

Comune di NONANTOLA



**Sindaco
Federica Nannetti**

**Progettista PUG
Arch. Carla Ferrari**

**UT Comune di Nonantola
Gianluigi Masetti, Responsabile Ufficio di Piano e RUP
Elena Mariotti e Silvia Preti**

QUADRO CONOSCITIVO

SISTEMA INSEDIATIVO E DOTAZIONI TERRITORIALI

**SISTEMA INSEDIATIVO
RELAZIONE**

**a cura di
Arch. Silvia Poli**

Dott. agr. Sara Casadio Montanari - Ivan Passuti

COMUNE DI NONANTOLA

P.U.G.

QUADRO CONOSCITIVO

SISTEMA INSEDIATIVO

RELAZIONE

INDICE

1.	PREMESSA	pag.	2
2.	LA PIANIFICAZIONE DEL COMUNE DI NONANTOLA	pag.	2
2.1	IL PIANO REGOLATORE GENERALE VIGENTE	pag.	2
2.2	CONTENUTI DELLA PIANIFICAZIONE VIGENTE	pag.	2
2.2.1	Strumenti di attuazione	pag.	3
2.2.2	Parametri di edificabilità	pag.	3
2.2.3	Interventi ed edificabilità delle zone omogenee	pag.	3
2.3	CONTENUTI DI PARTICOLARE INTERESSE PUBBLICO ASSOCIATI AGLI INTERVENTI PRIVATI	pag.	7
2.4	CRITERI DI PIANIFICAZIONE IN ZONA AGRICOLA	pag.	7
2.5	SISTEMA INFRASTRUTTURALE STRADALE PRINCIPALE	pag.	8
3.	AMBIENTE COSTRUITO – ANALISI DEI TESSUTI URBANI.....	pag.	8
3.1	ANALISI DEL COSTRUITO PER PARAMETRI ED ELEMENTI DI QUALIFICAZIONE	pag.	8
3.1.1	Densità edilizia.....	pag.	9
3.1.2	Impermeabilizzazione del suolo	pag.	9
3.1.3	Sistema degli spazi pertinenziali.....	pag.	9
3.1.4	Efficienza energetica	pag.	10
4.	ANALISI DEI TESSUTI URBANI PER AMBITI TERRITORIALI	pag.	12
4.1	CRITICITA' E LIMITI ALLE TRASFORMAZIONI	pag.	13
5.	AREE, EDIFICI DI POSSIBILE RIGENERAZIONE E RIQUALIFICAZIONE	pag.	15
5.1	PROPOSTE	pag.	15

1. PREMESSA

La presente relazione riguarda il sistema insediativo del Comune di Nonantola attraverso l'analisi dei tessuti urbanistici e dei servizi esistenti (dotazioni territoriali) per costituire il Quadro Conoscitivo di riferimento per la formazione del PUG attraverso la definizione delle strategie da attuare per il miglioramento della qualità urbana.

L'analisi è condotta a partire dalla ricognizione della pianificazione comunale vigente che regola l'attuazione degli interventi edilizi ed urbanistici ed è finalizzata a restituire un quadro complessivo dello scenario esistente individuando criticità ed emergenze nonché le aree e gli edifici su cui promuovere interventi di riuso e di rigenerazione urbana.

La Regione Emilia Romagna, attraverso la Legge Regionale 24/2017 promuove, *“assieme alla limitazione del consumo di suolo, la rigenerazione di aree edificate con continuità, per aumentarne l'attrattività attraverso la riqualificazione dell'ambiente costruito secondo criteri di sostenibilità e per accrescerne la vivibilità con la qualificazione e l'ampliamento dei servizi e delle funzioni strategiche ivi insediati”*.

A tal fine e per consolidare il sistema delle aree destinate ai servizi esistenti nel territorio destinate prioritariamente al soddisfacimento delle dotazioni è stata condotta un'analisi finalizzata a determinare:

- la necessità di soddisfare il fabbisogno di nuove dotazioni territoriali o l'ammodernamento e qualificazione delle opere e attrezzature/infrastrutture pubbliche esistenti,
- la necessità di realizzare quote di edilizia residenziale sociale, in relazione alla domanda pregressa e non soddisfatta,
- la presenza di aree permeabili collocate all'interno del territorio urbanizzato da destinare prioritariamente alla realizzazione di dotazioni ecologiche e ambientali e al mantenimento dei cunei verdi tra territorio rurale e territorio urbanizzato,
- le esigenze di trasformazione degli spazi pubblici al fine di potenziare le aree da destinare alla socialità e garantire condizioni di confort climatico e di benessere delle persone implementando gli spazi a verde.

2. LA PIANIFICAZIONE DEL COMUNE DI NONANTOLA

Il Comune di Nonantola è dotato di Piano Regolatore Generale (PRG) (approvato con Delibera di Giunta Regionale n. 4195 del 30 dicembre 1976) completamente rinnovato con Varianti Generali elaborate nel 1981 e nel 1997.

Antecedentemente al PRG era stato redatto un Piano di Fabbricazione e Piano per l'Edilizia Economico Popolare (PEEP) approvato negli anni '60 due sue varianti approvate primi anni '70.

2.1 IL PIANO REGOLATORE GENERALE VIGENTE

L'ultima Variante Generale del PRG, oggi vigente, è stata approvata con Delibera di G.P. n. 491 del 06/05/1997. A questa sono seguite diverse varianti specifiche che hanno introdotto sia modifiche puntuali cartografiche e normative sia modifiche in adeguamento alla normativa sovraordinata.

2.2 CONTENUTI DELLA PIANIFICAZIONE VIGENTE

Il PRG del Comune di Zocca suddivide il territorio comunale in **zone omogenee** dettando per ciascuna zona norme sull'utilizzazione del suolo e sugli interventi relativi al patrimonio edilizio esistente, secondo la seguente classificazione in zone omogenee:

- Zone A: parti del territorio interessate da agglomerati insediativi che rivestono carattere storico-artistico o di particolare pregio ambientale;
- Zone B: parti del territorio totalmente o parzialmente edificate a prevalente destinazione residenziale;
- Zone C: parti del territorio destinate a nuovi insediamenti residenziali;

- Zone D: parti del territorio destinate ad insediamenti produttivi e di servizio;
- Zone E: parti del territorio destinate ad usi agricoli e silvo-pastorali;
- Zone F: parti del territorio destinate ad attrezzature di tipo pubblico di interesse generale;
- Zone G: parti del territorio destinate a spazi ed attrezzature pubbliche per servizi di quartiere o di complesso insediativo.

2.2.1 Strumenti di attuazione

Per quanto riguarda gli strumenti di attuazione sono quelli stabiliti dalla LR 47/1978 e s.m.i. (Piani Particolareggiati di iniziativa pubblica, Piani di zona per l'edilizia economica e popolare, Piani di zona per insediamenti produttivi, Piani Particolareggiati di iniziativa privata, Piani di recupero di iniziativa pubblica o privata, Piani di sviluppo Aziendale o Interaziendale) oltre a:

- Piano di organizzazione urbana (P.O.U.) tesi a predeterminare l'assetto degli interventi di valorizzazione di ambiti urbani individuandone criteri e modalità di organizzazione ed assetto generale. I P.O.U. sono predisposti dall'Amministrazione Comunale oppure richiesti dalla stessa ai soggetti privati e sono sottoposti all'approvazione da parte del Consiglio Comunale, e costituiscono la base di supporto per la progettazione esecutiva degli interventi.
- Piani di Riassetto del Paesaggio (P.R.P.) tesi a predeterminare l'assetto paesaggistico-ambientale di determinati ambiti territoriali di elevato valore. I P.R.P. definiscono contenuti e metodologie per la riqualificazione del paesaggio, per riorganizzare il sistema di funzioni e coordinare gli obiettivi di sviluppo. Analogamente ai P.O.U. sono predisposti dall'Amministrazione Comunale oppure dai soggetti privati e sono sottoposti all'approvazione da parte del Consiglio Comunale.

