle azioni di CP1 o CP2, in misura proporzionale all'entità della trasformazione, da valutare di volta in volta da parte dell'Amministrazione comunale e dagli uffici tecnici preposti *
<b>e</b>
CP3

\* per le trasformazioni che dovessero attuarsi all'interno dell'"area interessata da condizioni di forte criticità idraulica", l'obbligo di contribuire alla risoluzione di situazioni di criticità a carico del reticolo di scolo in sofferenza idraulica, può costituire contributo alla città pubblica in sostituzione al contributo alle azioni CP1 o CP2, fino al completamento degli interventi per la risoluzione delle suddette criticità

Gli interventi dovranno contribuire all'azione di CP3 o attraverso interventi di desigillazione all'interno dell'ambito di trasformazione (min. 20 punti) o attraverso il contributo di sostenibilità previsto dalla Disciplina in relazione al Tessuto Urbano in cui rientra l'ambito di trasformazione.

**Contributo città pubblica per trasformazioni in aree contermini al TU**

CONTRIBUTO CITTA' PUBBLICA
Concorso ad una delle azioni di CP1 o CP2, in misura proporzionale all'entità della trasformazione, da valutare di volta in volta da parte dell'Amministrazione comunale e dagli uffici tecnici preposti *
<b>e</b>
40 punti (da CP3 a CP8)

\* per le trasformazioni che dovessero attuarsi all'interno dell'"area interessata da condizioni di forte criticità idraulica", l'obbligo di contribuire alla risoluzione di situazioni di criticità a carico del reticolo di scolo in sofferenza idraulica, può costituire contributo alla città pubblica in sostituzione al contributo alle azioni CP1 o CP2, fino al completamento degli interventi per la risoluzione delle suddette criticità

La valutazione di contributo al PUG della proposta di trasformazione è positiva nel caso del raggiungimento dei punteggi soglia sotto riportati.

Trasformazioni in aree interne al TU		
CONTRIBUTO CITTA' PUBBLICA		CONTRIBUTO ALLA QUALITA' URBANA
Concorso ad una delle azioni di CP1 o CP2, in misura proporzionale all'entità della trasformazione, da valutare di volta in volta da parte dell'Amministrazione comunale e dagli uffici tecnici preposti *	+	40 punti (da CQ1 a CQU10)
<b>e</b>		
CP3 Gli interventi dovranno contribuire all'azione di CP3 o attraverso interventi di desigillazione all'interno dell'ambito di trasformazione (min. 20 punti) o attraverso il contributo di sostenibilità previsto dalla Disciplina in relazione al Tessuto Urbano in cui rientra l'ambito di trasformazione.		

\* per le trasformazioni che dovessero attuarsi all'interno dell'"area interessata da condizioni di forte criticità idraulica", l'obbligo di contribuire alla risoluzione di situazioni di criticità a carico del reticolo di scolo in sofferenza idraulica, può costituire contributo alla città pubblica in sostituzione al contributo alle azioni CP1 o CP2, fino al completamento degli interventi per la risoluzione delle suddette criticità

Trasformazioni in aree esterne al TU		
CONTRIBUTO CITTA' PUBBLICA		CONTRIBUTO ALLA QUALITA' URBANA
Concorso ad una delle azioni di CP1 o CP2, in misura proporzionale all'entità della trasformazione, da valutare di volta in volta da parte dell'Amministrazione comunale e dagli uffici tecnici preposti *	+	40 punti (da CQ1 a CQU9)
<b>e</b>		
40 punti (da CP3 a CP8)		

\* per le trasformazioni che dovessero attuarsi all'interno dell'"area interessata da condizioni di forte criticità idraulica", l'obbligo di contribuire alla risoluzione di situazioni di criticità a carico del reticolo di scolo in sofferenza idraulica, può costituire contributo alla città pubblica in sostituzione al contributo alle azioni CP1 o CP2, fino al completamento degli interventi per la risoluzione delle suddette criticità

## 9. MONITORAGGIO DEL PUG

La ValSAT definisce gli indicatori necessari al fine di predisporre un sistema di monitoraggio degli effetti del PUG, con riferimento agli obiettivi ivi definiti ed ai risultati prestazionali attesi.