Sono inoltre soggetti a Permesso di Costruire convenzionato:

- zone speciali per attività sportive, ricreative e turistiche
- interventi in zona B relativamente a:
 - interventi contestuali su due o più lotti
 - interventi edilizi su un lotto con superficie fondiaria maggiore o uguale a 3.000 mq.

2.2.2 Parametri di edificabilità

L'unità di misura della potenzialità edificatoria residenziale, produttiva, commerciale e terziaria sia per gli interventi diretti sia per gli interventi attraverso strumenti urbanistici preventivi, è la "Superficie Utile". Le potenzialità edificatorie assentite sono per unità di superficie rispetto alla superficie fondiaria se si tratta di interventi diretti o alla superficie territoriale se si tratta di interventi con strumento urbanistico preventivo.

L'indice di edificabilità delle aree residenziali consolidate è $U_f = 0,5$ mq/mq, quello delle aree artigianali/industriali è $U_f = 0,65$ mq/mq, per le aree terziarie e commerciali è compreso tra $U_f = 0,45$ mq/mq e $0,65$ mq/mq.

Per le zone di espansione residenziale, l'indice di edificabilità (U_t) è diversificato per comparti ed è compreso tra lo 0,20-0,25 mq/mq.

Per le zone di espansione artigianali/industriali l'indice (U_t) è di 4500 mq/ha.

2.2.3 Interventi ed edificabilità delle zone omogenee

Nelle **zone A** gli interventi e le destinazioni sono regolamentate dalla "Disciplina Particolareggiata" costituita da una disciplina specifica che ha come riferimento la schedatura degli edifici di interesse storico-architettonico e per i quali è prevista una norma di dettaglio con indicazioni puntuali degli interventi e degli usi ammessi per ciascun edificio. Per il Centro Storico con Delibera di CC n. 8 del 22.02.2007 è stata approvata una Disciplina particolareggiata costituita da norme tecniche di attuazione ed elaborati grafici che riguarda gli interventi ammessi e gli usi degli edifici. Alcune parti del centro storico, individuate in cartografia sono assoggettate a Piano di Recupero o a Piano Particolareggiato.

Le **zone B** sono articolate in:

- **B.1** - parti già edificate normali: in queste zone sono previsti usi residenziali e compatibili con la residenza e l'indice di edificabilità (U_f) è pari 0,5 mq/mq, con intervento diretto, fatti salvi i casi

assoggettati a POU individuati nella cartografia di piano. Nelle zone B.1 contrassegnate con numeri da 1 a 9 sono indicate prescrizioni particolari da recepire in sede di progettazione, comprese limitazioni di edificabilità o identificazione di superfici massime realizzabili;

- **B.2 - parti di nuova edificazione:** in queste zone sono previsti usi residenziali e compatibili con la residenza e l'indice di edificabilità (Uf) è pari 0,5 mq/mq, con intervento diretto, con un lotto minimo di intervento pari a 500 mq. Nelle zone B.2 contrassegnate con il numero 1 e con il numero 2 vi sono parametri edilizi e urbanistici contenuti in schede dedicate (area ex "La Piarda" e area di "via di Mezzo");
- **B.3 - parti già edificate speciali agglomerati e nuclei di vecchio impianto non inclusi nelle zone omogenee A):** in queste zone sono previsti usi residenziali e compatibili con la residenza e l'indice di edificabilità è pari alla superficie utile esistente alla data 27/06/1994 (data di adozione della VG) con un possibile incremento del 20%, con intervento diretto. Nella zona B.3 contrassegnata con il numero 1 sono indicate prescrizioni particolari da recepire in sede di progettazione, oltre ad una ulteriore SU assegnata di 250 mq;
- **B.4 - parti edificate destinate ad interventi di sostituzione edilizia o riordino urbanistico:** in queste zone sono previsti usi residenziali e compatibili con la residenza e l'indice di edificabilità è pari alla superficie utile esistente alla data 27/06/1994 (data di adozione della VG) con un possibile incremento del 20%, ovvero $Uf=0,30$ mq/mq calcolato sull'area di pertinenza non superiore a 1000 mq, con intervento diretto. Nelle zone B.4 contrassegnate con numeri da 1 a 5 sono indicate prescrizioni particolari da recepire in sede di progettazione, riguardanti specifiche connesse all'area di intervento, nonché parametri edilizi e urbanistici, anche in recepimento ad Accordi stipulati ai sensi dell'art. 18 della LR 20/2000 e smi. L'area posta in via Tabacchi è soggetta a Piano di Recupero di cui alla L. 457/78 di iniziativa pubblica;
- **B.5 - parti edificate costituenti nuclei o addensamenti edilizi in territorio extraurbano:** in queste zone sono previsti usi residenziali e compatibili con la residenza analogamente alle zone B.3. Per i fabbricati aventi tipologia abitativa è consentito l'ampliamento a tantum del 20% della SU esistente per la realizzazione di servizi alla residenza e adeguamenti igienico-sanitari. Per l'area contrassegnata con il numero 1 sono indicate prescrizioni particolari per l'attuazione dell'ambito che dovrà avvenire tramite Piano Particolareggiato;
- **B.6 - parti di territorio già edificate attraverso strumenti attuativi preventivi:** in queste zone sono previsti gli usi esistenti e l'indice di edificabilità è pari alla superficie utile esistente con un possibile incremento del 10%;
- **B.7 - parti di territorio finalizzate alla ri-localizzazione di potenzialità edificatoria:** queste zone sono finalizzate alla ricollocazione di potenzialità edificatoria in conseguenza di misure compensative concordate attraverso strumenti negoziali (accordi ai sensi dell'art. 18 della LR 20/2000 e smi e/o dell'art. 23 della LR 37/2002. Le zone sono 8 e sono disciplinate da schede specifiche che contengono i parametri edilizi e urbanistici, nonché le prescrizioni e gli impegni con finalità pubblica, per la loro attuazione è attraverso intervento diretto, diretto convenzionato o con piano particolareggiato.

Le **zone C** sono articolate in:

- **C.1 - in corso di edificazione in base a strumento attuativo già convenzionato:** in queste zone restano validi i parametri urbanistici dei Piani Particolareggiati approvati;
- **C.2 - destinate alla nuova edificazione a mezzo di intervento urbanistico preventivo:** in queste zone sono previsti usi residenziali e compatibili con la residenza, per quanto riguarda l'edificabilità e gli standards di U2 sono indicati per ciascuna comparto, come si riporta di seguito, l'indice di edificabilità (Ut) è variabile ed è compreso tra lo 0,20-0,25 mq/mq:

Capoluogo

Identificativo	Denominazione	SU (mq)	aree U2 (mq)	ST (mq)
1	C.2A1	S. Anselmo 1	1832	7376
1	C.2A2	S. Anselmo 1	1273	6269
2	C.2B	S. Anselmo 2	2750	14500
3	C.2C	S. Francesco	32302	155446
4	C.2D1/2	Biopep	1115	1404
6	C.2E	Le Larghe	7350	29400
7	C.2IG	Via Rebecchi	9301	40735
10	C.2L	Mavora	5875	23500
11	C.2M	Masetto	4410	17650
12	C.2N	Cabianca	4180	16720

12.1	C.2N1	Via Prati Nord	1275	2640	7100
12.2	C.2N3	Villa Emma bis	2979	22390	34080
12.4	C.2-N4	Via Prati Sud	2600	3520	9725
12.5	C.2-Z	Zona sportiva	3197	4250	21176

Casette

Identificativo	Denominazione	SU (mq)	aree U2 (mq)	ST (mq)
13 C.20	Prati	11315	22200	45260
13.1 C.201	Casette	9595	7690	38935
14 C.2P	Bibiana	13850	27200	55000

La Grande

Identificativo	Denominazione	SU (mq)	aree U2 (mq)	ST (mq)
15	C.2Q	2450	3000	9800

Via Larga

Identificativo	Denominazione	SU (mq)	aree U2 (mq)	ST (mq)
16	C.2R	1400	2650	6600
16.1	C.2R1	1650	3000	6600
16.2	C.2R2	2047	2850	8189

Campazzo

Identificativo	Denominazione	SU (mq)	aree U2 (mq)	ST (mq)
17	C.2S	1060	2600	4230

Rubbiana

Identificativo	Denominazione	SU (mq)	aree U2 (mq)	ST (mq)
18 C.2U		2025	1360	8100

Redù

Identificativo	Denominazione	SU (mq)	aree U2 (mq)	ST (mq)
19	C.2V1	845	1600	5290
16.1	C.2R1	1430	2190	8315

Il 50% della SU edificabile è destinata a Piano per l'Edilizia Economica e Popolare.

- **C.3** - destinate a nuova edificazione ed alla riqualificazione urbana a mezzo di intervento urbanistico preventivo, a destinazione residenziale e per funzioni commerciali e di servizi: in queste zone sono previsti usi residenziali e compatibili con la residenza e l'indice di edificabilità è pari a 4000 mq/ha.

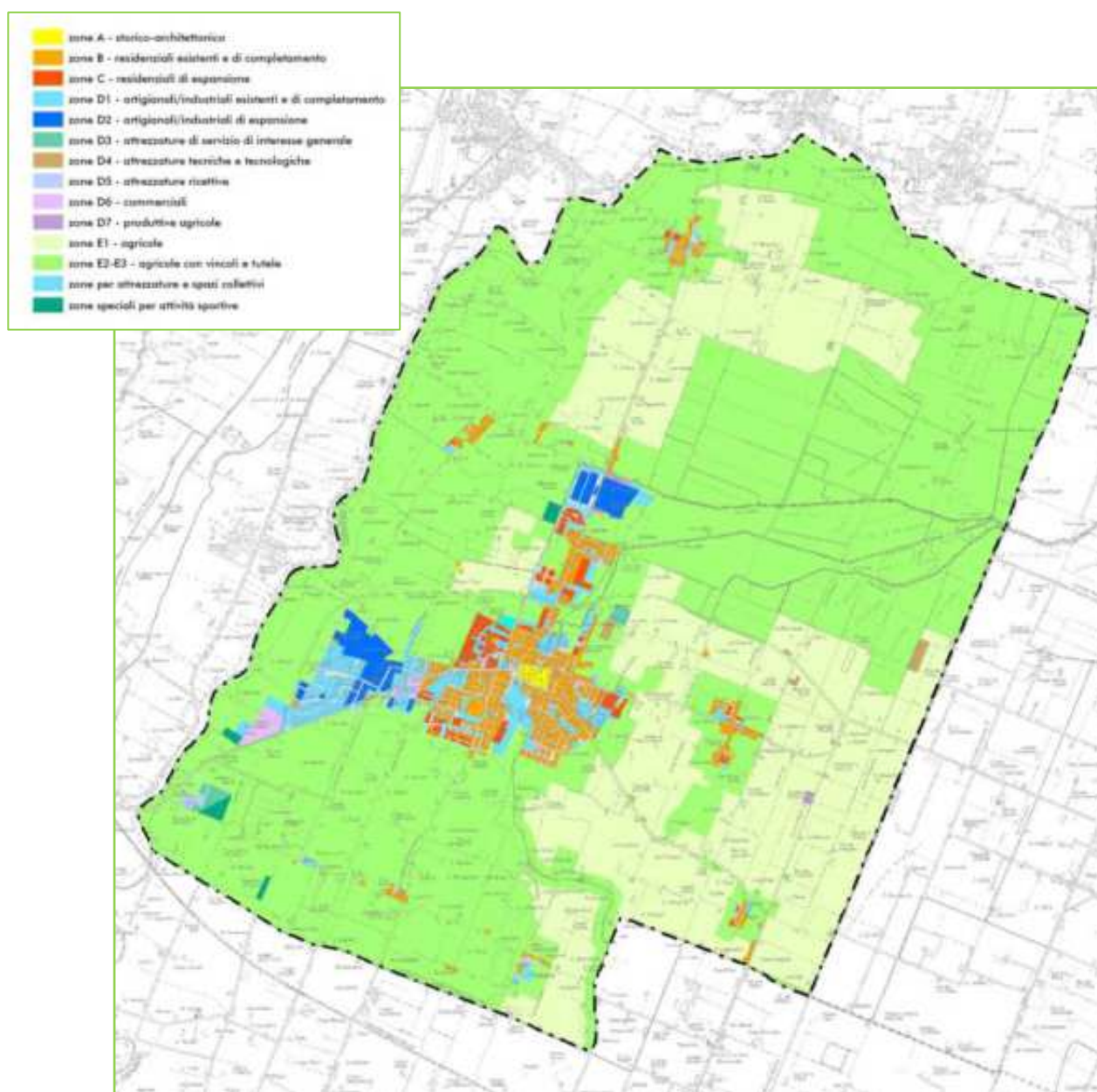
Le **zone D** sono articolate in:

- **D.1** - artigianali/industriali di completamento: in queste zone sono previsti usi produttivi, agroindustriali, direzionali e commerciali, di servizio, nonché residenziali per l'alloggio di proprietà o di custodia. L'indice di edificabilità (Uf) è pari a 0,65 mq/mq, compresi i 150 mq di Su residenziale di proprietà o per il custode per ogni azienda insediata e per i comparti individuati con le lettere "A, B" l'indice è di 4500 mq/ha, entrambi con intervento diretto o, se interessanti lotti superiori a 3000, diretto convenzionato;
- **D.2** - artigianali/industriali di espansione: in queste zone sono previsti usi produttivi, agroindustriali, direzionali e commerciali, di servizio, nonché residenziali per l'alloggio di proprietà o di custodia. L'indice di edificabilità (Ut) è pari a 6000 mq/ha, compresi i 150 mq di Su residenziale di proprietà o per il custode per ogni azienda insediabile. Per i comparti individuati con le lettere "A, B, C" l'indice (Ut) è di 4500 mq/ha. Nelle zone D.2 contrassegnate con la lettera A, C, nell'area ubicata in località Bibbiana nuova e nell'area ubicata a ovest del Polo Industriale in Via Gazzate, vi sono prescrizioni particolari, parametri edilizi e urbanistici contenuti in schede dedicate. L'attuazione è attraverso piano particolareggiato;
- **D.3** - attrezzature di servizio di interesse generale: in queste zone sono previste funzioni di servizio, produttivi, funzioni ricettive, nonché residenziali per l'alloggio di proprietà o di custodia. L'indice di edificabilità (Ut) è pari a 6000 mq/ha e Uf=0,6 mq/mq per lotti di completamento, compresi i 150 mq di Su residenziale di proprietà o per il custode per azienda. Alcune zone D3 hanno prescrizioni particolari e parametri edilizi e urbanistici indicati in schede dedicate. L'attuazione è con intervento diretto, tranne interventi con piano particolareggiato indicati nelle schede;
- **D.4** - attrezzature tecniche e tecnologiche di interesse pubblico o privato: in queste zone sono previste funzioni di servizio, usi produttivi di tipo manifatturiero, nonché residenziali per l'alloggio di proprietà o di custodia. L'indice di edificabilità (Ut=Uf) è pari a 5000 mq/ha, compresi i 150 mq di Su residenziale di proprietà o per il custode per azienda. Alcune zone D4 hanno prescrizioni particolari e parametri edilizi e urbanistici indicati in schede dedicate. L'attuazione è con intervento diretto, tranne interventi con piano particolareggiato indicati nelle schede;
- **D.5** - funzioni ricettive: in queste zone sono previste funzioni ricettive, usi commerciali e di servizio compatibili, nonché residenziali per l'alloggio di proprietà o di custodia. L'indice di edificabilità (Uf)