All'interno del processo di ValSAT, al sistema degli indicatori è lasciato il compito, a partire dalla situazione attuale, di verificare il miglioramento o il peggioramento del dato, in modo tale da aiutare ad interpretare e ad individuare non solo gli effetti delle singole azioni del PUG, ma anche le possibili mitigazioni e compensazioni.

Nell'approccio metodologico utilizzato, la Valsat, così come il PUG, è considerata un processo dinamico e, necessariamente, migliorativo con possibili ottimizzazioni degli strumenti anche in funzione del monitoraggio e delle valutazioni future.

La ValSAT accompagna sistematicamente le fasi di attuazione del PUG da un lato attraverso la valutazione dei progetti di trasformazione/rigenerazione complessi (accordi operativi, piani attuativi di iniziativa pubblica e dei permessi di costruire convenzionati) e delle trasformazioni diffuse valutandone la "rispondenza al PUG", e dall'altro valutando in itinere il rispetto della Strategia nell'attuazione del PUG.

Il monitoraggio ambientale del PUG, in considerazione del numero e della complessa articolazione delle attività che potranno essere previste nel corso della sua pluriennale attuazione, richiede una progettazione specifica. Il Progetto di monitoraggio del PUG prevede:

- la tempistica, le modalità operative, la comunicazione dei risultati e le risorse necessarie per una periodica verifica dell'attuazione del PUG, dell'efficacia degli interventi realizzati rispetto agli obiettivi perseguiti e degli effetti ambientali ottenuti;
- le modalità per correggere, qualora i risultati ottenuti non risultassero in linea con le attese, le previsioni e le modalità di attuazione del PUG;
- le modalità con cui procedere al proprio aggiornamento al verificarsi di tali variazioni dovute sia a modifiche da prevedere negli interventi da realizzare, sia a modifiche del territorio e dell'ambiente.

Gli indicatori utilizzati nella ValSAT hanno lo scopo di descrivere un insieme di variabili che caratterizzano, da un lato il contesto e lo scenario di riferimento, dall'altro lo specifico PUG, in termini di azioni e di effetti diretti e indiretti, cumulati e sinergici.

Il set di indicatori del sistema di monitoraggio è strutturato in due macro-ambiti:

- **Indicatori di contesto** Gli Indicatori di contesto sono rappresentativi delle dinamiche complessive di variazione del contesto di riferimento del PUG servono anche a raccogliere informazioni sulle dinamiche complesse esogene al perimetro di intervento del PUG quali ad esempio fattori macro-economici, geopolitici e climatici.

Gli indicatori di contesto sono strettamente collegati agli obiettivi di sostenibilità fissati dalle strategie di sviluppo sostenibile. Il popolamento degli indicatori di contesto è affidato a soggetti istituzionali (Sistema agenziale, ISTAT, Enea, ecc) che ne curano la verifica e l'aggiornamento continuo.

Gli indicatori di contesto servono quindi a determinare un quadro di riferimento che identifica se è possibile effettuare dei confronti diretti, e il più possibile lineari, tra i valori degli indicatori di monitoraggio raccolti in periodi diversi o se è necessario interpretare e valutare la variazione di essi attraverso la considerazione dei fattori esogeni che ne hanno influenzato in maniera diretta o indiretta il loro valore.

Essi vengono assunti all'interno del PUG come elementi di riferimento da cui partire per operare le proprie scelte e a cui tornare, mostrando in fase di monitoraggio dell'attuazione del PUG come si è contribuito al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati e che variazioni ad esso attribuibili si siano prodotte sul contesto.

La lettura degli indicatori di contesto deve quindi essere effettuata preliminarmente a ciascuna fase di analisi di tutte le tipologie di indicatori.

- **Indicatori di processo/risposta** che riguardano strettamente i contenuti e le scelte del PUG. Questi indicatori devono relazionarsi direttamente con gli elementi del contesto, evidenziandone i collegamenti. Misurando questi indicatori si verifica in che modo l'attuazione del PUG stia contribuendo alla modifica degli elementi di contesto, sia in senso positivo che in senso negativo.

Tali indicatori l'insieme di informazioni necessarie per ricavare elementi quantitativi di valutazione delle politiche e misure previste dal PUG utili ai fini di una completa valutazione degli elementi che contribuiscono al riscontro degli effetti del PUG.