è pari a 0,6 mq/mq, di cui massimo 200 mq di Su residenziale di proprietà o per il custode. Alcune zone D4 hanno prescrizioni particolari e parametri edilizi e urbanistici indicati in schede dedicate. L'attuazione è con intervento diretto, tranne alcuni specifici interventi che sono attuati con piano particolareggiato come indicato nelle singole schede;

- **D.6 - insediamenti commerciali/direzionali:** sono previste funzioni usi commerciali e direzionali, ricettivi e usi compatibili. L'indice di edificabilità (U_f) è pari a 0,65 mq/mq. Alcune zone D6 hanno prescrizioni particolari e parametri edilizi e urbanistici indicati in schede dedicate. L'attuazione è con intervento diretto, diretto convenzionato e con piano particolareggiato indicato nelle schede;
- **D.7 - insediamenti produttivi e di servizio per le zone agricole:** in queste zone sono previsti usi produttivi, agroindustriali, direzionali e commerciali, nonché residenziali per l'alloggio di proprietà o di custodia. L'indice di edificabilità (U_t) è pari a 6000 mq/ha, compresi i 150 mq di Su residenziale di proprietà o per il custode per ogni azienda insediabile. Alcune zone D7 hanno prescrizioni particolari e parametri edilizi e urbanistici indicati in schede dedicate. L'attuazione è con piano particolareggiato.

Si riporta di seguito il mosaico del PRG vigente.



Mosaico del PRG vigente

2.3 CONTENUTI DI PARTICOLARE INTERESSE PUBBLICO ASSOCIATI AGLI INTERVENTI PRIVATI

Nelle norme per l'attuazione delle nuove zone residenziali e produttive sono presenti in qualche forma e misura in quasi tutti i piani, interventi volti ad incamerare a favore della collettività una parte del plus-valore immobiliare prodotto dalle scelte del piano stesso, ponendo in carico, ai soggetti attuatori, obblighi di realizzare opere pubbliche di interesse generale.

Nelle norme del Piano Regolatore Generale di Nonantola non sono previste quote di realizzazione di Edilizia Residenziale Pubblica (ERP).

In riferimento agli standard di qualità ambientale vi sono norme che prescrivono il rispetto dei seguenti parametri di permeabilità dei lotti:

- 35% nelle zone residenziali di completamento in occasione degli interventi di nuova costruzione e ampliamento con modifica della sagoma del fabbricato e nelle zone residenziali di espansione,
- 20% nelle zone artigianali/industriali di completamento in occasione degli interventi di nuova costruzione e ampliamento in caso di modifica della sagoma del fabbricato e nelle zone artigianali/industriali di espansione,
- 30% nelle zone per attrezzature di servizio di interesse generale, nelle zone per attrezzature tecniche e tecnologiche e nelle zone ricettive,
- 35% negli insediamenti commerciali;
- 30% nelle zone produttive agricole speciali in zona agricola.

Per quanto riguarda gli standard di aree pubbliche da cedere, questi si attestano prevalentemente sui valori minimi di legge.

2.4 CRITERI DI PIANIFICAZIONE IN ZONA AGRICOLA

Il PRG presenta una struttura della normativa edilizia per le zone agricole che, partendo dalla individuazione delle zone agricole normali e di tutela individua gli interventi ammissibili in ciascuna di esse con riferimento alle esigenze delle aziende agricole e quelli ammissibili in caso di riuso del patrimonio edilizio preesistente per usi non più agricoli.

Le zone agricole sono suddivise in:

- **E.1** Zone agricole normali: parti del territorio destinate alla conferma e allo sviluppo della potenzialità produttiva senza che si rendano necessari particolari misure di tutela ambientale.
- **E.2** Zone agricole di tutela generalizzata: parti del territorio per le quali emergono esigenze di cautela nei confronti della nuova edificazione, che devono essere preventivamente considerate.
- **E.3** Zone agricole di tutela specifica: parti del territorio che in relazione a specifiche condizioni geomorfologiche o ambientali, presentano particolari controindicazioni e idonei provvedimenti rispetto a nuovi interventi edificatori.
 - **E.3.1** Zone di tutela dei caratteri ambientali di bacini e corsi d'acqua
 - **E.3.2** Zone di rispetto alle aree urbane
 - **E.3.3** Zone agricole di valore paesaggistico-ambientale di interesse storico-testimoniale
 - **E.3.4** Zone agricole di rispetto a beni culturali
 - **E.3.6** Fasce di rispetto alla viabilità.

Sono previsti interventi di nuova costruzione per realizzare una nuova abitazione in azienda agricola solo nelle zone agricole E.1, E.2 e E.3.2a, con appoderamenti in atto minimi di 6 ettari.

Per quanto riguarda la realizzazione di locali di servizio all'agricoltura e le costruzioni funzionali agli allevamenti, nelle zone agricole E.1, E.2, E.3.2a ed E.3.3, sono previsti interventi di nuova costruzione facendo riferimento a vari tagli di appoderamenti agricoli.

E' inoltre prevista la possibilità di superare gli indici edificatori tramite l'approvazione di un Piano Aziendale o interaziendale (P.S.A.).

Sono ammessi gli ampliamenti edilizi per adeguare gli alloggi non adeguati alla dimensione di 75 mq. L'ampliamento è consentito fino a 60 mq di SU oltre a 15 mq di SA per autorimessa e cantina, nel rispetto delle indicazioni relative agli edifici classificati valore storico-testimoniale.

Il recupero e il riuso degli edifici rurali, con destinazioni non più connesse all'agricoltura è ammessa se vi sono le condizioni di sostenibilità ambientale e con un massimo di quattro unità abitative per edificio recuperato ad uso non abitativo e sette unità abitative per edificio ad uso misto.

2.5 SISTEMA INFRASTRUTTURALE STRADALE PRINCIPALE

Il PRG di Nonantola prevede la realizzazione della variante alla ex SS 255 per il quale è identificato il Corridoio di salvaguardia infrastrutturale. Tale perimetro ha efficacia transitoria sino all'approvazione del progetto esecutivo della variante, in seguito al quale l'efficacia di tale perimetro decade a tutti gli effetti e viene sostituito dalla corrispondente fascia di rispetto stradale indicata all'art 32 del PRG in riferimento alla classificazione della strada.

Il sistema infrastrutturale comunale è classificato e riportato nell'elaborato di PRG "classificazione delle infrastrutture per la viabilità e sistema delle piste ciclabili" in relazione alle funzioni e alle caratteristiche delle strade secondo le seguenti categorie, definite ai sensi del Codice della Strada:

B) Strade extraurbane principali

C) Strade extraurbane secondarie

E) Strade urbane di quartiere: tutte le strade esistenti e di progetto interne ai centri abitati e alle nuove zone di espansione

F) Strade locali (F1-F2).