Il processo di attuazione del PUG dovrà essere monitorato a partire dalla verifica della corrispondenza con quanto effettivamente realizzato nel corso degli anni con riferimento alle azioni dal PUG.

Gli indicatori di processo/risposta si dividono in indicatori di monitoraggio delle trasformazioni e indicatori di monitoraggio delle azioni del PUG.

- **Indicatori di sostenibilità** che misura il contributo dell'attuazione del PUG al raggiungimento dei target dei GOALS della strategia Regionale dello Sviluppo Sostenibile – Agenda 2030

### 9.1. Indicatori di contesto

- SISTEMA SOCIODEMOGRAFICO ED ECONOMICO
  - Popolazione residente
  - Indice di invecchiamento
  - Rapporto tra addetti alle attività economiche e popolazione in età da lavoro
  - Prossimità dei servizi di base (% popolazione)
- SISTEMA INSEDIATIVO
  - Consumo di suolo (dati ISPRA)
  - Consumo di suolo (Monitoraggio RER)
  - Suolo impermeabilizzato (anche se non c'è un punto zero su questo dato quindi non saprei poi come fare a fare il monitoraggio. Probabilmente va tolto)
  - % reti fognarie separate
  - Densità abitativa
  - Piani con problematiche attuative (dati PUG)
- SISTEMA DEI SERVIZI
  - Dotazione alloggi ERS/ERP (dati PUG)
  - Superficie/qualità dotazioni e attrezzature pubbliche (dati PUG)
  - Dotazioni pro-capite di attrezzature e spazi collettivi di qualità
- SISTEMA DELLA MOBILITA'
  - Rete Servizio TPL (passeggeri trasportati)
  - Estensione rete percorsi ciclabili

- N. incidenti stradali
- Zone 30 (dati Comune)
- SISTEMA DEL PAESAGGIO, RISORSE NATURALI, ELEMENTI GEOMORFOLOGICI, TERRITORIO RURALE, RISORSA IDRICA, INFRASTRUTTURE VERDI E BLU
  - Superficie aree protette (dati RER)
  - Superfici boscate di pianura (RER, dati PUG)
  - Estensione formazioni vegetali (filari, piantate (dati PUG)
  - Superficie di verde pubblico per abitante
  - Qualità dei corpi idrici fluviali (identificati ai fini della Direttiva 2000/60/CE)
- SISTEMA DEL BENESSERE AMBIENTALE E DELLA SICUREZZA TERRITORIALE
  - Qualità dell'aria Concentrazione PM10 e NOX stazione monitoraggio e n. superamenti limiti normativi
  - Cambiamenti climatici Emissioni gas serra da traffico (inventario emissioni- monitoraggio PAES-PAESC)
  - N. Comunità energetiche
  - Potenza impianti fotovoltaici installati (Monitoraggio GSE)
  - Potenza impianti fotovoltaici installati su aree o edifici pubblici
  - Stazioni per ricarica veicoli elettrici
  - Raccolta differenziata (% sul totale)
- SERVIZI ECOSISTEMICI DELLE INFRASTRUTTURE VERDI BLU
  - (interno al TU) Incidenza aree di verde urbano sulla superficie urbanizzata
  - Indice di boscosità (da Uso del Suolo RER)
  - Superficie agricoltura a biologico

## 9.2. Indicatori di processo/risposta

### 9.2.1. Monitoraggio strategie

OBIETTIVI GENERALI	STRATEGIE	INDICATORE
1 CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO	1.1 contenere il consumo di suolo nel territorio urbanizzato	- Consumo suolo nel TU
	1.2 contenere il consumo di suolo nelle aree contermini al territorio urbanizzato	- Consumo suolo contermini al TU
	1.3 contenere il consumo di suolo nel territorio rurale	- Consumo suolo nel Territorio rurale - Edifici tutelati e non tutelati recuperati in territorio rurale