Sulla base delle suddette classificazioni sono definite le relative fasce di rispetto stradali dentro e fuori dai centri abitati.

3 AMBIENTE COSTRUITO – ANALISI DEI TESSUTI URBANI

Il Quadro Conoscitivo del sistema insediativo fornisce una lettura dei tessuti descrivendone le caratteristiche ed evidenziando le situazioni che, con connotazione positiva o negativa, si manifestano nel panorama urbano, fornendo spunti di riflessione progettuale, che saranno sviluppati nel corso dell'elaborazione della Strategia per la Qualità Urbana ed Ecologico Ambientale finalizzandoli alla identificazione di aree ed ambiti oggetto di rigenerazione urbana.

3.1 ANALISI DEL COSTRUITO PER PARAMETRI ED ELEMENTI DI QUALIFICAZIONE

L'analisi è stata condotta facendo riferimento alle elaborazioni di UNIBO con la Prof. Simona Tondelli come Responsabile scientifico integrandole con il censimento delle dotazioni territoriali e con gli approfondimenti relativi alla zona industriale e al centro storico.

Lo studio di UNIBO ha approfondito i dati raccolti e le analisi condotte nel 2010 riguardanti il patrimonio edilizio esistente basate sulla **caratterizzazione degli edifici** dal punto di vista della datazione (anno di costruzione), della unità volumetrica (superficie e numero di piani), del rapporto con il tessuto edilizio di riferimento (indice di costruzione e permeabilità). A questi dati sono stati aggiunti **nuovi elementi conoscitivi** allo scopo di delineare le **performance energetiche** e di **rispondenza sismica** a livello di areale urbano nel capoluogo e negli altri nuclei abitati.

Le informazioni raccolte circa l'epoca di costruzione degli edifici rappresentano un dato fondamentale di riferimento per caratterizzare i livelli di qualità del patrimonio costruito e consentono di individuare i contesti in cui favorire interventi di rigenerazione con miglioramento strutturale ed energetico.

Gli anni di riferimento per la datazione degli edifici sono stati individuati considerando la seguente sequenza temporale a partire dal 1945, data che individua convenzionalmente l'edilizia storica, e a seguire dagli anni in cui sono stati emanati i vari provvedimenti normativi che hanno regolamentato le costruzioni dal punto di vista strutturale (1971 e 1987), energetico (1991), e sismico (2003 e 2008).

Sulla base della datazione storica è stato suddiviso il territorio urbanizzato (facendo riferimento al perimetro individuato nel PRG vigente) in areali con un passaggio dalla scala edilizia alla scala urbana

in **nove tipologie di areali** sulla base delle **caratteristiche prevalenti di omogeneità** rispetto a: **epoca costruttiva, tipologia edilizia e funzionale, numero di piani, caratteristiche costruttive**:

- **CS** Centro storico
- **1** Prima espansione prevalentemente residenziale
- **2a** Seconda espansione prevalentemente residenziale
- **2b** Seconda espansione prevalentemente residenziale con inserimenti e sostituzioni
- **3** Terza espansione prevalentemente residenziale
- **4** Quarta espansione prevalentemente residenziale
- **5** Quinta espansione prevalentemente residenziale
- **P1** Prima espansione insediamento produttivo
- **P2** Seconda espansione insediamento produttivo.

Questa suddivisione ha permesso di individuare zone omogenee di tessuto insediativo su cui sono stati eseguiti ulteriori studi relativi alle densità edilizie, al livello di impermeabilizzazione dei suoli, all'efficienza energetica e alla vulnerabilità sismica. Quest'ultima tematica stata integrata e approfondita nel Quadro Conoscitivo "Struttura fisica del territorio e risorse idriche".

3.1.1 Densità edilizia

L'analisi della **densità edilizia** ha messo in evidenza che i **tessuti maggiormente edificati** sono concentrati nel **Centro Storico** del capoluogo e nelle **zone residenziali** comprese nella **prima espansione residenziale a ovest** e nella **seconda espansione residenziale posta a sud** (UT compreso tra 0,45-0,60 mq/mq).

Densità elevate si rilevano anche in località Campazzo, La Grande, Bagazzano, Case Limpido e Redù, nonché nella parte più a sud di Casette-Casa Ponte Fossa, mentre le aree di più recente trasformazione presentano densità anche molto basse (UT compreso tra 0,15-0,25 mq/mq UT) dovute anche alla presenza di lotti non ancora edificati facenti parti di piani particolareggiati.

3.1.2 Impermeabilizzazione del suolo

L'analisi relativa **all'impermeabilizzazione del suolo** è stata condotta attraverso la lettura dei dataset raster prodotti dal Programma Europeo di osservazione della terra, Copernicus, in particolare quelli HRL (Hight Resolution Layer) che catturano la percentuale di impermeabilizzazione del suolo al 2015. Le aree edificate sono caratterizzate dalla sostituzione della copertura del suolo naturale e semi-originale con una copertura artificiale, spesso impermeabile.

I dati di impermeabilizzazione sono stati associati agli areali di riferimento, calcolando una percentuale media di impermeabilizzazione dell'areale che tiene conto anche di spazi totalmente permeabili.

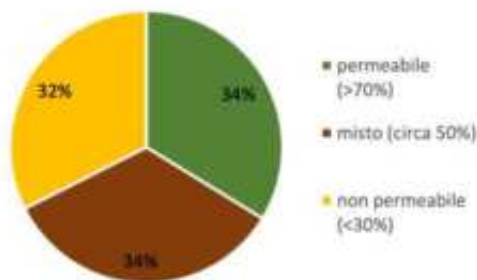
Le situazioni **più critiche** si rilevano **nelle aree produttive e in alcune zone del centro storico**. La permeabilità diventa più elevata nelle aree di più recente sviluppo comprese nella quarta e quinta espansione prevalentemente residenziale. Anche nel nucleo abitato de La Grande è presente un'area quasi totalmente impermeabile, ma comunque di ridotte dimensioni.

3.1.3 Sistema degli spazi pertinenziali

Il **sistema degli spazi aperti pertinenziali** è stato analizzato in ordine a diversi elementi quali **la permeabilità, l'uso prevalente e la tipologia di copertura vegetale**.

Per quanto riguarda il grado di permeabilità è stato attribuito un giudizio sintetico percepibile da foto aeree e da viste dalla strada (Google Maps) alle aree esterne dei fabbricati così argomentato:

- permeabile: se le superfici permeabili (a verde, ghiaia, sterrato, incolto, ecc) coprono il 70% dell'area
- misto: se le superfici permeabili hanno la stessa estensione di quella impermeabile
- impermeabile: se l'estensione dell'area permeabile è inferiore al 30% dell'area



Ripartizioni percentuale delle superfici pertinenti rilevate in funzione della loro permeabilità

Dal risultato emerge che **la situazione è equilibrata** in termini **quantitativi**, tuttavia, la **distribuzione di queste aree nel territorio** evidenzia, come confermato anche dall'analisi dell'impermeabilizzazione del suolo, che **le aree maggiormente impermeabili sono concentrate nelle zone produttive**, mentre le aree maggiormente **permeabili** si concentrano **a est del capoluogo**.

L'uso prevalente riscontrato delle aree esterne vede la prevalenza della sistemazione a giardino (63%), a parcheggio (13%), carico-scarico produttivo e corte-cortile per il restante 24%.

La tipologia di copertura vegetale evidenzia la presenza di prato e alberi come sistemazione principale (49%), alberi e arbusti (20%), prato e arbusti (16%), vegetazione non presente e incolto (14%).