2 MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE URBANO E DEL TERRITORIO RURALE	2.1 completare l'edificazione negli ambiti di trasformazione, prevedendo norme finalizzate a ridurre la vulnerabilità degli edifici nei confronti del rischio idraulico	- % completamento edificazione ambiti
	2.2 potenziare le dotazioni della città pubblica e migliorarne le condizioni di fruizione	- % attuazione dotazione pubbliche previste
	2.3 incrementare la dotazione di alloggi ERP/ERS	- N alloggi ERP e n. alloggi ERS
	2.4 rigenerare la città esistente	- % attuazione ambiti di rigenerazione
	2.5 salvaguardare e valorizzare le parti del territorio extraurbano di particolare interesse/valore ambientale e paesaggistico che contribuiscono a mitigare gli effetti dell'urbanizzazione del territorio	- n. interventi sugli edifici che comprendono interventi di mitigazione verso le Aree Protette
	2.6 valorizzare le produzioni agricole di qualità	-
	2.7 città 30 km/orari	- Estensione zone 30
	2.8 potenziare e strutturare il telaio portante della ciclabilità	- M piste ciclabili
	2.9 realizzare il collegamento ciclabile con Modena	- % realizzazione
	2.10 potenziare il trasporto pubblico	- Frequenza ore punta e morbida, posti parcheggio interscambio
3 AUMENTARE LA RESILIENZA E LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI, RIDURRE E PREVENIRE I RISCHI AMBIENTALI	2.11 perseguire la realizzazione degli interventi sulla viabilità esistente	- N. interventi che concorrono a tali interventi; - Lunghezza tratti viabilità individuati dal PUG realizzati
	2.12 migliorare e mettere in sicurezza l'accessibilità alle scuole	- n. scuole in sicurezza
	3.1 potenziare le infrastrutture verdi al fine di migliorare le condizioni di fruizione dell'ambiente urbano e di incrementare il benessere delle persone	- Lunghezza alberate stradali nelle aree individuate dal PUG - Lunghezza tratti di infrastruttura verde lungo la Provinciale Ovest - Valore medio RIE (indice di riduzione impatto edilizio) interventi soggetti
	3.2 potenziare le infrastrutture verdi/blu, in ambito urbano, al fine di aumentare la resilienza climatica e idraulica della città; migliorare il comfort termico delle persone e la vivibilità del territorio	- Lunghezza tratti di viabilità dotati di soluzioni SuDS/NBS - Estensione superfici parcheggi pubblici/pertinenziali dotati di soluzioni SuDS/NBS
	3.3 strutturare, in ambito extraurbano, le infrastrutture verdi/blu di connessione fra ambito urbano e territorio extraurbano al fine di potenziare la connettività degli elementi strutturali della rete ecologica nonantolana	- Lunghezza tratti di infrastrutture verdi/blu individuate dal piano realizzate (ambito extraurbano)
	3.4 incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio idraulico riducendo la vulnerabilità dell'edificato e promuovendo azioni che contribuiscano a risolvere le criticità idrauliche esistenti sul reticolo di scolo	- n. edifici che hanno attuato misure di riduzione del rischio idraulico - n. interventi di risoluzione di criticità idrauliche di corsi d'acqua - n. edifici che recuperano acque meteoriche - estensione aree desigillate - estensione aree in cui è stata sostituita la pavimentazione impermeabile con materiali permeabili

3.5 incrementare la sicurezza delle persone nei confronti del rischio sismico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- n. edifici pubblici di cui è stata valutata la vulnerabilità sismica ed effettuati eventuali interventi di miglioramento/adequamento sismico</li> <li>- n. edifici che hanno prodotto "Relazione di Valutazione della sicurezza sismica dell'edificio"</li> <li>- n. edifici che hanno attuato interventi di miglioramento o adeguamento sismico</li> </ul>
3.6 promuovere la riqualificazione energetica degli edifici e la creazione di comunità energetiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- n. edifici rigenerati n e dimensione comunità energetica</li> </ul>