Le aree maggiormente sprovviste di questa dotazione sono quelle centrali del capoluogo e le zone produttive, in cui si rileva frequentemente la presenza di lotti completamente privi di vegetazione.

3.1.4 Efficienza energetica

L'obiettivo delle analisi fatte è quello di ottenere una **valutazione di prestazione energetica diffusa** su tutto il territorio, attraverso il calcolo di un indice di prestazione energetica alla scala di areale urbano, espresso in kWh/m²anno, scalando i dati di rendimento energetico complessivo (E_{ptot}) riportati negli Attestati di Prestazione Energetica (APE) forniti dalla banca dati SACE regionale per edifici campione, ed associandoli per analogia ad edifici con caratteristiche simili.

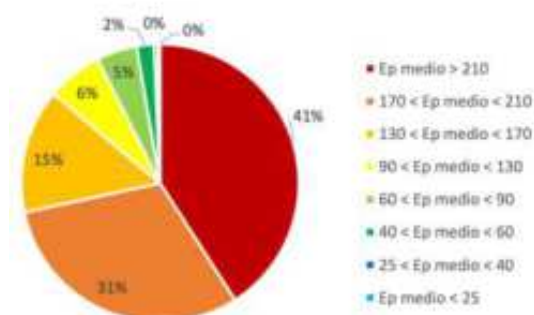
Sono stati analizzati i rendimenti energetici degli edifici campione considerandoli separatamente per epoca costruttiva e calcolando la media pesata rispetto alle superfici degli E_{ptot} medio.

Epoca costruttiva	E_{ptot} m su edifici campione (kWh/m ² anno)	Classe di $E_{ptot,m}$ (kWh/m ² anno)
Ante 1945	277,48	$E_{ptot, medio} > 210$
1945-1970	298,80	$E_{ptot, medio} > 210$
1971-1986	244,08	$E_{ptot, medio} > 210$
1987-1991	194,31	$170 < E_{ptot, medio} < 210$
1992-2002	177,70	$170 < E_{ptot, medio} < 210$
2003-2008	131,63	$130 < E_{ptot, medio} < 170$
2009 ad oggi	69,69	$60 < E_{ptot, medio} < 90$

Individuazione dell' E_{ptot} medio per gli edifici campione (dotati di APE) riferiti al singolo periodo e attribuzione della relativa classe

Il passaggio successivo è stata la spalmatura dei valori di E_{ptot} medio rilevato per gli edifici campione a tutti gli edifici residenziali, ricettivi o misti del medesimo periodo storico. L'epoca costruttiva è stata considerata come il riferimento fondamentale per individuare comportamenti energetici simili tra gli edifici afferenti alla stessa classe, sia per quanto riguarda l'involucro sia per gli impianti tipici delle diverse epoche.

Dalla mappatura **emerge che la maggioranza degli edifici** ha una **prestazione energetica molto bassa** ($E_{ptot} > 130$ kWh/m²anno), mentre **gli edifici** che si avvicinano a **prestazioni energetiche accettabili** ($E_{ptot} < 40$ kWh/m²anno) risultano essere **pochissimi**.



Ripartizioni delle classi di E_{ptot} medio su tutti gli edifici residenziali, in funzione della superficie utile

Ultimo passaggio è stata l'**individuazione delle classi di prestazione energetica al livello di areale urbano**, prendendo come riferimento gli areali omogenei per età e caratteristiche costruttive e attribuendo loro una classe energetica in funzione degli $EP_{tot\ m}$ assegnati agli edifici presenti all'interno.

Gran parte degli areali sono interessati da una prevalenza di edifici con $EP_{tot} > 210 \text{ kWh/m}^2\text{anno}$, mentre solo un numero esiguo di areali, afferenti al periodo più recente, riescono a raggiungere EP_{tot} abbastanza contenuti. La **situazione più critica si riscontra nel capoluogo**, dove la concentrazione di edifici più antichi, quindi dotati di prestazioni energetiche basse, ha determinato un $EP_{tot\ m}$ tra i più alti.

Classe di $EP_{tot\ m}$ ($\text{kWh/m}^2\text{anno}$)	Categoria di areale	Categoria di intervento
$EP_{tot\ m} \text{ medio} > 210$	Areale a bassa prestazione	Riqualificazione energetica pesante (involucro + impianto)
$170 < EP_{tot\ m} \text{ medio} < 210$		
$130 < EP_{tot\ m} \text{ medio} < 170$		
$90 < EP_{tot\ m} \text{ medio} < 130$	Areale a media prestazione	Riqualificazione energetica leggera (impianto)
$60 < EP_{tot\ m} \text{ medio} < 90$		
$40 < EP_{tot\ m} \text{ medio} < 60$		

Categorie di intervento auspicabili sui diversi areali in funzione dei rendimenti energetici

Valori di $EP_{tot\ m}$ superiori a $130 \text{ kWh/m}^2\text{anno}$ presuppongono in genere interventi di tipo pesante di efficientamento energetico che interessano sia l'involucro, sia gli impianti. Diversamente con un $EP_{tot\ m}$ inferiore a $130 \text{ kWh/m}^2\text{anno}$ si possono presupporre interventi più leggeri che coinvolgano prevalentemente la parte impiantistica degli edifici.

4. ANALISI DEI TESSUTI URBANI PER AMBITI TERRITORIALI

Sono stati individuati **8 ambiti di analisi**, utilizzando ed accorpando gli areali definiti da UNIBO, per descrivere porzioni di edificato ritenute omogenee territorialmente e per datazione, come segue:

AMBITO 1: insediamento produttivo

AMBITO 2: seconda e terza espansione residenziale a sud

AMBITO 3: quarta e quinta espansione residenziale a sud

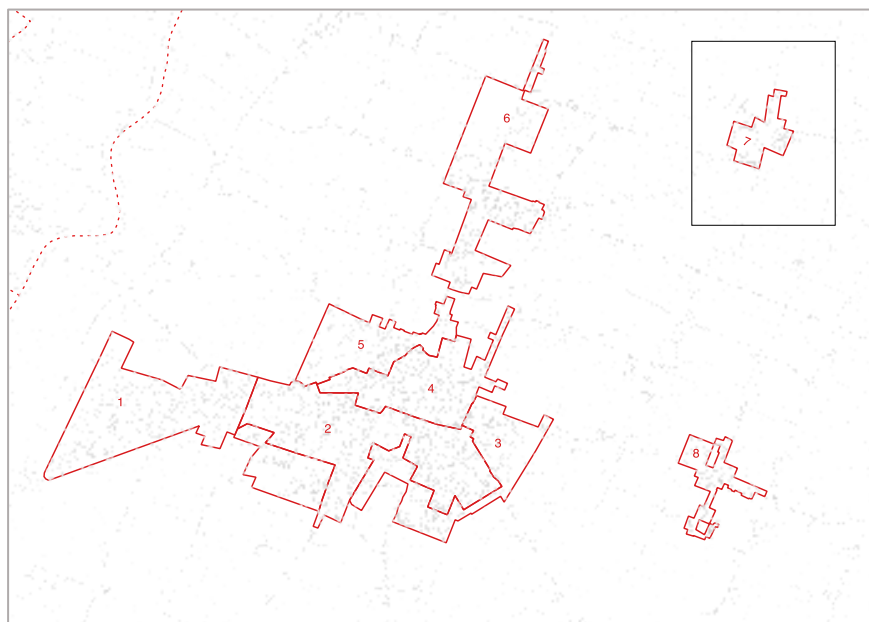
AMBITO 4: centro storico e prima espansione residenziale a nord