### 9.3. Indicatori monitoraggio dell'attuazione delle trasformazioni

#### Contributo alla città pubblica

Indicatore	metodo di misura
<b>Realizzazione di Dotazioni città pubblica individuate dalla Strategia (strategia 2.2)</b>	% attuazione
realizzare un nuovo asilo nido	% attuazione
ampliare gli spazi a servizio della scuola primaria F.lli Cervi, che necessita di una nuova palestra, destinando la palestra attuale a refettorio	% attuazione
riqualificare gli spazi interni e cortilivi dei plessi scolastici	% attuazione
incrementare le aree permeabili e la presenza di alberature in tutti i plessi scolastici	% attuazione
Nuova sede per le Associazioni di volontariato sanitario (pubblica assistenza Croce Blu e Avis)	% attuazione
Spazi per l'associazionismo e il volontariato, creando poli funzionali in cui aggregare associazioni con finalità comuni	% attuazione
Nuova sede per la Polizia Municipale	% attuazione
Nuova sede per i Carabinieri	% attuazione
Ampliare l'area dei campi sportivi della Polisportiva di Nonantola, per realizzare una pista per l'atletica leggera	% attuazione
<b>Realizzazione del telaio portante della ciclabilità (Strategia 2.8 - azione 2.8.1)</b>	% attuazione
Ciclovia del Sole (variante di Modena)	% attuazione
Nonantolana (tratto terminale ovest tra via Leonardo da Vinci e il ponte del Navicello)	% attuazione
Campazzo-Consolata	% attuazione
Casette-Bagazzano	% attuazione
Campazzo- Parco Piccinini	% attuazione
Redù-Navicello	% attuazione
Anulare	% attuazione

Indicatore	metodo di misura
Interventi di Desigillazione con impianto di nuove alberature e/o aumento delle superfici permeabili con sostituzione della pavimentazione, da realizzare all'interno dell'ambito di trasformazione (Trasformazioni interne al TU) o con contributo come da Disciplina o in aree stradali, parcheggi, piazze, con priorità per quelle espressamente individuate dalla Strategia nell'ambito di rigenerazione urbana "Zona produttiva di Nonantola", ma anche negli altri ambiti di rigenerazione urbana o nella generalità dei tessuti residenziali e produttivi/commerciali/terziari	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (estensione superficie desigillata/estensione superficie impermeabilizzata dell'intervento) x 100 (calcolo Indice di</li> </ul>

	Permeabilità secondo la Disciplina PUG)
Collegamento alla rete dei percorsi ciclopedonali esistenti (esterni all'ambito di trasformazione)	- % trasformazioni che hanno attuato il requisito
Realizzazione delle strade e parcheggi di urbanizzazione pubblici (esclusi eventuali stalli permeabili inerbiti), con l'impiego di "pavimentazioni fredde" al fine di contrastare l'isola di calore	- % trasformazioni che hanno attuato il requisito
Nella realizzazione delle aree verdi di strade e parcheggi di urbanizzazione pubblici, impiego di soluzioni NBS (Natural Based Solution), in aggiunta a quanto già richiesto per la laminazione	- % trasformazioni che hanno attuato il requisito
Realizzazione delle infrastrutture stradali pubbliche con l'impiego di materiali drenanti	- % trasformazioni che hanno attuato il requisito
Messa in condivisione dell'impianto di produzione di energia elettrica da realizzarsi nell'ambito della trasformazione oggetto di AO a servizio di Comunità Energetiche già attivate o da attivarsi, per quote aggiuntive rispetto agli obblighi di legge/Disciplina del PUG	- % trasformazioni che hanno attuato il requisito e potenza ceduta
Mantenimento e potenziamento dell'infrastruttura blu (reticolo di bonifica) intercettata o prossima all'area di trasformazione, mantenendo il corso d'acqua a cielo aperto e prevedendo un'adeguata fascia di ambientazione più estesa della sola fascia di rispetto, dove realizzare le aree verdi pertinenti e/o le aree destinate alla realizzare di sistemi di laminazione (SuDS) o soluzioni NBS, ecc.	- % trasformazioni che hanno attuato il requisito e m lineari corso d'acqua interessato