AMBITO 5: seconda espansione con inserimenti e sostituzioni e quarta espansione residenziale a nord

AMBITO 6: località Case Ponte Fossa

AMBITO 7: località La Grande

AMBITO 8: località Via Larga



Per ognuno di questi ambiti sono state evidenziati:

- la **datazione storica degli edifici** all'interno dell'areale omogeneo
- il **numero dei piani degli edifici e l'indice di utilizzazione territoriale (UT)**, per fornire conoscenze adeguate al fine di indirizzare strategie di incentivazione collegate alla rigenerazione energetica e sismica degli edifici
- gli **areali urbani energetici**, finalizzati a individuare gli areali critici per ciascun ambito e promuovere categorie di intervento da incentivare (riqualificazione energetica pesante o leggera) per conseguire livelli adeguati di efficienza energetica e migliorare l'habitat urbano
- l'**impermeabilità media dei suoli**, per individuare le situazioni maggiormente critiche e favorire interventi di de-pavimentazione e di forestazione urbana
- le **dotazioni territoriali** presenti nell'ambito, al fine della conoscenza dello stato attuale e programmare eventuali utilizzi di standard differenziati in caso di interventi di rigenerazione e qualificazione edilizia

La lettura che viene restituita dei singoli ambiti, si articola in schede che descrivono le caratteristiche specifiche di ogni ambito urbano individuato e che sono raccolte nel fascicolo denominato **"Sistema insediativo – Schede di analisi e caratterizzazione"**.

Gli ambiti sono descritti analiticamente, con una rappresentazione fotografica, nelle specifiche schede d'ambito. Ogni scheda si articola in una serie predefinita di voci attraverso le quali si descrive il singolo ambito urbano considerato, nello stato di fatto, individuandone le potenzialità e le carenze.

In particolare, l'analisi è finalizzata ad evidenziare:

- casi di particolare criticità in termini di qualità degli spazi urbani, di carenze strutturali;
- luoghi od elementi con potenzialità di trasformazione;

- polarità o luoghi singolari che hanno già una loro precisa identità e una funzione eccellente rispetto al contesto.

L'analisi riguarda una prima parte che contiene l'analisi urbanistica dell'ambito ed una seconda parte in cui è stata fatta una analisi energetica per ambito secondo i dati che aveva fornito UNIBO sugli areali di riferimento.

Per l'ambito che comprende il centro storico è stato fatto un approfondimento specifico con una sua caratterizzazione a partire dall'analisi degli edifici con riferimento alla tipologia, all'uso al piano terra, all'accessibilità, nonché alla qualificazione degli spazi aperti pubblici e privati che lo compongono.

Tale studio è contenuto negli elaborati **"CENTRO STORICO - Relazione - Schede edifici - Tav.1 – Analisi e caratterizzazione"** a firma dell'arch. Carla Ferrari e arch. Silvia Poli.

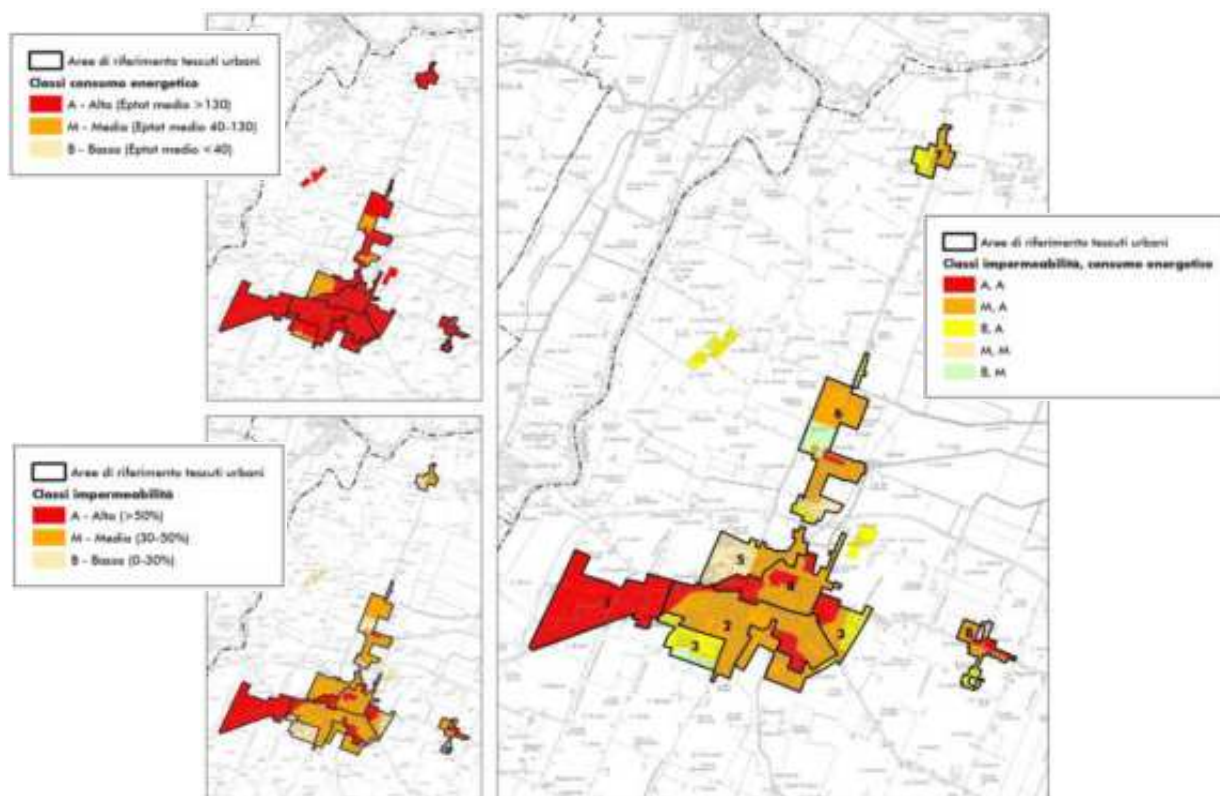
4.1 CRITICITA' E LIMITI ALLE TRASFORMAZIONI

Per ognuno degli ambiti analizzati è stata condotta una sintesi relativa alle **tematiche energetiche** e della **impermeabilizzazione** per cui sono state evidenziate le criticità relative a:

- gli **areali urbani energetici**, finalizzati a individuare quelli maggiormente critici su cui promuovere categorie di intervento da incentivare (riqualificazione energetica pesante o leggera) per conseguire livelli adeguati di efficienza energetica
- l'**impermeabilità media dei suoli**, per individuare le situazioni più critiche e favorire interventi di depavimentazione e di forestazione urbana qualificata.

Gli esiti sono stati rappresentati singolarmente per classi di consumo energetico (A-alta, M-media, B-bassa) e per classi di impermeabilità media (A-alta, M-media, B-bassa). Sono stati valutati anche congiuntamente abbinando le varie casistiche emerse (classi A-A, M-A, M-M, B-A, B-M).

Il risultato di questo confronto energetico e di impermeabilità delle aree, valutato anche in funzione del numero dei piani degli edifici e dell'indice di utilizzazione dei lotti consente di **sviluppare strategie di incentivazione finalizzate alla rigenerazione energetica complessiva o parziale degli edifici e di depavimentazione delle aree pertinenziali stabilendo gradualità di interventi di de-sigillatura del suolo, strategie da valutare anche in funzione della storicità dei tessuti urbani e dei singoli edifici.**



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 impermeabilità 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 questi fenomeni è fondamentale attivare azioni mirate tese 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. Le azioni potranno variare a seconda della effettiva fattibilità degli interventi da incentivare tenendo conto delle aree storicizzate e degli edifici storici nonché della densità edilizia esistente.

5. AREE, EDIFICI DI POSSIBILE RIGENERAZIONE E RIQUALIFICAZIONE

Obiettivo del PUG è quello di «individuare e regolamentare gli interventi idonei al riuso e alla rigenerazione del territorio urbanizzato» sulla base delle «caratteristiche urbanistiche ed edilizie, ambientali e socio-culturali» (art. 33 L.R. 24/2017).

Ai sensi dell'art. 22 della L.R. 24/2017 i Comuni, nella predisposizione del quadro conoscitivo del PUG, per la definizione delle politiche di riuso e di rigenerazione urbana, attuano una **approfondita analisi dei tessuti urbani esistenti**, redigendo anche il **censimento degli edifici che presentano una scarsa qualità edilizia**, non soddisfacendo innanzitutto i requisiti minimi di efficienza energetica e sicurezza sismica, e delle **aree dismesse, non utilizzate o abbandonate e di quelle degradate**.

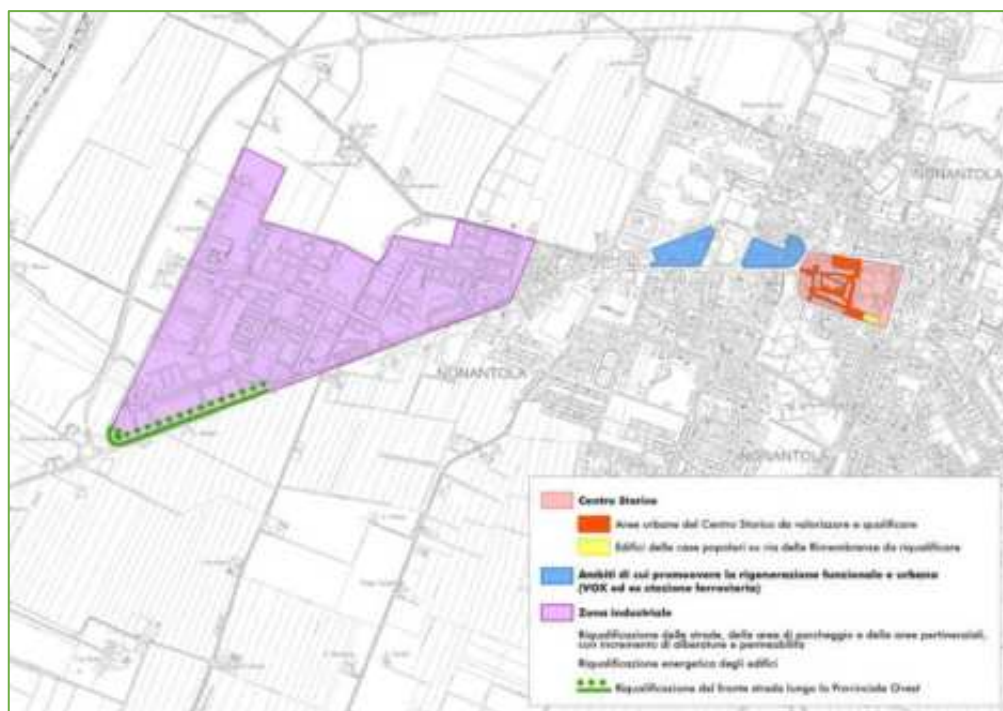
Sulla base dell'analisi degli insediamenti di Nonantola e dell'approfondimento sul Centro Storico sono state valutate alcune aree oggetto di possibile rigenerazione e di riqualificazione. Gli obiettivi sono quelli di migliorare il patrimonio pubblico e privato verso più elevati livelli di qualità urbana, territoriale, 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, in funzione della riduzione del consumo del suolo.

Nella **individuazione dei possibili ambiti di intervento** per la **rigenerazione, riqualificazione e valorizzazione urbana**, sono state considerati edifici ed aree secondo i seguenti criteri di valutazione:

- presenza di attività, dotazioni territoriali e luoghi di attrattività da valorizzare
- edifici ed aree che presentano potenzialità di recupero e riuso funzionale anche al fine di nuove strategie di coesione sociale
- edifici che presentano scarsa qualità edilizia, in disuso o sottoutilizzati
- problematiche di degrado urbanistico
- problematiche di qualificazione ambientale e territoriale.

5.1 PROPOSTE

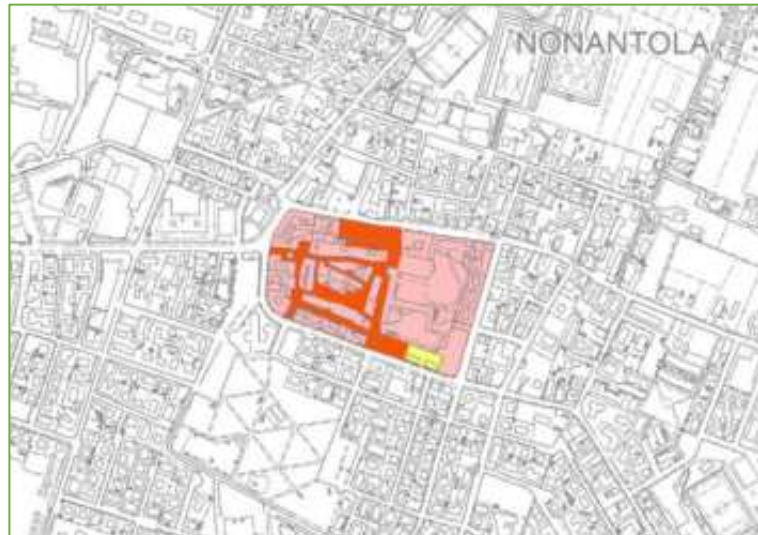
Le aree, gli ambiti e gli edifici presi in considerazione per eventuali interventi di rigenerazione e riqualificazione, nonché di valorizzazione, sono **rappresentati nel loro insieme nella cartografia** che segue e descritti singolarmente nelle successive **schede**.



SCHEDA:

Le proposte riguardano:

- 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,



individuazione su ctr



via Marconi



via Roma



piazza Liberazione



case popolari di via Rimembranze

- l'ambito che comprende il VOX e gli edifici/spazi pubblici limitrofi, di cui promuovere la rigenerazione funzionale e urbana,



individuazione su ctr



Scialla



scuola primaria Fratelli Cervi



ex pista di pattinaggio/ballo davanti al VOX

- l'area che comprende la ex stazione ferroviaria e gli edifici limitrofi, di cui alcuni dismessi e in disuso,



individuazione su ctr



ex Stazione



edificio dismesso



edificio dismesso

- **la zona industriale** su cui attivare e promuovere:
 - interventi di riqualificazione delle strade, delle aree di parcheggio e delle aree pertinenziali degli edifici industriali, mediante interventi di incremento della permeabilità e di impianto di alberature,
 - interventi di riqualificazione energetica degli edifici,
 - la riqualificazione del fronte strada lungo la via Provinciale Ovest a partire dalla rotonda verso Modena, con una fascia arboreo/arbustiva a mitigazione delle costruzioni e delle aree pertinenziali dei capannoni produttivi, spesso utilizzate come depositi, dando continuità alla vegetazione presente nel tratto a seguire, verso l'area urbana centrale e proponendo, in tal modo, un ingresso più decoroso all'abitato di Nonantola.



individuazione su ctr



parcheeggi pubblici



fabbricato produttivo



fabbricato produttivo



gruppo di fabbricati produttivi