#### Qualità urbana

Indicatore	metodo di misura
Per interventi previsti nell'ambito di rigenerazione urbana: Zona produttiva di Nonantola, realizzazione di aree verdi alberate di ambientazione e mitigazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- % trasformazioni che hanno attuato il requisito,</li> <li>- mq aree ambientazione</li> </ul>
Per interventi previsti nell'ambito di rigenerazione urbana: Zona produttiva di Nonantola che interessino aree attestate sulla provinciale, contributo alla riqualificazione del fronte strada lungo la via Provinciale Ovest, attraverso l'impianto, nelle aree pertinenti, di alberi e arbusti, che diano continuità alla vegetazione già presente nel tratto a seguire verso l'area urbana centrale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- % trasformazioni che hanno attuato il requisito</li> <li>- l. fronte strada riqualificato</li> </ul>
Prevedere l'impiego di un quantitativo di inerti di recupero, pari almeno al 35% del volume totale degli inerti necessari alla realizzazione dei nuovi interventi previsti	- % trasformazioni che hanno attuato il requisito
Distanza da fermate TPL adeguatamente servite e collegate attraverso percorsi ciclopedonali	- % trasformazioni che hanno attuato il requisito
Mantenimento e potenziamento dell'infrastruttura verde urbana ed extraurbana attraverso accorgimenti progettuali della proposta di intervento sul verde privato (parcheggi ombreggiati, giardini, spazi verdi, tetti verdi, ecc..)	- % trasformazioni che hanno attuato il requisito
Realizzazione dei parcheggi di pertinenza privati, (esclusi eventuali stalli permeabili inerbiti), con l'impiego di "pavimentazioni fredde" al fine di contrastare l'isola di calore	- % trasformazioni che hanno attuato il requisito
Utilizzo di "cool materials" e tetti freddi nella realizzazione degli edifici ai fini del contrasto dell'isola di calore	- % trasformazioni che hanno attuato il requisito
Nella realizzazione delle aree verdi di parcheggi di pertinenza privati, impiego di soluzioni NBS (Natural Based Solution), in aggiunta a quanto già richiesto per la laminazione	- % trasformazioni che hanno attuato il requisito
Maggiorazione dell'Indice di Permeabilità del suolo (Ip) rispetto al valore di riferimento previsto dalla Disciplina del PUG	<ul style="list-style-type: none"> <li>- % trasformazioni che hanno attuato il requisito</li> <li>- Ip medio</li> <li>- %incremento medio</li> </ul>

Incremento della percentuale di copertura dei consumi energetici mediante il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, rispetto a quanto richiesto dalle normative regionali in materia (DGR 967/2015 e ss. Mm. li.)	- % trasformazioni che hanno attuato il requisito, - % incremento FER
Percentuale di assorbimento CO2 compensata	- % trasformazioni che hanno attuato il requisito; - CO2 compensata

#### 9.4. Indicatori di sostenibilità

Di seguito si riporta la selezione degli indicatori dell'agenda 2030 dell'Emilia-Romagna pertinenti al PUG:

##### GOALS 1

Alloggi ERP non assegnati

##### GOALS 3

Tasso di feriti per incidente stradale (per 10'000 abitanti)

Numero Case della salute

##### GOALS 6

Efficienza delle reti di distribuzione dell'acqua potabile

Trattamento delle acque reflue

Quota dei corpi idrici fluviali con uno stato chimico buono

Quota dei corpi idrici fluviali con uno stato ecologico buono

Acque reflue urbane da avviare al riuso

Disponibilità idrica per il settore irriguo

Dotazione idrica netta media pro capite ad uso idropotabile (perdite escluse)

Dotazione ad uso irriguo media areale regionale

##### GOALS 7

Quota regionale di energia rinnovabile sul totale dei consumi

##### GOALS 9

Scuole primarie e secondarie di primo e secondo grado, ITS, leFP

Iperconnesse ad 1 Giga

##### GOALS 11

Qualità dell'aria: Numero massimo di superamento del valore limite giornaliero previsto per il PM10 (50 microgrammi/m3)

Percentuale di persone che si spostano abitualmente per raggiungere il luogo di lavoro solo con mezzi privati

Posti\*km offerti dal trasporto pubblico locale per abitante entro il 2030

Km di piste ciclabili rispetto al 2020

Numero nuove colonnine di ricarica elettriche sul territorio regionale

Rete dei punti pubblici di accesso libero, gratuito e veloce alla rete Internet (EmiliaRomagnaWiFi)

##### GOALS 12

Produzione di rifiuti urbani non riciclati

Percentuale di raccolta differenziata di rifiuti urbani

Tasso di riciclaggio

##### GOALS 13

Emissioni CO2 e altri gas climalteranti (ton CO2 equivalente pro-capite)

risorse per la manutenzione di corsi d'acqua, versanti e litorali

##### GOALS 15

Percentuale Aree terrestri protette

Aree forestali nei territori di pianura